

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Министерство здравоохранения Красноярского края

Частное учреждение здравоохранения
«Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»

Красноярское региональное отделение
Российского общества хирургов

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ,
посвященный 75-летию со дня рождения
заведующего кафедрой общей хирургии
имени профессора М.И. Гульмана
КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России
Юрия Семеновича Винника
и 100-летию создания Первого хирургического отделения
Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярска

Красноярск
2023

УДК 617-089(063)
ББК 54.5
А43

Редакционный совет:

д-р мед. наук, проф. А. В. Протопопов; д-р мед. наук, проф. П. А. Шестерня;
С. В. Папельницкий; д-р мед. наук, проф. Д. В. Черданцев;
д-р мед. наук, доц. О. В. Теплякова; д-р мед. наук, проф. Ю. М. Волков;
канд. мед. наук М. Ю. Юрьева

Технические редакторы:

Л. М. Майлова, И. В. Ганюшина, А. В. Бурмашева

А43 **Актуальные вопросы хирургии** : сборник научных статей, посвященный 75-летию со дня рождения заведующего кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России Юрия Семеновича Винника и 100-летию создания Первого хирургического отделения Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярск / ред. А. В. Протопопов, П. А. Шестерня, С. В. Папельницкий [и др.]. – Красноярск : Версо, 2023. – 222 с.

ISBN 978-5-94285-228-3

Сборник посвящен 75-летию со дня рождения заведующего кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана почетного профессора КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, заслуженного деятеля науки РФ, заслуженного врача РФ Юрия Семеновича Винника и 100-летию создания Первого хирургического отделения Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярск. В сборнике представлены научные статьи ведущих хирургических клиник Российской Федерации и Республики Беларусь по актуальным вопросам хирургической панкреатологии, гастроэнтерологии и колопроктологии, герниологии, реконструктивной и пластической хирургии, хирургической инфекции, педагогики. Издание адресовано врачам хирургам, колопроктологам, пластическим хирургам, преподавателям дисциплин хирургического профиля и другим заинтересованным специалистам.

Научные статьи представлены в авторской редакции.

УДК 617-089(063)
ББК 54.5

ISBN 978-5-94285-228-3

© ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России, 2023



Заведующий кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана
почетный профессор КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,
заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ

Юрий Семенович Винник



ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ!

Глубокоуважаемый Юрий Семенович!

Коллектив Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого сердечно поздравляет Вас с юбилеем!

Олицетворяя собой особую миссию добра и милосердия, самоотверженности и высокого профессионализма, неравнодушия и компетентности, воспитав целую плеяду высококлассных специалистов, составляющих сегодня достояние практического здравоохранения Красноярского края, Вы являетесь основателем крупнейшей в стране научной хирургической школы. Вашим ученикам передаются Ваши трудолюбие и увлеченность, ответственность и принципиальность, благородство и искренность.

Бесценен Ваш вклад в сохранение и преумножение традиций наставничества в хирургии, науке и жизни, создание и укрепление связей между хирургическими клиниками России. Все это – результат ежедневной упорной работы, тяжелой и не всегда достойно оцениваемой, но бесконечно Вами любимой.

Благодарим Вас за более чем полувековую верность призванию, самоотверженное служение людям и сохранение высочайших жизненных ценностей. Желаем неиссякаемой творческой энергии, воплощения всех планов и помыслов, успехов, радости и счастья!

Здоровья, добра и благополучия на многие годы Вам и Вашей семье!

*Ректор Красноярского государственного
медицинского университета
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
доктор медицинских наук, профессор*

*Алексей Владимирович
Протопопов*



Уважаемый Юрий Михайлович!

Сердечно поздравляю Вас как заведующего Первым хирургическим отделением Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярска, весь коллектив отделения и его ветеранов со знаменательной датой – 100-летним юбилеем!

Несколько поколений и династий вложили свои знания, душевные и физические силы в историю становления и развития отделения.

В течение этих лет освоены новейшие медицинские технологии, внедрены современные методики операций, диагностики, лечения и реабилитации пациентов до международного уровня!

За этим юбилеем стоит ежедневный и самоотверженный труд врачей, медицинских сестер, младшего медицинского персонала.

Все вы обладаете высоким уровнем человечности, даете пациентам поддержку, внимание и заботу, делитесь теплом своей души.

Верность призванию, служение делу, доброта, кропотливый и ежедневный труд равносильны подвигу!

Юрий Михайлович, Вы, как доктор медицинских наук и профессор, лично передаете свой бесценный опыт и знания коллегам и молодому поколению.

Искренне желаю лично Вам, Вашему коллективу, ветеранам и всем медицинским работникам Сибири доброго здоровья, терпения, счастья, успехов и достижения поставленных целей!

С искренними и наилучшими пожеланиями Вам и Вашим близким!

*Генеральный директор
АО «В-Сибпромтранс», ООО «КрасОперГруз»,
почетный гражданин г. Красноярска,
заслуженный работник транспорта РСФСР,
почетный железнодорожник СССР,
почетный работник транспорта России*

*Геннадий Семенович
Лапунов*

УДК 614.23:617.5(092)Винник Ю.С.

ЮРИЙ СЕМЕНОВИЧ ВИННИК. К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Теплякова Ольга Валериевна, Кочетова Людмила Викторовна, Тюхтева Надежда Михайловна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена юбилею Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Заслуженного врача России, доктора медицинских наук, заведующего кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана, Почетного профессора Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Юрия Семеновича Винника и повествует об этапах его жизненного и профессионального пути.

Ключевые слова: Юрий Семенович Винник, 75-летие, кафедра общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана, научно-педагогическая школа

Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Заслуженный врач России, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана, Почетный профессор Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Юрий Семенович Винник родился 10 марта 1948 года в селе Даурском Красноярского края в семье вынужденных переселенцев из Латвии. Безусловный авторитет отца, сумевшего, преодолев бездну жизненных невзгод и ударов судьбы, не только получить образование фармацевта-провизора, но и стать одним из организаторов аптечного дела в Красноярском крае, несомненно, с детства предопределил выбор будущей специальности. Будучи с ранних лет любознательным, начитанным, целеустремленным и очень трудолюбивым человеком, в 1966 году Юрий Винник окончил среднюю школу города Канска и, несмотря на огромный конкурс, связанный с реформой школьного образования и одновременной сдачей вступительных испытаний двумя выпусками абитуриентов (11 и 10 классов обучения), поступил на лечебный факультет Красноярского государственного медицинского института.

Уже с первых курсов обучения Юрия Семеновича глубоко заинтересовала хирургия. Его первыми преподавателями были известные ученые, в большинстве своем имевшие опыт работы в крупнейших военных эвакогоспиталях страны: великолепные хирурги В.Ф. Гливенко, Л.Л. Роднянский, И.И. Шафер, Ю.М. Лубенский, Н.С. Дралюк, М.И. Гульман, физиолог А.Т. Пшоник, гистолог Ю.С. Юков, патологоанатом П.Г. Подзолков, терапевт В.А. Опалева-Стеганцева, педиатр Ж.Ж. Рапопорт [1]. Отдельная страница студенческих лет – стройотрядовское движение. Юрий



Юрий Семенович Винник

Семенович начал свой стройотрядовский путь рядовым бойцом и закончил его руководителем вузовского строительного объединенного отряда, секретарем комсомольской организации Красноярского медицинского института.

В 1972 году после окончания института Ю.С. Винник был зачислен в клиническую ординатуру на кафедру общей хирургии, которая в то время базировалась в Больнице скорой медицинской помощи. Пришло время накопления знаний, наработки собственного опыта. Клиника общей хирургии стала



Рис. 1. Винник Ю.С. Студенческие годы

для Юрия Семеновича не только вехой в плане хирургического мастерства: в ее стенах под руководством профессоров Н.С. Дралюк и Л.Б. Захаровой произошло его становление как ученого и педагога. В 1974 году Ю.С. Винник поступил в аспирантуру, где помимо возросшего пропорционально приобретенному опыту количества больных, его ждали группы студентов-третьекурсников, впервые оказавшиеся на клинической кафедре.

Приоритетное направление научной работы определила сама жизнь. Диагностика и лечение холодовой травмы и сегодня является неоднозначной и сложной проблемой неотложной хирургии. В то время отсутствие значимых критериев глубины повреждения тканей, эффективных направлений патогенетической терапии способствовало высокой летальности и практически неизбежной инвалидизации пострадавших. За годы аспирантуры в серии трудоемких экспериментальных исследований на лабораторных



Рис. 2. Юрий Семенович с научным руководителем кандидатской диссертации – профессором Н.С. Дралюк (1975 г.)

животных и в клинике была исследована роль нейромедиаторов в патогенезе отморожений, обратимость холодовой травмы, разработаны эффективные методы регионарной инфузии. В 1978 году Ю.С. Винник защитил кандидатскую диссертацию «Обоснование комплексной терапии отморожений высоких степеней», в 1980 году был избран на должность доцента [2].

Сразу после защиты диссертации новым заведующим кафедрой общей хирургии – профессором Марксом Израилевичем Гульманом – на молодого ассистента, а затем и доцента Винника Ю.С. была возложена курация деятельности новой клинической базы кафедры – МСЧ № 7, функционирующей в режиме оказания экстренной хирургической помощи жителям Правобережья Красноярска, а также ответственность за результативность научной работы всего коллектива кафедры. Обладая редкостной интуицией и исключительной коммуникабельностью, Юрий Семенович в начале 80-х годов прошлого века организовал на базе Красноярской МСЧ № 7 научную лабораторию, в которой инициативная группа молодых хирургов начала разработку методов диагностики и лечения острого панкреатита. По традиции основой научных разработок доцента Винника Ю.С. в новой области стал эксперимент с привлечением ученых-патолофизиологов, морфологов, биофизиков, а первые авторские свидетельства клиники были посвящены способам моделирования острого панкреатита. Полученные результаты впоследствии стали базисом для нескольких поколений хирургов, получивших возможность изучения эффективности различных оперативных вмешательств и экспериментальной разработки новых технологий интенсивного патогенетического лечения острого панкреатита.



Рис. 3. Коллектив кафедры общей хирургии КрасГМИ: доц. И.П. Назаров, асс. Г.А. Волкова, проф. М.И. Гульман, асс. Л.В. Кочетова, асс. А.А. Залевский, доц. Ю.С. Винник (1981 г.)

Уже в 1983 году Ю.С. Винник и М.И. Гульман изложили свой научно-практический опыт по проблеме urgentной хирургической панкреатологии на страницах первой отечественной монографии «Повреждения поджелудочной железы». Дальнейшие исследования коллектива были посвящены изучению патогенеза острого панкреатита и прогнозированию гнойных осложнений, ранней диагностике и коррекции синдрома системной воспалительной реакции, разработке новых эфферентных методов лечения пациентов. В 1997 году Ю.С. Виннику присвоено звание профессора. В 2000 году Юрием Семеновичем защищена докторская диссертация на тему «Острый панкреатит: патогенез, клиника, лечение (экспериментально-клиническое исследование)», издана серия монографий («Острый панкреатит: патогенетическая коррекция в экспериментальных условиях», «Применение электрохимических методов при остром панкреатите», «Сочетанное применение озонированного физиологического раствора и антибиотиков в лечении и профилактике гнойных осложнений острого панкреатита», «Интенсивная терапия термической травмы») [3].

С 2006 года профессор Винник Ю.С. заведует кафедрой общей хирургии, которая под его руководством обрела мощь пяти клинических баз: ЧУЗ

«Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск», КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница № 7», КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница № 4», КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского», ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА», и преобразилась в одно из опорных подразделений Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. Проблема, более 40 лет находившаяся в центре научных изысканий сотрудников кафедры, вышла далеко за пределы неотложной хирургической панкреатологии.

Под руководством профессора Ю.С. Винника исследованы генетические, биохимические, иммунологические, бактериологические аспекты патогенеза острого панкреатита и его осложнений, разработаны новые системы прогноза течения и исхода заболевания. В комплексном лечении тяжелых форм острого панкреатита и травмы поджелудочной железы внедрены оригинальные методы интенсивной терапии, малоинвазивные варианты оперативного вмешательства с применением инструментов авторской конструкции. Накоплен обширный опыт выполнения радикальных малоинвазивных вмешательств на внепеченочных



Рис. 4. Доцент Винник Ю.С. и докторант кафедры общей хирургии КрасГМИ к.м.н. В.О. Попов – делегаты международной конференции «Применение лазеров в хирургии и медицине» (Самарканд, 1988)



Рис. 5. Профессор Ю.С. Винник и академик В.С. Савельев на Съезде хирургов России (Ростов-на-Дону, 2005)



Рис. 6. Профессор Ю.С. Винник со своими учениками – профессорами С.И. Петрушко, Ю.М. Волковым, А.А. Захарченко, С.В. Якимовым (Геленджик, 2007 г.)



Рис. 7. Реконструктивная операция.
Оперирует профессор Винник Ю.С. (2014 г.)

желчных протоках, в том числе с применением набора инструментов «Мини-ассистент», видеоэндоскопической техники в условиях минимального карбокси-перитонеума и локального лифтинга передней брюшной

стенки. В эксперименте и клинике разработаны оригинальные органосохраняющие вмешательства при осложненной язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Усовершенствована хирургическая тактика ведения больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением. Изучено состояние и пути коррекции моторно-эвакуаторной деятельности двенадцатиперстной кишки при заболеваниях органов гастропанкреатодуоденальной зоны.

При активном участии профессора Винника Ю.С. в колопроктологическую практику внедрены эндоваскулярные методики лечения кровоточащего хронического геморроя, комбинированного лечения рака прямой кишки с предоперационной региональной химиотерапией, региональной внутрисосудистой химиотерапии метастазов рака толстой кишки в печени, радиочастотные резекции печени и абляции метастазов рака толстой кишки в печени, органосохраняющие операции при раке прямой кишки с созданием неоректум и неоанус, реконструктивно-восстановительные и пластические вмешательства при язвенном колите, трансанальные эндомикрочирургические операции при доброкачественных опухолях и раннем раке прямой кишки.



Рис. 8. Отчет аспиранта на клинической базе кафедры общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана (2022 г.)

По проблеме хирургической инфекции разработаны и внедрены оригинальные устройства и инновационные технологии санации гнойных полостей и эрадикации микробных биопленок с применением низкочастотного ультразвука, электрохимически активированных растворов, медицинского озона, диффузионно-разделительных процессов на полупроницаемой мембране, интерактивных раневых покрытий; программы системного и регионарного управления осложненным раневым процессом.

Научное направление реконструктивно-восстановительной хирургии, курируемое профессором Ю.С. Винником, включает актуальные вопросы хирургического лечения ожирения, грыж передней брюшной стенки, механической желтухи и предусматривает возможность их решения с применением нового класса биodeградируемых биополимеров – полигидроксиалканоатов. В настоящее время эффективность применения оригинальных изделий медицинского назначения (шовного материала, протезов передней брюшной стенки, внепеченочных желчных протоков) на основе полигидроксиалканоатов обоснована экспериментально и подтверждена клинически.

Большое внимание профессор Винника Ю.С. уделяет вопросам истории хирургии Красноярского края и Енисейской губернии; сохранению и преумножению лучших традиций отечественной клинической медицины и ее научно-педагогических школ. Результаты этой деятельности изложены в монографиях «История хирургии Енисейской губернии и Красноярского края в XIX-XX веках» (2010), «Хирургия Енисейской губернии и Красноярского края. Вехи истории. От Пирогова до наших дней...» (2022) [4, 5]. Отдавая дань своему Учителю и наставнику, в 2014 году по инициативе Юрия Семеновича возглавляемой им кафедре присвоено имя профессора Маркса Израилевича Гульмана.

Ю.С. Винник является известным в крае клиницистом. На его счету большое количество операций высокой категории сложности. Ежедневные хирургические обходы и консультации профессора Винника, вселяющие оптимизм в пациентов и решающие трудные лечебно-диагностические задачи, являются бесценной школой для врачей-хирургов и студентов медицинского университета.

За более чем полвека стажа под руководством профессора Винника Ю.С. защищено 50 кандидатских и 16 докторских диссертаций, издано 45 научных



Рис. 9. Кафедра общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана.
Стоят, слева направо: проф. Л.В. Кочетова, проф. Ю.С. Винник, проф. С.И. Петрушко (2022 г.)

монографий, зарегистрировано 130 патентов РФ на изобретения и полезные модели. Многие годы Винник Ю.С. является председателем диссертационного совета 21.2.013.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук и доктора медицинских наук по специальностям 3.1.9. Хирургия и 3.3.1. Анатомия человека; членом Российского общества общих хирургов, международной ассоциации хирургов-гепатологов, ассоциации эндоскопических хирургов; членом редколлегий отечественных и зарубежных отраслевых журналов: Сибирское медицинское обозрение, Байкальский медицинский журнал, Московский хирургический журнал, Хирургическая практика, Вестник экспериментальной и клинической хирургии, Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, Новости хирургии, Хирургия. Восточная Европа, рецензируемых ВАК РФ и / или индексируемых в РИНЦ, Scopus. Профессор Винник Ю.С. ведет большую общественную работу, многие годы являясь бессменным председателем профсоюзного комитета КрасГМУ, членом Президиума комитета профсоюзов работников здравоохранения Красноярского края.

Научная, педагогическая, лечебная и общественная деятельность Юрия Семеновича получила достойное Всероссийское и международное признание. Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Заслуженный врач Российской Федерации, лауреат Профессорской премии Главы города Красноярск, премии Главы города в области науки и образования «За значительные достижения в области науки и инновации, внесшие существенный вклад в социально-экономическое развитие города Красноярск»; лауреат конкурсов «Золотой скальпель», «Лучший заведующий кафедрой», внутривузовских конкурсов студенческого признания «Золотая шпора» в номинациях «Лицо с обложки», «Персона года», «Лучший лектор»; обладатель знаков отличия Красноярского края «За трудовые заслуги», «Герб города Красноярск»; академик Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы, член-корреспондент РАЕН, Нью-Йоркской академии наук, Петровской академии наук и искусств, Почетный профессор Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, – вот далеко не



Рис. 10. Профессор Винник Ю.С. с ректором КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого профессором А.В. Протопоповым (2022 г.)

полный перечень личных достижений и регалий профессора Ю.С. Винника. В числе наиболее значимых последних наград – дипломы лауреата общенациональной премии Российского профессорского собрания «Профессор года – 2021» в номинации «Медицинские науки», лауреата внутривузовских конкурсов 2022 года на лучшую монографию, лучшее учебное пособие, историческую юбилейную книгу.

За этим далеко не полным послужным списком находится яркая личность уникальной трудолюбивости, целеустремленности, ответственности и человечности. Репутация Юрия Семеновича как справедливого, душевного, отзывчивого, не равнодушного к чужому горю человека общеизвестна в Енисейской Сибири и далеко за ее пределами.

Профессор Юрий Семенович Винник встречает свой юбилей полным сил, энтузиазма, новых идей и творческой энергии. Под его руководством

кафедра общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана представляет собой сплоченный научно-педагогический коллектив, сочетающий традиции, опыт и мудрость старшего поколения с задором, оптимизмом и профессионализмом молодых кадров. Плеяда учеников профессора Винника Ю.С. – блестящих хирургов, ученых, организаторов здравоохранения – ежегодно растет, а сам он отнюдь не поживает на лаврах, оставаясь бессменным лидером хирургической общественности Красноярского края.

Ректорат, Ученый совет, коллектив кафедры общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, коллеги и ученики поздравляют Юрия Семеновича с Юбилеем и желают крепкого здоровья, благополучия, новых блестящих идей и научных свершений!

Список литературы

1. Коган А.Б., Теплякова О.В., Кочетова Л.В., Юрьева М.Ю. Красноярская научно-педагогическая школа абдоминальной хирургии // Новости хирургии. 2010. № 4. С. 172-179.
2. Петрова М.М., Теплякова О.В., Кочетова Л.В., Юрьева М.Ю. История красноярской научно-педагогической школы общей хирургии // Сибирское медицинское обозрение. 2012. № 5. С. 105-110.
3. Винник Ю.С., Кочетова Л.В., Маркелова Н.М., Теплякова О.В. Кафедра общей хирургии: прошлое, настоящее, будущее // Хирургическая практика. 2013. № 2. С. 66-75.
4. Артюхов И.П., Винник Ю.С., Коган А.Б., Анишин В.А., Теплякова О.В. История хирургии Енисейской губернии и Красноярского края в XIX-XX веках : монография. Красноярск : Версо, 2010. 336 с.
5. Протопопов А.В., Винник Ю.С., Анишин В.А., Тюхтева Н.М., Теплякова О.В., Черданцев Д.В., Кожевников С.В., Кочетова Л.В., Портнягина Э.В., Здзитовецкий Д.В., Шнякин П.Г., Зуков Р.А., Тимошенко В.О. Хирургия Енисейской губернии и Красноярского края. Вехи истории. От Пирогова до наших дней : монография. Красноярск : Версо, 2022. 464 с.

Сведения об авторах

Теплякова Ольга Валериевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: teplyakova-olga@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0005-3316>

Кочетова Людмила Викторовна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: dissovetskkrasgmu@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5784-7067>

Тюхтева Надежда Михайловна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: markelova_nadya@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3773-8741>

УДК 614.21:617-089

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ ПЕРВОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Волков Юрий Михайлович

Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Красноярск, Российская Федерация
Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск,
Российская Федерация

Аннотация. Статья повествует об истории создания хирургического отделения № 1 на базе Красноярской железнодорожной больницы. Представлены персоналии, внесшие значительный вклад в развитие хирургической службы с момента открытия Красноярской железнодорожной больницы в 1896 году и специализированного хирургического отделения в 1923 году. Показана динамика расширения спектра оперативных вмешательств, выполняемых на базе отделения, за истекшее столетие.

Ключевые слова: Красноярская железнодорожная больница, Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, хирургическое отделение №1, столетний юбилей

Красноярская железнодорожная больница открылась 31 августа 1896 года. Была рассчитана на 60 коек, в ее штат входили 10 человек, в том числе два врача. Первым главным врачом больницы или, как тогда было принято именовать, начальником, был Николай Константинович Пулло. До своего назначения он имел большую частную практику как акушер-гинеколог, хирург, известный тем, что первым в Красноярске провел абдоминальную операцию по удалению аппендикса [1]. Николай Константинович был человеком энергичным, хозяйственным, немало трудов приложил, чтобы железнодорожная больница развивалась и полностью соответствовала своему главному предназначению: спасать и сохранять здоровье людей.

Вторым хирургом, работавшим в железнодорожной больнице с 1920 года, был М.О. Модль, демобилизовавшийся из рядов Красной армии, а его помощником – П.А. Маркарьянц. С их приходом хирургическая помощь стала оказываться на более высоком уровне. Начали выполняться сложные операции под местной анестезией, выделяться операционный штат. Впервые при операциях на желудке, при язвенной болезни пациентам стали делать операции под местным обезболиванием, накладывали гастроэнтероанастомоз. В то время разделения больных на «хирургических» и «терапевтических» еще не было, выделяли лишь родильные койки.

В 1923 году в больнице открыли специализированное хирургическое отделение. Заведовала отделением Е.С. Чикунова, на должность второго хирурга был приглашен И.И. Лотоцкий. Благодаря этим

докторам диапазон операций в хирургическом отделении увеличился, были внедрены эндоскопические методы исследования: эзофагоскопия, цистоскопия. За время существования отделения здесь работали ведущими хирургами и заведующими такие выдающиеся врачи, как М.Г. Ананьев, И.И. Коваленок, Е.И. Тарамино, М.В. Левина, Ю.Н. Балаваев, В.В. Спасюк и другие [2].

В начале 1985 года хирургическое отделение переехало в новый хирургический корпус. Наступило время, когда не только на мировом уровне, но и в России стали широко внедряться эндоскопические технологии. В Красноярской железнодорожной больнице с 1993 года тоже появилась возможность проводить такие операции, как лапароскопическая холецистэктомия и герниопластика. Интересно отметить, что первая лапароскопическая холецистэктомия продолжалась около трех часов, тогда как сейчас эта операция длится от 30 до 40 минут.

В это же время начали выполняться реконструктивные операции на артериях: аорто-бедренное и бедренно-подколенное шунтирование. Энергично внедрялась в практику лазеротерапия, для этого был даже создан отдельный кабинет. Все это стало тем новым, что позволяло хирургическому отделению быть на передовых рубежах медицины. В коллектив пришли новые молодые, талантливые, увлеченные своим делом хирурги, которые активно осваивали и внедряли в практику новые технологии.

За 125 лет истории больницы в ней работали сотни специалистов. Для кого-то она стала вторым домом, кому-то – школой, которая выдала путевку



Рис. 1. Красноярская железнодорожная больница, 1920-е годы

в большую жизнь. Образовалось немало династий медиков, работающих здесь.

С 2000 года хирургическим отделением № 1 Красноярской железнодорожной клинической больницы заведует врач высшей категории, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Ю.М. Волков. Новые экономические условия, в которых на рубеже 20 и 21 веков оказалась медицина вообще и хирургия в частности, все больше стимулировали развитие новых технологий. В отделении начали выполняться лапароскопическим доступом такие высокотехнологичные операции, как аппендэктомия, ушивание перфоративной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, резекция печени и кист печени, различные антирефлюксные операции при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. За счет широкого внедрения в практику своевременной интраоперационной лапароскопической диагностики острого аппендицита значительно снижено число операций по поводу катарального (простого) острого аппендицита. Видеолапароскопия широко используется в лечении больных с острым панкреатитом, ущемленной грыжей, кишечной непроходимостью, а также при травматических внутрибрюшных повреждениях. При лечении желчнокаменной болезни и ее осложнений также широко применяется технология мини-доступа.

С 2011 года в отделении производятся лапароскопические холецистэктомии через единый транспупочный доступ, с ноября 2015 года выполняются аппендэктомии через единый лапароскопический доступ. Это поистине историческое и знаменательное событие, поскольку доктор Пулло в стенах нашей больницы произвел первую полостную аппендэктомию в Красноярске, а спустя 120 лет, благодаря новым технологиям, такая операция впервые в крае произведена опять же в нашей больнице, но только через единый прокол передней брюшной стенки.

В отделении выполняются высокотехнологичные сосудистые операции: комбинированная видеоассистированная венэктомия, радиочастотная абляция варикозных вен нижних конечностей; видеоскопическая поясничная и грудная симпатэктомия, реваскуляризирующие остеотрепанации. В 2005 году внедрена в практику торакоскопия с односторонней вентиляцией, что позволило в дальнейшем выполнять иссечение буллы легкого при спонтанном пневмотораксе, биопсию плевры и симпатэктомию. Проводятся различные реконструктивные операции с использованием современного высокотехнологичного оборудования – электрохирургического скальпеля на желчевыводящих путях при структурах холедоха различной этиологии.



Рис. 2. Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, наши дни

Сегодня в хирургическом отделении № 1 продолжают трудиться уникальные, преданные своему делу и месту хирурги: Александр Юрьевич Тихонов, Андрей Александрович Гушин, Сергей Владимирович Якимов, а также молодые специалисты: Александр Александрович Булаев и Екатерина Владимировна Устинова.

В условиях рыночной экономики и развития новых высоких технологий возросли и требования к медицинскому персоналу. В отделении среди сотрудников идет постоянный процесс повышения профессиональных и научных знаний. Все врачи хирургического отделения имеют высшую квалификационную категорию. В нашем отделении работают два доктора медицинских наук – профессора.

Отделение ежегодно принимает активное участие в работе краевого хирургического общества и научно-практических конференций, а также в симпозиумах всероссийского и международного уровней.

Наше хирургическое отделение является учебной базой для подготовки молодых хирургов [3]. Операционные оснащены новейшим оборудованием, функционирует система «чистый воздух», позволяющая сохранять асептические условия в течение всей операции. В результате совместного проекта больницы и медицинского университета для студентов создан учебный класс, в котором с помощью цифровых

технологий ведется видеотрансляция из операционной, что позволяет повысить эффективность учебного процесса [4].

Особо следует отметить самоотверженный труд среднего и младшего медицинского персонала, ведь без их ответственного, высокопрофессионального и душевного отношения к своему делу даже блестяще выполненная работа хирурга сошла бы на нет. Их преданность медицине заслуживает только самых добрых слов.



Рис. 3. Оперирует заведующий хирургическим отделением № 1 Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярск, профессор Волков Ю.М.



Рис. 4. Коллектив хирургического отделения № 1: Гушин А.А., проф. Волков Ю.М., проф. Винник Ю.С., Устинова Е.В., Булаев А.А., проф. Якимов С.В.

Таким образом, коллектив хирургического отделения № 1 продолжает 125-летние традиции Красноярской железнодорожной больницы, оказывает качественную хирургическую помощь работникам железнодорожной отрасли и территориальному населению, тесно сотрудничая с наукой и внедряя новые

технологии для улучшения качества оказываемых медицинских услуг. В условиях рыночной экономики и перестройки «железнодорожной» медицины мы сохраняем человеческое и доброе отношение к пациентам именно таким, каким оно было заложено нашими предшественниками.

Список литературы

1. Артюхов И.П., Винник Ю.С., Коган А.Б., Анишин В.А., Теплякова О.В. История хирургии Енисейской губернии и Красноярского края в XIX-XX веках : монография. Красноярск : Версо, 2010. 336 с.
2. Протопопов А.В., Винник Ю.С., Анишин В.А., Тюхтева Н.М., Теплякова О.В., Черданцев Д.В., Кожевников С.В., Кочетова Л.В., Портнягина Э.В., Здзитовецкий Д.В., Шнякин П.Г., Зуков Р.А., Тимошенко В.О. Хирургия Енисейской губернии и Красноярского края. Вехи истории. От Пирогова до наших дней : монография. Красноярск : Версо, 2022. 464 с.
3. Коган А.Б., Теплякова О.В., Кочетова Л.В., Юрьева М.Ю. Красноярская научно-педагогическая школа абдоминальной хирургии // Новости хирургии. 2010. № 4. С. 172-179.
4. Винник Ю.С., Кочетова Л.В., Маркелова Н.М., Теплякова О.В. Кафедра общей хирургии: прошлое, настоящее, будущее // Хирургическая практика. 2013. № 2. С. 66-75.

Сведения об авторе

Волков Юрий Михайлович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487892; e-mail: volkov_yt@mail.ru; ORCID:0000-0003-2177-856X

УДК 378.661:617(091)

85-ЛЕТНИЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Суковатых Борис Семёнович

Курский государственный медицинский университет, Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен исторический путь развития кафедры общей хирургии Курского государственного медицинского университета. Подробно описана роль заведующих кафедрой и их вклад в научную, учебно-методическую и лечебную работы кафедры. Представлены основные научные направления, инновационные разработки, вклад кафедры в практическое здравоохранение Курской области.

Ключевые слова: кафедра общей хирургии, Курский государственный медицинский университет

Кафедра общей хирургии основана согласно приказу Наркомздрава РСФСР в марте 1937 год, через 2 года после организации Курского государственного медицинского института в 1935 г.

Первым заведующим кафедрой был Я.М. Буне (1937-1939), ассистентами – А.В. Холод и А.Н. Глинский, которые в 1939 г. перешли на вновь созданную кафедру госпитальной хирургии. Я.М. Буне профессор, доктор медицинских наук, окончил в 1914 г. Военно-медицинскую Академию г. Санкт-Петербурга, докторская диссертация на тему «К вопросу о пластике твердой мозговой оболочки и заполнении дефектов мозга» защищена в 1946 г. Профессор Я.М. Буне – автор 12 научных работ. Он награжден орденом Красной Звезды за работу в эвакуогоспиталях во время Великой Отечественной войны. По дошедшим до нас воспоминаниям профессор Я.М. Буне был высокоинтеллигентным, эрудированным человеком, имевшим большие энциклопедические знания не только в хирургии, но и в других отраслях медицины. Сотрудники кафедры занимались разработкой новых технологий лечения экстренных хирургических заболеваний брюшной полости. Я.М. Буне впервые в Курской области выполнил поясничную симпатэктомию.

В последующем кафедрой руководили профессор М.Г. Рудицкий (1939–1940) и С.А. Фрейдберг (1940–1941), а ассистентами работали С.И. Попов, Г.А. Попов и Е.К. Коровина.

Рудицкий М.Г. профессор, доктор медицинских наук, окончил Харьковский медицинский институт в 1922 г. Докторская диссертация на тему «Материалы к изучению гомопластических пересадок надпочечника и яичка» защищена в 1938 г. Он является представителем Харьковской научной хирургической школы, которая была известна в дореволюционной России и в Советском Союзе, автором 21 научной работы.

С началом войны институт эвакуировали в Алма-Ату, где кафедру возглавил профессор А.Н. Сызганов (1942–1944). К сожалению, архивные данные о периоде работы кафедры в Казахстане не сохранились. Можно предположить, что основной работой сотрудников кафедры являлась практическая помощь в тыловых госпиталях раненым воинам Советской Армии.

После возвращения медицинского института в г. Курск с 1945 по 1961 во главе кафедры стал профессор З.И. Рахман.

З.И. Рахман профессор, доктор медицинских наук окончил Днепропетровский медицинский институт в 1924 г. Докторская диссертация «Лимфатическая система желудка» защищена в 1942 г. Он является автором 63 научных работ. Под его руководством защищены 4 кандидатских и 1 докторская диссертации.

В период становления кафедры, в качестве ее основных научных направлений обозначились проблемы лечения огнестрельных остеомиелитов и артритов, острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, спинальная анестезия. З.И. Рахман, помог создать экстренную хирургическую службу г. Курска. В тяжелое послевоенное время сотрудники кафедры стояли у истоков становления хирургического отделения больницы скорой медицинской помощи.

В 1963 году кафедрой руководил доцент И.Г. Коцюбинский, а с 1964 по 1969 – профессор А.С. Жардецкий. А.С. Жардецкий участвовал в Великой Отечественной войне в качестве врача кавалерийского полка, имел правительственные награды. Жардецкий А.С. окончил Одесский медицинский институт в 1931 г, докторская диссертация «Предопухольные заболевания молочных желез» защищена в 1963 г, является автором 32 научных работ. За пятилетний срок работы в Курске он остался в памяти сотрудников как общительный, эрудированный человек.

В 1969 году кафедру вновь возглавил профессор И.Г. Коцюбинский. И.Г. Коцюбинский окончил Курский государственный медицинский институт в 1940 г. Докторская диссертация «Аллопластика обширных дефектов брюшной и грудной стенок в клинике и эксперименте» защищена в 1969 г. Является автором 19 научных работ. За добросовестный труд награжден орденом Ленина. Свой жизненный путь И.Г. Коцюбинский начинал в качестве шофера автобуса, прошел Великую Отечественную войну в качестве хирурга медсанбата.

Научные исследования посвящались вопросам хирургии язвенной болезни, лечению вентральных грыж, общей и местной анестезии. Под руководством И.Г. Коцюбинского в этот период для лечения язвенной болезни начали применяться различные способы ваготомии в сочетаниями с дренирующими желудок операциями, эндопротезирование вентральных грыж, интубационный наркоз.

С 1977 по 2001 год кафедрой заведовал заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик АМТН РФ, профессор, доктор медицинских наук В.Д. Затолокин. В 1956 г. он поступил в Курский государственный медицинский институт, который закончил с отличием в 1962 г. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Гемостаз при резекции печени» защищена в 1975 году, В.Д. Затолокин внёс наибольший вклад в развитие кафедры [1].

Последние тридцать лет прошлого века коллектив кафедры неуклонно исследовал проблемы хирургической гастроэнтерологии. Существенным его вкладом можно без преувеличения считать разработку ряда нерешенных вопросов хирургической гепатологии, панкреатологии, лечения распространенного перитонита, кишечной непроходимости. В практическое здравоохранение были внедрены новые эндоскопические способы остановки желудочных кровотечений, анатомические резекции печени, новые способы хирургического лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острой кишечной непроходимости и перитонита.

Сегодня учебной базой кафедры общей хирургии является хирургический корпус МУЗ ГБ СМП города Курска. Учебная, научная и лечебная работа проводится в трех отделениях: общехирургическом, сосудистом и гнойном. В штате кафедры имеются три профессора, два доцента, восемь ассистентов. Коллектив кафедры возглавляет заведующий д.м.н., проф. Б.С. Суковатых, который курирует учебно-методическую, научную, лечебную и воспитательную работу кафедры. После окончания средней школы он поступил в Курский государственный медицинский

институт, который окончил в 1972 г. В течение 10 лет работал хирургом в областной клинической больнице № 1 г. Курска. С 1982 г. по 1996 г. был ассистентом кафедр хирургических болезней № 1 и № 2. В 1996 г. защитил докторскую диссертацию «Диагностика и хирургическая коррекция патологических нарушений мышечно-венозной помпы нижних конечностей и таза у больных варикозной болезнью».

Основными направлениями работы кафедры в настоящее время являются проблемы сосудистой, абдоминальной и гнойной хирургии: диагностика и лечение критической ишемии конечностей, хронической венозной недостаточности, венозного тромбоза, тромбозов и эмболий артериальных сосудов, эндопротезирование брюшной стенки у больных с вентральными грыжами, санация брюшной полости и выбор способа лечения перитонита, профилактика и лечение спаечной болезни брюшной полости, условно-радикальные операции на желудке и двенадцатиперстной кишке при язвенной болезни, малотравматичные способы лечения панкреонекроза и механической желтухи, оптимизация лечения трофических язв и гнойных ран. С 2001 по 2021 год защищены 1 докторская и 24 кандидатских диссертаций, получено 30 патентов на изобретение, опубликовано в журналах, рекомендованных ВАК 250 научных статей, около 310 тезисов в материалах Всероссийских и региональных конференций, изданы 7 монографий: «Очерки клинической флебологии» (2012), «Лечение критической ишемии нижних конечностей способами непрямого реваскуляризации» (2013), «Современные проблемы лечения распространенного перитонита» (2015), «Мезогель в профилактике послеоперационного спайкообразования» (2016), «Новые подходы к лечению пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями нижних конечностей» (2018), «Отечественные полимерные эндопротезы в профилактике и лечении вентральной грыжи» (2019), «Современные подходы к профилактике и лечению гнойно-воспалительных процессов мягких тканей» (2022)

Кафедра курирует лечебную работу трех отделений ОБУЗ ГКБ СМП г. Курска: общей хирургии, отделение хирургии сосудов и отделение гнойной хирургической инфекции. Ежегодно сотрудники кафедры курируют 700-800 больных.

Сотрудниками кафедры создан целый ряд новых инструментов и способов лечения, признанных изобретениями и широко используемых в хирургической практике Курской области: «Комбинированный зажим для операций на полых органах», «Способы и инструменты для иссечения язв желудка и двенадцатиперстной кишки». Разработанные хирургические инструменты позволяют упростить технологию

выполнения хирургических вмешательств на полых органах. К сожалению, не удалось наладить их промышленный выпуск для применения по всей территории России. Разработанные инструменты используются в хирургических отделениях центральных районных и городских больниц Курской области. Научные разработки по проблемам абдоминальной хирургии выполнялись в соответствии с национальным руководством по абдоминальной хирургии [2].

Для снижения травматичности хирургического лечения варикозного расширения вен нижних конечностей разработана и внедрена в практическое здравоохранение аутовенозная обтурация варикозно измененных большой и малой подкожных вен. Суть способа заключается в удалении ствола большой подкожной вены на бедре и аутовенозной обтурации стволов большой и малой подкожных вен на голени удаленной с бедра веной. Способ широко применяется во многих регионах Российской Федерации.

Для лечения трофических язв нижних конечностей на фоне варикозной и посттромботической болезни разработана и внедрена в практическое здравоохранение химическая десимпатизация нижних конечностей, технология которой заключается в введении склерозирующего агента под ультразвуковым контролем в зону симпатических ганглиев на уровне II и III поясничных позвонков. Улучшение микроциркуляции в зоне язвы позволяет добиться быстрой ее эпителизации. Разработанная технология применяется в практике работы сосудистых отделений городских и областных больниц Российской Федерации.

Для лечения острого поверхностного варикотромбофлебита предложена методика его склерохирургического лечения. Технология заключается в перевязке большой подкожной вены в месте впадения в бедренную с последующим введением склерозанта по большой подкожной вене на встречу тромбу. Склерохирургическая технология позволяет не только прервать тромботический процесс, но и снизить выраженность хронической венозной недостаточности.

Список литературы

1. Суковатых Б.С. Василий Данилович Затолокин – Заслуженный деятель науки Российской Федерации (1937-2019) // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2019. Т. 12, № 3. С. 208.
2. Затевахин И.И., Кириенко А.И., Кубышкин В.А. Абдоминальная хирургия. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 914 с.
3. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И., Покровский А.В., Карпенко А.А., Золотухин И.А., Сапелкин С.В., Илюхин Е.А., Гаврилов С.Г. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // Флебология. 2018. Т. 12, № 3. С. 146-240.
4. Савельев В.С., Кириенко А.И. Клиническая хирургия. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. 832 с.

Информация об авторе

Суковатых Борис Семенович, Курский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3; тел. +7(4712)588137, e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net; <https://orcid.org/0000-0003-2197-8756>

Склерохирургическое лечение варикотромбофлебита применяется в практике работы сосудистых отделений Курской и Орловской областей. Научные разработки в области флебологии проводились в соответствии с клиническими рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению хронических заболеваний вен [3].

Для оптимизации лечения распространенного перитонита разработан ряд способов его лечения. Впервые для санации брюшной полости применена иммобилизованная форма гипохлорита натрия на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы, которая оказывает лечебный эффект в течение нескольких суток после окончания операции. После гидропрессивной санации брюшной полости приготовленный гель равномерно распределяется по поверхностной и висцеральной брюшине руками хирурга. Антисептический гель впервые применен для лечения перитонита в хирургических стационарах Курской области.

При запущенных формах перитонита предложен способ лапаростомии при помощи крупнокачественного полипропиленового эндопротеза. После проведения санационного этапа в лапаротомную рану вшивается полипропиленовый протез, который предупреждает развитие эвентрации, а в случаях необходимости повторной санации может быть рассечен и шит. Разработанный способ лапаростомии применяется в хирургических отделениях Центрально-Черноземного региона.

Для оптимизации эндоскопического способа лечения перитонита разработана технология обработки брюшной полости пульсирующей струей антисептика. Научные разработки в области абдоминальной инфекции проводились в соответствии с клиническими рекомендациями по клинической хирургии [4].

Закключение. За 85-летний период существования кафедры её сотрудники внесли определённый вклад в развитие хирургии не только в Курской области, но и в России. Научные труды сотрудников кафедры широко цитируются не только в отечественной, но и зарубежной литературе.

УДК 616.37-002

МЕТОД СОЧЕТАННОГО ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Алексеев Сергей Алексеевич¹, Тарасенко Алексей Викторович¹, Алексеев Денис Сергеевич², Якушенко Анна Андреевна¹

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

² Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Изучены результаты лечения у 17 пациентов с деструктивным панкреатитом путем сочетанного применения эндолимфатического введения антибиотика, иммуномодулятора с последующей ультразвуковой кавитацией зон парапанкреатической и паракольной клетчатки и иммунокомпетентных областей (печени, селезенки). Группы сравнения составили 19 пациентов, пролеченных с учетом общепринятых стандартов. Установлено, что применение предложенного метода снизило показатель эндогенной интоксикации, тяжесть состояния (по шкале SAPS и APACHE II) при одновременной коррекции определенных иммунологических показателей клеточного и гуморального звеньев и фагоцитарной активности. Представленные изменения сопровождались снижением в 2,1 раза числа возникших гнойно-септических осложнений и в 1,73 раза продолжительности лечения.

Ключевые слова: деструктивный панкреатит, эндолимфатическое введение, ультразвуковая кавитация, иммунологические нарушения, гнойно-септические осложнения

Широкое внедрение эндолимфатической терапии в лечение хирургических заболеваний стало возможным после выхода в свет в 1986 году фундаментального труда Р.Т. Панченкова, И.В. Яремы и др. В настоящее время традиционное эндолимфатическое введение лекарственных препаратов при различных хирургических процессах учитывает патогенетические моменты воспалительного процесса и оказывает прямое воздействие на лимфатическую систему ткани конкретного органа [1, 2]. В тоже время в хирургической практике преимущественно рассматриваются вопросы эндолимфатической антибиотикотерапии хирургической инфекции без профилактики гнойно-септических осложнений и без акцента на иммунокорректирующие аспекты и коррекцию антиоксидантных нарушений [3]. Кроме того, в литературе приводятся единичные публикации касающиеся проведения эндолимфатической терапии (ЭЛТ) при остром панкреатите (ОП) и отсутствуют публикации, где рассматривались бы методы ультразвукового чрескожного воздействия на зоны асептической деструкции после сеансов ЭЛТ [4, 5]. Учитывая преимущества ЭЛТ, создающей в течении 48 часов после одного введения постоянную бактерицидную концентрацию препарата в лимфе в 5-6 раз превышающую ее в крови и опосредованно связанное распространение его в перилимфатическую систему поджелудочной железы и забрюшинную клетчатку, а также эффект ультразвуковой кавитации за счет улучшенного транспорта

лекарственных средств посредством созданного клеточного цитозоля, нами был разработан и апробирован в комплексном лечении пациентов с острым деструктивным панкреатитом (ОДП) новый метод сочетанного эндолимфатического введения лекарственных препаратов (ЭлВЛП) с последующей ультразвуковой кавитацией (УзК) [6].

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов с деструктивным панкреатитом путем применения нового метода.

Материалы и методы: Методика применена в комплексном лечении 17 пациентов с ОП (I группа), из которых 6 составили пациенты с интерстициальной формой (контроль) и 11 пациентов с ОДП (стерильный панкреонекроз). В группу сравнения (II группа) вошли 19 неоперированных пациентов с ОП, из которых у 7 имел место интерстициальный отек, у 12 – ОДП (стерильный панкреонекроз). Характер поражения поджелудочной железы определяли с помощью ультразвукового (УЗ) и КТ исследований. Лечение в группах проведено с учетом стандартных методик, предусмотренных для пациентов с ОП [7, 8]. У пациентов I группы, с предложенным методом, дополнительное введение антибиотиков не назначалось, во II группе использовалась стартовая антибактериальная терапия путем сочетания цефалоспоринов III-IV поколений с метронидазолом.

При оценке степени тяжести при поступлении по шкале APACHE-II – Me (LQ;UQ), тяжесть

состояния оценена в 17 (16-19 %) баллов для отечной формы и 21 (19-23 %) балл для деструктивной формы ($p < 0,05$), а также по шкале SAPS составляя в среднем $22,7 \pm 4,2$ и $23,1 \pm 3,9$ балл соответственно и не отличалась в исследуемых группах ($z = 0,13$; $p = 0,896$).

Предложенная методика предусматривает выделение лимфатического сосуда в подкожно-жировой клетчатке передней поверхности бедра (в проекции условной биссектрисы-угла, образованного сверху линией паховой складки и снаружи вертикальной линией, проведенной перпендикулярно паховой складке вниз из точки определяемой по пульсации бедренной артерии) под местной анестезией 0,25 % раствором новокаина. В тех случаях, когда имелся немагистральный тип строения лимфатического сосуда и его катетеризация становилась невозможной ($n = 3$), проводилось выделение бедренного лимфоузла Пирогова – Розенмюллера, расположенного в данной зоне, с аккуратным удалением его внутреннего содержимого ложечкой Фолькмана (т. н. депульпацией).

В выделенный и взятый на специальный фиксатор лимфатический сосуд (или депульпированный в трех случаях лимфоузел) вводился предварительно растянутый прогретым микрокатетер для перидуральной анестезии диаметром 0,05 мм, периферический конец которого фиксировался на коже и затем соединялся с автоматическим шприцевым насосом шприцевым «ДШ-8 ТУ РБ 28628757.007» (РБ) либо с инфузоматом. Затем в микрокатетер в течение суток вводилось 30-35 мл 0,9 % раствора хлорида натрия с добавлением 2 г цефтриаксона (либо другой антибиотик цефалоспоринового ряда 3-4-го поколений), 12 мг иммуномодулятора полиоксидония, 10 мл 5 % раствора мексидола (или мексидола) с дозированной скоростью 0,1-0,2 мл в минуту.

Через 20-24 часа после первого эндолимфатического введения выполнялся первый сеанс накожной ультразвуковой кавитации проекции основных зон- парапанкреатической и паракольной клетчатки вовлеченных при ОДП, а также иммунокомпетентных зон (печени и селезенки) с интенсивностью ультразвукового паточа $0,2-0,4$ Вт/см² в течении 2,0-2,5 минут (на каждую зону), но не более 9-10 минут суммарно на всю процедуру. Всего проводилось 3-4 повторных сеанса с интервалами 20-24 часа.

Оценка результатов лечения у пациентов с ОП в сравниваемых группах выполнялась на 7-е и 14-е сутки с момента поступления в стационар с учетом показателей эндогенной интоксикации, тяжести их состояния, иммунологического статуса, УЗ и КТ

исследований, присоединения гнойно-септических осложнений, общих сроков лечения.

Контрольное иммунологическое исследование осуществляли до лечения и на 14-е сутки после лечения путем оценки основных иммунологических показателей Т- и В-клеточного звена иммунитета в реакциях розеткообразования с подсчетом относительного и абсолютного числа общих Т-лимфоцитов и их основных субпопуляций. Фагоцитарную активность оценивали по методу А.М. Земскова [9].

Статистическую обработку проводили с применением пакета прикладных программ «STATISTICA» (Version 6 for Windows).

Результаты. При сравнении основных показателей эндогенной интоксикации на 7-е и 14-е сутки у пациентов обеих групп установлено, что исходный уровень ЛИИ Кальф-Калифа достоверно не различался между собой ($z = 0,59$; $p = 0,55$).

К 7-м суткам лечения у пациентов I группы установлено снижение ЛИИ Кальф-Калифа в 2,23; к 14-м суткам произошло дальнейшее снижение показателя – в 5,7 раза к исходному значению ($p < 0,001$) и в 2,55 раза к уровню 7-х суток ($p < 0,01$). У пациентов II группы к 7-м суткам снижение данного показателя интоксикации установлено в 1,1 раза, к 14-м суткам только в 1,98 раза ($p < 0,01$) к исходному значению. При этом показатель ЛИИ Кальф-Калифа на 14-е сутки оставался как выше нормы в 3,8 раза ($p < 0,01$), так и превышал показатель I группы в 2,9 раза ($z = 3,41$; $p = 0,0006$).

Исходный уровень токсической зернистости нейтрофилов у пациентов обеих групп достоверно не отличался между собой ($z = 0,45$; $p = 0,65$). К 7-м суткам лечения у пациентов I группы установлено снижение данного показателя в 1,69 раза ($p < 0,05$), тогда как у пациентов II группы снижение наблюдалось лишь в 1,1 раза. К 14-м суткам в I группе наблюдалось дальнейшее 4-кратное снижение значения уровня токсической зернистости ($p < 0,001$), в то время как у пациентов II группы снижение наблюдалось лишь на 14,8 %. Значения показателя к 14-м суткам различались в сравниваемых группах в 6 раз ($z = 3,52$; $p = 0,00044$).

При сравнении показателей состояния тяжести пациентов по шкале SAPS установлено, что исходный уровень в сравниваемых группах не имел достоверного различия ($z = 0,13$; $p = 0,896$).

К 14-м суткам лечения у пациентов II группы показатель SAPS по сравнению с 7-ми сутками уменьшился на 10,6 %, а к исходному уровню – на 19,5 %, в то время как в I группе – в 1,9 раза и в 3,39 раза

соответственно ($p < 0,01$). При этом различие по данному показателю к 14-м суткам в сравниваемых группах достигло более 2,8 раза ($z = 3,35$; $p = 0,0008$).

Состояние тяжести пациентов в сравниваемых группах по шкале APACHE-II при поступлении было достаточно тяжелым и не имело существенных различий ($z = 0,09$; $p = 0,92$). К 7-м суткам лечения у пациентов I группы значение показателя индекса APACHE-II уменьшилось в 1,6 раза, а к 14-м суткам – еще в 1,17 раза. По отношению к исходному уровню наблюдалось снижение показателя 1,9 раза ($p < 0,05$). У пациентов II группы к 7-м и 14-м суткам лечения снижение показателя произошло на 5,4 % и 11,3 % соответственно ($p < 0,05$). При сравнении данных показателей в обеих группах, значения уровня APACHE-II на 7-е и 14-е сутки различались в 1,56 и 1,62 раза соответственно ($p = 0,024$; $p = 0,016$).

При оценке признаков ПОН у 32,2 % пациентов I группы и в 34,1% пациентов II группы выявлены признаки недостаточности по одному или нескольким системам органов ($z = 0,49$; $p = 0,67$).

В результате проведенного лечения к 7-м суткам у пациентов I группы наличие признаков ПОН установлено в 24,4 % случаев, к 14-м суткам – в 16,3 % наблюдений. Во II группе к 7-м суткам количество пациентов с явлениями ПОН увеличилось в 1,7 раза с дальнейшей тенденцией к их уменьшению на 14 сутки лишь на 30,4 %. К этим срокам различие в числе пациентов с ПОН в сопоставляемых группах составило 2,5 раза ($z = 9,56$; $p = 0,0037$).

При анализе иммунологических показателей у пациентов с ОП, исходный уровень абсолютного числа общих Т-лимфоцитов (Е-РОК) в сравниваемых группах I и II был ниже нормальных значений в 1,83 и 1,79 раза соответственно и практически не отличался между собой ($z = 0,39$; $p = 0,69$). На 14-е сутки лечения у пациентов I группы отмечена тенденция к росту показателя в 1,41 раза, в то время как у пациентов с ОП во II группе рост произошел на 4,54% ($z = 3,06$; $p = 0,0022$). По отношению к нормальным значениям абсолютное содержание общих Т-лимфоцитов к 14-м суткам лечения оставалось сниженным в I группе на 22,6 %, во II группе – на 41,7 %, что соответствует 2-й степени ВИД (по данному показателю). Исходный уровень абсолютного содержания Т-хелперов в I и II группах, по отношению к норме, был сниженным в 1,71 и 1,76 раза соответственно и практически не отличался между собой ($z = 0,2$; $p = 0,85$). К 14-м суткам лечения у пациентов I группы рост показателя отмечен в 1,5 раза, во II группе – только на 12,8 %. По отношению

к нормальным значениям в I группе снижение абсолютного содержания Т-хелперов к 14-м суткам было на уровне «-12,5 %», во второй – зафиксировано уменьшение числа Т-хелперов на уровне «-34,7», что соответствовало 2-й степени ВИД (по данному показателю).

Исходный уровень абсолютного количества Т-супрессоров в I и II группах был ниже нормы в 1,44 и 1,4 раза соответственно и практически не различался между группами ($z = 0,14$; $p = 0,89$). К 14-м суткам у пациентов I группы увеличение числа Т-супрессоров было незначительным и составило «+12,2 %», во II группе рост составил «+24,5 %», что косвенно может свидетельствовать об обширности поражения и прогрессировании деструкции поджелудочной железы, либо о присоединении гнойно-септических осложнений.

ИРИ, наиболее точно отражающий соотношение основных субпопуляций Т-лимфоцитов, был ниже нормы у пациентов в I и II группах в 1,19 и 1,23 раза ($z = 1,56$; $p = 0,12$).

Вследствие проведенного лечения у пациентов I группы отмечено возрастание уровня ИРИ в 1,31 раза, а во II группе произошло дальнейшее снижение уровня ИРИ в 1,14 раза, обусловленное изменением соотношения абсолютного числа основных субпопуляций Т-лимфоцитов и, прежде всего, Т-супрессоров, что в совокупности может свидетельствовать о прогрессировании деструктивно-воспалительных изменений в ткани поджелудочной железы либо парапанкреатической клетчатке, а также о снижении антибиотикоиндуцирующего эффекта лечения.

Анализ показателей гуморального звена иммунитета установил снижение исходного уровня абсолютного числа В-лимфоцитов (М-РОК) в I и II группах в 1,36 раза при отсутствии достоверных различий между ними ($z = 0,07$; $p = 0,93$). К 14-м суткам лечения в I группе отмечено нарастание уровня абсолютного содержания В-лимфоцитов (М-РОК) на 30,9 %, в то время как во II группе зафиксирован рост этого показателя только на 8,3 %, обусловленного, как недостаточной дифференцировкой, активацией антигенпрезентирующих клеток, так и угнетением антигенообразующей функции иммунной системы у пациентов с ОДП.

Исходный уровень содержания IgG у пациентов I и II группы несколько превышал норму – на 8,9 % и 9,6 %, не имея достоверных различий между собой ($z = 1,21$; $p = 0,23$). К 14-м суткам лечения содержание уровня IgG увеличилось у пациентов I группы

в 1,7 раза ($p < 0,05$); во II группе произошло уменьшение содержания данного показателя в 1,49 раза, или в 1,35 раза по отношению к норме.

Различие по содержанию уровня IgG составило в сравнительных группах более чем 2,4 раза ($z = 2,35$; $p = 0,0018$).

Исходное содержание уровней IgA и IgM в сравниваемых группах достоверно не различались между собой ($p = 0,896$; $p = 0,64$) соответственно. Вместе с тем, исходный уровень IgA превышал норму в сравниваемых группах в 1,21 и 1,22 раза соответственно, что, по-видимому, было связано с активацией зон антигенпрезентирующих В-лимфоцитов слизистых ЖКТ на фоне сохраняющейся парапанкреатической инфильтрации и антигенной стимуляции. К 14-м суткам лечения содержание уровня IgA у пациентов I группы практически нормализовалось, в то время как во II группе оно оставалось ниже нормы в 2,1 раза ($z = 2,5$; $p = 0,013$). Исходное содержание уровня IgM было ниже у пациентов в сравниваемых группах в 1,33 и 1,34 раза ($p = 0,64$). В результате проведенного лечения у пациентов I группы к 14-м суткам содержание IgM повысилось в 1,55 раза и несколько превысило его нормальные значения.

У пациентов II группы содержание IgM продолжало оставаться сниженным к исходному уровню в 1,27 раза, оставаясь ниже нормы на 41,7 % (2-я степень ВИД по данному показателю). При анализе результатов лечения к 14-м суткам уровень IgM отличался в сравниваемых группах в 2 раза ($z = 3,56$; $p = 0,0037$).

Со стороны фагоцитарного звена иммунитета, основной составляющей которого является уровень фагоцитарной активности нейтрофилов, установлено, что исходная активность иммуноцитов у пациентов обеих групп была сопоставимой ($z = 0,09$; $p = 0,93$) и составляла «-30,4 %» и «-30,4 %» от нормы. К 14-м суткам лечения в I группе установлен рост фагоцитарной активности нейтрофилов в 1,68 раза, в то время как у пациентов II группы наблюдалось увеличение данного показателя только на 9,7 %, что составило «-22,9 %» от его нормальных значений (1-я степень ВИД по данному показателю).

У пациентов I группы ($n = 17$) по данным динамического УЗИ органов брюшной полости (ОБП) после лечения на 14-е сутки выявлялись: увеличение контура и размеров поджелудочной железы в 7(41,2 %) случаях, размытость контуров и слияние с окружающими тканями в 4 случаях; наличие образований пониженной экзогенности и наличие жидкостных образований в поджелудочной железе в 6 (35,3 %) случаях. По данным динамического КТ-исследования у пациентов

данной группы определялось снижение плотности ткани в области очагов деструкции на 14-е сутки, составило выше 12,4 ЕД (Ме (10,7;14,2 ‰)) по шкале Хаунсфилда данной группы.

У 3 (17,6 %) пациентов данной группы выполнено 2 пункционно-дренирующих вмешательства (из них в 1 случае потребовалось открытое вмешательство – люмботомия слева с дренированием забрюшинной клетчатки) и 1 «открытое» вмешательство. Умер в послеоперационном периоде 1 (5,9 %) пациент от прогрессирующей ПОН на фоне прогрессирования забрюшинной паракольной флегмоны и крупноочагового субтотального панкреонекроза (более 80 % площади).

Средний койко-день у пациентов данной группы составил $21,3 \pm 0,5$ дня.

У пациентов группы сравнения ($n = 19$) в 15 (78,9 %) случаях отмечено наличие жидкостных образований, что статистически значимо отличалось от показателей динамического УЗИ ОБП в I группе ($p = 0,021$). Средняя КТ-плотность ткани области поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки у пациентов данной группы составила по шкале Хаунсфилда 21,7 ЕД Ме (20,3; 23,1 ‰). В 11 (57,9 %) случаях наблюдений определялись скопления жидкости в сальниковой сумке, забрюшинной клетчатке (из них в 6 случаях – с пузырьками воздуха) и в свободной брюшной полости.

Оперативные вмешательства по поводу возникших гнойно-септических осложнений выполнены у 7 (36,8 %) пациентов или в 2,1 раза чаще по сравнению с пациентами I группы ($p = 0,0396$). В 2 случаях у пациентов данной группы первым этапом выполнялись пункционно-дренирующие вмешательства, в 1 случае в дальнейшем завершившееся лапаротомией, некрсеквестрэктомией, оментобурсостомией + люмботомией и затем с повторной релапаротомией и выведением еюностомии по Бруку (ввиду вторичной деструкции селезеночного угла ободочной кишки, на фоне продолжающейся забрюшинной гнойно-некротической флегмоны). В 5 случаях пациентам данной группы выполнены «открытые» вмешательства – лапаротомия, некрсеквестрэктомия, дренирование и тампонирование сальниковой сумки и забрюшинного пространства через люмботомические разрезы. Из 7 оперированных пациентов по 2 повторных вмешательства выполнялись в 4 случаях по поводу инфицированных очагов некроза поджелудочной железы, парапанкреатической клетчатки и забрюшинной клетчатки, гнойного парапанкреатита на фоне прогрессирования эндогенной интоксикации; еще 2 пациента оперированы трехкратно по поводу прогрессирующей забрюшинной флегмоны

и аррозивного кровотечения. Умерло 5 (26,3 %) пациентов, что обусловило послеоперационную летальность в данной группе на уровне 71,4 %, и привело к увеличению общей легальности в 4,46 раза по сравнению с пациентами I группы ($p = 0,004$).

Средний койко-день у пациентов данной группы (за исключением умерших) составил $36,9 \pm 2,1$ дня, что более чем в 1,73 раза продолжительнее, чем у пациентов I группы ($p = 0,0363$).

Полученные результаты лечения вследствие применения предложенного способа обусловлены поддержанием в течение 24-28 часов средне-терапевтической (бактерицидной) концентрации антибиотика в регионарных лимфоузлах и лимфатических коллекторах. После применения предложенного метода происходит достижение максимальной концентрации антибиотика в очаге панкреатогенной деструкции, которая в 3-5 раз выше, чем при их внутримышечном введении [1]. Эффективность метода также связана с активацией Т-лимфоцитов, проникающих в очаг воспаления и обеспечивающих транспорт совместно использованного антибиотика и иммуномодулятора, который обладает выраженным иммуностимулирующим действием. В результате происходит повышение активности лимфоцитов, нормализации их субпопуляций, увеличения

синтеза иммуноглобулинов основных классов. Применение УЗ кавитации позволило получить мелкодисперсный цитозоль, активирующий диффузию и активный транспорт вводимых лекарственных препаратов с образованием вторичных клеточных мессенджеров.

Заключение. Предложенный метод сочетанного эндолимфатического введения лекарственных препаратов и последующей ультразвуковой кавитации у пациентов с ОДП позволил к 14-м суткам лечения снизить показатель тяжести состояния по шкалам SAPS и APACHE II в 3,39 и 1,9 раза; повысить содержание абсолютного числа общих Т-лимфоцитов и Т-хелперов при увеличении ИРИ; добиться роста содержания иммуноглобулинов G, M и активации фагоцитарного звена иммуноцитов, что привело к снижению общей летальности в 4,46 раза ($p = 0,004$) и продолжительности лечения в 1,73 раза ($p = 0,00363$) по сравнению с контрольной группой.

Представленные результаты обусловлены многократным повышением концентрации антибиотиков и иммуномодуляторов в очагах панкреатогенной деструкции в забрюшинной клетчатке, а также созданием кавитационного мелкодисперсного цитозоля, способствующего их активному транспорту и образованию вторичных клеточных мессенджеров.

Список литературы

1. Панченков Р.Т., Ярема И.В., Сильманович Н.Н. Лимфостимуляция. Москва : Медицина, 1986. 240 с.
2. Бебуришвили А.Г., Гольбрайх В.А., Пугачева Л.Л., Иевлев В.А. Лимфологические методы в комплексном лечении острых хирургических заболеваний органов брюшной полости // Вестник Волгоградской медицинской академии : сборник научных трудов. 1995. Т. 51, № 1. С. 117-120.
3. Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакунов А.М., Дымников Д.А., Курочкин Д.М., Батиг Е.В. Гнойно-некротический панкреатит: Эволюция взглядов на тактику лечения // Анналы хирургической гепатологии. 2015. Т. 20, № 3. С. 75-83.
4. Костюченко А.Л., Филин В.И. Неотложная панкреатология. Санкт-Петербург : Питер, 1994. 410 с.
5. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
6. Снимщикова И.А., Юдина С.М., Медведев А.И. Эффективность ультразвуковой кавитации в сочетании с локальной иммунокоррекцией при гнойно-воспалительных заболеваниях // Медицинская иммунология. 2003. Т. 3, № 3-4. С. 460.
7. Завада Н.В. Неотложная хирургия органов брюшной полости: стандарты диагностики и лечения. Минск : БелМАПО, 2005. 117 с.
8. Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 5. С. 110-113.
9. Земсков А.М., Земсков В.М., Караулов А.В. Клиническая иммунология. Москва : МИА, 1999. 604 с.

Сведения об авторах

- Алексеев Сергей Алексеевич, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)6859602; email: 6817376@gmail.com
- Тарасенко Алексей Викторович, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сухаревская, д. 4, кв. 46; тел. +375(33)6629837; email: Tarasenko_77@mail.ru
- Алексеев Денис Сергеевич, Витебский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27; тел. +80212240433; email: lolzz.99@mail.ru
- Якушенко Анна Андреевна, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)3933278; email: yahanna390@gmail.com

УДК 616.37-002

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЙКОИММУНОЦИТОФЕРЕЗА И ЭРИТРОЦИТОПОСРЕДОВАННОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Алексеев Сергей Алексеевич¹, Тарасенко Алексей Викторович¹, Алексеев Денис Сергеевич², Якушенко Анна Андреевна¹

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

² Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Проведен анализ лечения 56 пациентов с острым деструктивным панкреатитом с использованием предложенного метода экстракорпорального лейкоиммуноцитозера и направленной эритроцитопосредованной антибактериальной терапии (n=30) и стандартного лечения. Установлено, что предложенный метод терапии позволил снизить уровень эндогенной интоксикации, выраженность воспалительного синдрома при одновременном увеличении отдельных показателей клеточного, гуморального звеньев иммунитета, фагоцитарной активности, что в совокупности обусловило снижение числа гнойно-септических осложнений и программируемых релапаротомий.

Ключевые слова: острый деструктивный панкреатит, экстракорпоральный лейкоиммуноцитозер, иммунные нарушения, снижение гнойно-септических осложнений

Удельный вес пациентов с острым панкреатитом (ОП), удерживающего третье место в структуре экстренной хирургической патологии, остается стабильно высоким. Высокую актуальность проблеме ОП придают случаи развития его деструктивных форм, наблюдающиеся в 5-25 %, что в свою очередь способствует присоединению гнойно-септических осложнений и обуславливает летальность, находящуюся в пределах 20-60 % [1-3].

В абсолютном большинстве случаев летальность у пациентов с острым деструктивным панкреатитом (ОДП) обусловлена неадекватными методами профилактики гнойно-септических осложнений, а также присоединением вторичного иммунодефицита [4-6]. Инфицированию очагов панкреатогенной деструкции и парапанкреатической клетчатки способствуют: кишечная бактериальная транслокация микробов на фоне пареза и атонии кишечных петель, а также вторичная бактеремия, вследствие выполнения различных диагностических и лечебных мероприятий (повторные пункции, видеолaparоскопия, инъекции и т. д.) [2, 7, 8]. В то же время, имеющиеся методы антибактериальной терапии не всегда обеспечивают должной бактерицидной концентрации лекарственных препаратов в очагах панкреатогенной деструкции, вследствие их инактивации внутриклеточными ферментами присутствующими в крови и лимфе в больших количествах. Это касается прежде всего 5-нуклеотидазы, эластазы, фосфолипазы A₂, катепсина и их ингибиторов, а также транспортных белков – α₂-макрोगлобулина, авидина, транскабаламина II типа, матриксных и катионных белков фибронектина, тромбоспондина, протеиногликанов, цитокинов

(интерлейкины – 1; 6; 12; ФНО – α) свободнорадикальных метаболитов и эйкозаноидов. Широко используемые методы лечения пациентов с ОДП, как правило, не способствуют одновременной коррекции имеющихся иммунных нарушений. В литературе приводятся единичные ссылки на источники, в которых лечебный антибактериальный эффект таких методик был бы существенно повышен за счет эритроцит-опосредованного транспорта, а иммунная стимуляция была обусловлена направленным транспортом лейкоцитов, предварительно выделенных из лейкоцезы и инкубированных in vitro со специфическими иммуномодуляторами [9-11].

Цель исследования: разработка метода лечения пациентов с ОДП путем одномоментного сочетания экстракорпорального лейкоиммуноцитозера (ЭкРЛи) и направленной эритроцитопосредованной антибактериальной терапии (ЭАб).

Материалы и методы. В группу исследования вошли 56 пациентов с ОДП. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группу составили 30 пациентов, из которых прооперировано 15 человек; 2 группу – 26 пациентов, из которых прооперировано 16 человек. Группы достоверно не различались по исходной тяжести состояния (по шкале SAPS-II) (p=0,653), по характеру сопутствующей патологии, особенностям проводимого консервативного и оперативного лечения (χ²=0,329; p=0,431). У пациентов 1 группы был использован метод ЭкРЛи и ЭАб без дополнительного парентерального назначения антибиотиков и иммуномодуляторов в комплексной терапии.

Контрольное иммунологическое исследование осуществляли на 7 и 14-е сутки после лечения

путем оценки основных иммунологических показателей Т- и В-клеточного звена с подсчетом относительного и абсолютного числа общих Т-лимфоцитов и их основных субпопуляций [9]. Фагоцитарную активность и функциональный резерв нейтрофилов определяли по методу А.М. Земскова [12]. Степень тяжести оценивали по шкале APACHE-II, последняя достоверно не различалась для пациентов обеих групп (21,4 ± 5,2 балла). (p>0,05) Степень эндогенной интоксикацию на 7-е и 14-е сутки оценивали по уровню установленных ЛИИ Кальф-Калифа и ИСЛК Ябучинского [9]. Основные биохимические показатели определены по методу Камышников В.С. [13].

Метод включал эксфузию крови объемом 500 мл в строенный контейнер для заготовки крови «Гемакон» (500 мл/300 мл/300 мл) с одновременным возмещением плазмпотери пациентам раствором 6 %-ного гидроксиэтилкрахмала (рефортана) в объеме 500 мл.

В дальнейшем, для получения различных фракций, кровь центрифугировали при 1500-2000 оборотах в минуту и температуре 5 °С на протяжении 15 минут с использованием рефрижераторной медицинской центрифуги CP 01 (производитель УП НПО «Центр» г. Минск).

После центрифугирования происходило разделение компонентов крови на плазму, тромбоциты, лейкоциты и эритроциты. Плазму и тромбоциты (верхний слой), путем экстракции, отделяли в контейнер 300 мл, а лейкоциты, с примесью эритроцитов (средний слой) в другой контейнер 300 мл, после чего в объеме контейнера на 500 мл оставалась только взвесь эритроцитов (нижний слой).

После добавления в лейкосадок 0,9 %-ного раствора натрия хлорида (в соотношении 1:1) выполнялось дальнейшее центрифугирование в течении 20 минут при температуре 5 °С и оборотах 1500 в мин. с последующим удалением верхних слоев для получения концентрированной лейкоцезы («отмывание лейкоцитов»). В контейнер с эритроцитами добавляли 0,9 %-ный раствор натрия хлорида (в соотношении 1:1) и центрифугировали 20 мин. при температуре 5 °С и 1500 оборотах в минуту, после чего удаляли верхние слои до получения эритроцитарной взвеси («отмывание эритроцитов» для получения концентрата эритроцитов).

Затем в полученную и «отмытую» эритроцитарную взвесь вводили 0,9 % раствор натрия хлорида (в соотношении 1:1), цефтриаксон 2 г, пентоксифиллин 2 % – 5 мл и эмоксипин 3 % – 5 мл. В полученную лейкоцитарную взвесь вводили 6 мг полиоксидония, разведенного в 3 мл 0,9 %-ного раствора натрия хлорида.

После введения препаратов лейкоцитарную и эритроцитарную взвесь помещали в термостат (электрический суховоздушный ТС-80 М) при температуре 37,2 °С на 40-45 минут.

После завершения температурной инкубации, выполнялось повторное двухкратное отмывание лейкоцезы с добавлением на каждом этапе по 200 мл раствора хлорида натрия и повторением центрифугирования после этого (по 20 минут при 1500 оборотах в минуту) с обязательным удалением надосадочной жидкости.

Реинфузия эритроцитарной и лейкоцитарной взвеси пациентам выполнялась внутривенно со скоростью 15-20 капель в минуту; всего на курс проведено 2-3 процедуры с интервалами в 24 часа.

Статистическую обработку проводили с применением пакета прикладных программ «STATISTICA» (Version 6 for Windows). Для оценки достоверности полученных результатов весь цифровой материал подвергался статистической обработке.

Результаты. При сравнении показателей эндогенной интоксикации у пациентов 1 и 2 групп исходный уровень ЛИИ Кальф-Калифа и ИСЛК Ябучинского достоверно не отличались (z=0,48; z=0,69; p=0,636; p=0,92) и превысили их нормальное значение в 9,8 и 10 раза, 3,97 и 3,95 раза соответственно (p<0,01). Во 2 группе снижение ЛИИ Кальф-Калифа и ИСЛК Ябучинского к 7-м суткам после операции произошло в 1,39 и 1,4 раза (к исходному уровню) и превысило аналогичные показатели 1 группы в 1,65 и 1,84 раза (z=2,41; p=0,017; z=2,09; p=0,039); к 14-м суткам уровень ЛИИ Кальф-Калифа и ИСЛК Ябучинского во 2 группе оставался в 4,9 и 1,95 раза (z=2,9; p=0,005) выше нормы.

Показатели токсической зернистости нейтрофилов у пациентов 1 и 2 группы к 7-м суткам послеоперационного периода уменьшились в 3,3 и 1,5 раза соответственно (z=1,08; p=0,27). При этом снижение нейтрофильной токсичности для 1 группы пациентов было в 2,25 более выраженным. Аналогичная тенденция сохранялась и к 14-м суткам послеоперационного периода, при этом исходное уменьшение показателя токсической зернистости нейтрофилов у пациентов 1 группы в 5,26 раза, тогда как у пациентов 2 группы только в 2,55 раза (z=0,85; p=0,39) и отличалось между собой в 2,1 раза (p<0,05).

Исходное содержание уровня мочевины у пациентов обеих групп превышало норму в 2,12 и 2,15 раза соответственно и достоверно не отличалось между группами (z=1,24; p=0,27). К 7-м и 14-м суткам послеоперационного периода отмечено снижение уровня мочевины у пациентов 1 группы в 1,35 и 1,41 раза соответственно. У пациентов 2 группы снижение в эти же сроки

произошло только в 1,12 и 1,24 раза соответственно, превышая в 1,2 и 1,14 раза аналогичные показатели для I группы на 7-е и 14-е сутки соответственно ($p=0,023$; $p=0,017$).

При сравнении исходных показателей клеточного звена у пациентов основной группы и группы сравнения относительно нормальных значений, установлено снижение относительного и абсолютного значений общих Т-лимфоцитов в 1,67-1,66 раза и 1,94-1,91 раза соответственно.

Исходные показатели в обеих сравниваемых группах пациентов с ОДП достоверно не различались между собой ($z=0,04$; $p=0,97$; $z=0,39$; $p=0,7$).

К 14-м суткам послеоперационного периода у пациентов I группы отмечено повышение содержания относительного и абсолютного числа общих Т-лимфоцитов в 1,52 раза и 1,32 соответственно. Относительная иммунная недостаточность к 14-м суткам с учетом уровня относительного и абсолютного числа общих Т-лимфоцитов сохранилась в пределах «-9,1 %» и «-32,2 %», характерны для I-ой степени ВИД.

У пациентов 2 группы иммунная недостаточность (по уровню общих Т-лимфоцитов) сохранялась в пределах «-33,7 %» и «-48,7 %» соответственно, что соответствует 2-й степени ВИД.

Исходный уровень содержания относительно и абсолютного числа Т-хелперов у пациентов с ОДП в обеих группах был в 1,31-1,29 и 1,89 раза соответственно ниже нормы и достоверно не отличался в сравниваемых группах ($z=0,2$; $p=0,85$; $z=0,27$; $p=0,79$).

К 14-м суткам послеоперационного периода у пациентов 1 группы отмечен рост абсолютного числа Т-хелперов в 1,5 раза к исходному уровню ($p<0,05$), в то время как у пациентов 2 группы этого не произошло ($p>0,5$), а иммунная недостаточность по данному показателю (по отношению к норме) оставалась на уровне «-44,5 %», и соответствовало 2-й степени ВИД. У пациентов 1 группы иммунная недостаточность абсолютного числа Т-хелперов составила «-20,8%» (1-я степень ВИД).

Исходный уровень содержания относительного и абсолютного числа Т-супрессоров в сравниваемых группах достоверно не отличался между собой ($z=0,38$; $p=0,71$; $z=0,11$; $p=0,71$) и был ниже нормы в 1,3 и 1,32 раза и 1,52 и 1,48 раза соответственно.

К 14-м суткам послеоперационного периода у пациентов 1 группы отмечено увеличение содержания относительного и абсолютного числа Т-супрессоров по сравнению с исходным уровнем в 1,48 и 1,14 раза соответственно, в то время как у пациентов 2 группы произошло лишь незначительное повышение относительного числа Т-супрессоров

в 1,23 раза на фоне снижения абсолютного их числа в 1,25 раза (к 14-м суткам). Вторичная иммунная недостаточность по содержанию абсолютного числа Т-супрессоров у пациентов 1 группы сохранялась на уровне «-25 %» (1-я степень ВИД), в то время как у пациентов 2 группы сохранялась недостаточность по уровню содержания абсолютного числа Т-супрессоров на уровне «-46,2 %» соответственно и соответствовало 2-й степени ВИД.

Исходный уровень индекса соотношения субпопуляций Т-лимфоцитов или иммунорегуляторный индекс (ИРИ) был ниже нормы в 1,23 и 1,24 раза соответственно у пациентов обеих групп и его показатель достоверно не отличался между собой ($z=0,42$; $p=0,71$). К 14-м суткам послеоперационного периода у пациентов с ОДП I группы ИРИ практически не отличался от нормы ($p=0,79$), в то время как у пациентов 2 группы он превысил норму в 1,345 раза и свидетельствовал о сохраняющемся дисбалансе основных субпопуляций Т-лимфоцитов.

Со стороны гуморального звена иммунитета выявлено снижение содержания исходного уровня относительного числа В-лимфоцитов у пациентов обеих групп в 1,56 раза, при этом исходный уровень в сравниваемых группах не различался между собой ($z=0,07$; $p=0,94$). К 14-м суткам послеоперационного периода у пациентов с ОДП в 1 группе отмечено увеличение относительного числа В-лимфоцитов в 1,47 раза, оставаясь лишь на 5,8 % ниже нормальных значений, в то время как у пациентов II группы рост относительного числа В-лимфоцитов был недостоверным ($p=0,82$) и отличался от нормальных значений на «-32,6 %» (предельный уровень 1-й степени ВИД).

Со стороны показателей фагоцитарного звена нейтрофилов у пациентов с ОДП исходный уровень их фагоцитарной активности и функционального резерва в обеих сравниваемых группах достоверно не различался между собой ($z=0,59$; $p=0,65$) и был ниже нормы в 1,4 и 1,39 раза ($p<0,5$) и 2,24 и 2,33 раза соответственно ($p<0,01$). К 14-м суткам послеоперационного периода отмечена тенденция роста фагоцитарной активности иммуноцитов у пациентов в 1 группе 1,53 раза по сравнению с исходным ($p<0,5$), в то время как во 2 группе достоверного роста не отмечено ($p>0,5$), а повышение активности произошло лишь на 10,4 %, что обусловило иммунную недостаточность I степени по данному показателю или «-20,1 %» от нормальных значений.

Фагоцитарный резерв (т. н. индекс активации нейтрофилов) у пациентов 1 группы имел существенное повышение значения к 14-м суткам лечения в 3,48 раза ($p<0,01$), в то время как у пациентов 2 группы

рост данного показателя отмечен лишь в 1,4 раза, что было меньше его нормального значения в 1,67 раза.

Заключение.

1. Применение предложенной методики экстракорпорального лейкоиммуноцитозера и направленной эритроцитопосредованной антибактериальной терапии в комплексном лечении пациентов с ОДП позволило к 14-м суткам послеоперационного периода добиться снижения показателей эндогенной интоксикации, исходя из индексов ЛИИ Кальф-Калифа и ИСАК Ябучинского в 3,9 и 4,6 раза соответственно, токсическую зернистость нейтрофилов соответственно в 5,26 раза.

2. Метод сопровождается существенным увеличением числа общих Т-лимфоцитов их основных субпопуляций, уровня В-лимфоцитов, а также

фагоцитарной активности иммуноцитов, что позволило скорректировать ВИД на уровне 1-й степени (в контрольной группе он соответствовал ВИД 2-й степени по этим же показателям).

3. Эффективность методики обусловлена, как активацией Т-лимфоцитов и систем антирадикальной защиты эритроцитов, так и «экранированием» иммуносупрессивного токсикоиндуцирующего эффекта антибиотиков вследствие используемой массивной антибактериальной терапии.

4. Представленный метод способствует уменьшению зон вторичной деструкции, сопровождается снижением гнойно-септических осложнений, повторных программируемых релапаротомий, а поэтому может быть рекомендован в составе комплексного лечения пациентов с ОДП.

Список литературы

1. Бенсман В.М. Хирургические решения, определяющие исход лечения инфицированного панкреонекроза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018. № 8. С. 12-18. DOI: 10.17116/hirurgia2018812
2. Цеймах Е.А., Бомбизо В.А., Булдаков П.Н., Аверкина А.А., Устинов Д.Н., Удовиченко А.В. Выбор метода оперативного лечения у больных, инфицированных панкреонекрозом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2018. Т. 177, № 6. С. 20-26. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-20-26
3. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
4. Алексеев С.А., Тарасенко А.В., Дудко А.А., Кошевский П.П., Алексеев В.С. Особенности нарушений иммуногенеза с учетом клеточного, гуморального звеньев фагоцитарной активности при различных клинических формах деструктивного панкреатита // Медицинский журнал. 2018. № 1. С. 53-60.
5. Винник Ю.С., Теплякова О.В., Ергулеева А.Д. Этиология и патогенез инфицированного панкреонекроза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022. № 8. С. 90-97. DOI: 10.17116/hirurgia202208190
6. Лебедев К.А., Понякина И.Д. Иммунная недостаточность (Выявление и лечение) : монография. Москва ; Нижний Новгород : НГМА, 2003. 442 с.
7. Коротков Н.И., Кукушкин А.В., Метелев А.С. Миниинвазивные технологии в диагностике и лечении местных гнойных осложнений деструктивного панкреатита // Хирургия. 2005. № 3. С. 40-44.
8. Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 5. С. 110-113.
9. Романчишен А.Ф. Экстракорпоральная гемокоррекция при остром панкреатите // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2000. Т. 159, № 4. С. 70-73.
10. Салиенко С.В., Маркелова Е.В., Сотниченко Б.А. Иммунологические аспекты патогенеза острого деструктивного панкреатита и коррекция нарушений рекомбинантным ИЛ-2 // Цитокины и воспаление. 2006. Т. 5, № 4. С. 46-50.
11. Тарасенко В.С., Кубышкин В.А., Демин Д.Б., Волков Д.В., Смолягин А.И., Чукина О.В. Иммунологические нарушения при панкреонекрозе и их коррекция // Хирургия. Журнал им. А.И. Пирогова. 2013. № 1. С. 88-95.
12. Яшнов А.А., Коновалова А.Г., Ханина Ю.С., Яшнова Н.Б., Пассонен Е.Ю. Особенности антибактериальной терапии в лечении острого деструктивного панкреатита // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: естественные и технические науки. 2020. № 4. С. 234-237. DOI: 10.37882/2223-2966.2020.04.40
13. Савченко А.А., Борисов А.Г., Здзитовецкий Д.Э., Медведев А.Ю., Гвоздев И.И. Зависимость респираторного взрыва нейтрофилов от состояния их метаболизма у больных с разной степенью тяжести острого деструктивного панкреатита // Медицинская иммунология. 2019. Т. 21, № 1. С. 77-88. DOI: 10.15789/1563-0625-2019-1-77-88

Сведения об авторах

- Алексеев Сергей Алексеевич, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)6859602; email: 6817376@gmail.com
Тарасенко Алексей Викторович, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сухаревская, д. 4, кв. 46; тел. +375(33)6629837; email: Tarasenko_77@mail.ru
Алексеев Денис Сергеевич, Витебский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27; тел. +80212240433; email: lolzzz.99@mail.ru
Якушенко Анна Андреевна, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)3933278; email: yahanna390@gmail.com

УДК [616.61+616.36]-008.64:615.9:615.38

РАННЯЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ КАК ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Дибиров Магомед Дибирович¹, Гусейнов Мевлид Нурбекович^{1,2}

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

² Городская клиническая больница им. С.И. Спасокукоцкого, Москва, Российская Федерация

Аннотация. Выполнен анализ лечения 122 больных с гепаторенальной недостаточностью на фоне тяжелого острого панкреатита. На основании выявления групп риска и использования современных лабораторных и инструментальных методов обследования уточнены критерии ранней диагностики ренальной дисфункции. Своевременное применение патогенетически обоснованной направленной комплексной схемы лечения, включающей раннюю экстракорпоральную детоксикацию, позволяет улучшить результаты лечения больных острым панкреатитом и значительно сократить прогрессирование органных расстройств, уменьшить летальность и количество осложнений.

Ключевые слова: острый панкреатит, печеночно-почечная недостаточность, экстракорпоральная детоксикация

Деструктивные процессы, происходящие при панкреонекрозе в поджелудочной железе, сопровождаются активным продуцированием токсичных веществ, воздействующих на основные органы и системы, нарушая их функцию, создавая дополнительную нагрузку на систему органов детоксикации [1, 2]. Интенсификация основных мембраностабилизирующих факторов, переизбыток продуктов перекисного окисления липидов и незавершенного и извращенного метаболизма являются причинами резких нарушений функции клеточных мембран, повышению проницаемости и тяжелому повреждению клеток, нарушению функций на молекулярном, органном и системном уровнях [3-5]. Почти всегда эндотоксикоз приводит к угнетению функции почек вплоть до анурии. Присоединившаяся вследствие эндотоксиновой агрессии полиорганная недостаточность ведет к развитию синдрома «взаимного отягощения» органов и систем и резкому росту летальности [2, 6]. Частота острой почечной недостаточности при панкреатите в зависимости от его фазы достигает до 30 %, а при панкреонекрозе составляет до 80 % [2, 7].

Цель исследования: усовершенствовать тактику ведения больных с острым панкреатитом (ОП), осложненным печеночно-почечной несостоятельностью и определить целесообразность раннего применения экстракорпоральных методов детоксикации для предупреждения её прогрессирования.

Материалы и методы. Обследованы 122 больных с гепаторенальной недостаточностью на фоне

тяжелого ОП. Алгоритм обследования: оценивали степень эндогенной интоксикации (вещества средней молекулярной массы, билирубин, лейкоцитарный индекс интоксикации, индекс сдвига нейтрофилов, степень эндотоксикоза по В.К. Гостищеву (2002), уровень мочевины, амилазы крови), коагулопатию (протромбин, фибриноген, растворимые фибрин-мономерные комплексы, время кровотечения, время свертывания крови, международное нормализованное отношение, протромбиновое и тромбиновое время), холестаз (степень гипербилирубинемии, АЛТ, АСТ, фермент-холемический и холе-липидемический коэффициенты, ЩФ), синдром белково-энергетической недостаточности (общий белок и фракции, коэффициенты - характеристики диспротеинемии, синдром гиперкатаболизма, фибриноген), иммунопатию (иммуноглобулины IgG, IgM, фагоцитоз), а также тяжесть состояния (SAPS, APACHE II) и тяжесть органной недостаточности (SOFA и MODS).

Результаты. При выявлении факторов риска и маркеров-предшественников для предупреждения развития и прогрессирования печеночно-почечной несостоятельности на фоне ОП и хирургического эндотоксикоза в комплексе лечения применяли раннюю экстракорпоральную коррекцию гомеостаза (экстракорпоральную детоксикацию) на аппаратах Prisma и Prisma Flex (Hospal) при APACHE II >15. Традиционное выполнение методики - при APACHE II > 25. При сравнении традиционной и предлагаемой нами схем

лечения у пациентов при различной степени тяжести (по APACHE и SAPS) установлено, что наиболее перспективно начинать применение экстракорпоральной детоксикации при 15 > APACHE II ≤ 20 в течение 24-36 часов.

Заключение. Применение комплексного подхода, разработанного нами, и раннее подключение экстракорпоральной детоксикации позволило нам снизить летальность в 3,5 раза (с 26,5 % до 7,4 %) и уменьшить количество осложнений почти в 2 раза.

Список литературы

1. Рыбачков В.В., Малафеева Э.В., Молодкин В.М., Белокуров Ю.Н. Клиника и лечение эндотоксикации при острых хирургических заболеваниях : монография. Ярославль : Ярославский государственный медицинский институт, 1986. 196 с.
2. Дибиров М.Д., Костюченко М.В., Рамазанова Ю.И., Юанов А.А., Нухов Р.Р., Ашимова А.А., Атаев Т.М. Профилактика и лечение ренальной дисфункции при панкреатогенном эндотоксикозе // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2011. № 12. С. 33-37.
3. Shao Y., Li C., Jiang Y., Li H., Tang X., Gao Z., Zhang D. Inhibition of caspase-11-mediated pyroptosis alleviates acute kidney injury associated with severe acute pancreatitis in rats // Journal of investigative surgery. 2023. Vol. 36, № 1. P. 1-7. DOI: 10.1080/08941939.2022.2142868
4. Власов А.П., Крылов В.Г., Григорьева Т.И., Начкина Э.И., Тингаев М.В. Коррекция синдрома эндогенной интоксикации при остром панкреатите // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2010. № 5. С. 60-64.
5. Винник Ю.С., Савченко А.А., Теплякова О.В., Якимов С.В., Цедрик Н.И., Дробушевская А.И., Онзуль Е.В. Коррекция нарушений перекисного гомеостаза у больных различными формами острого панкреатита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2009. Т. 2, № 1. С. 8-13.
6. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
7. Gong M., Pan H., Yang X., Pan C., Ning Y., Li J. Prolonged intermittent renal replacement therapy combined with hemoperfusion can improve early recovery of moderate and severe acute pancreatitis, especially in patients with acute kidney injury // Blood purification. 2023. Vol. 52, № 1. P. 75-85. DOI: 10.1159/000525230

Сведения об авторах

Дибиров Магомед Дибирович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Делегатская улица, д. 20, стр. 1; тел. +7(903)4985946; e-mail: m.dibirov@yandex; <https://orcid.org/0000-0002-2079-0957>

Гусейнов Мевлид Нурбекович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Делегатская улица, 20, стр. 1; тел. +7(966)0088890; e-mail: guseynovm97@mail.ru

УДК 616.37-089:616-072.1

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ПАРАПАНКРЕАТИТА В СКОРОПОМОЩНОМ СТАЦИОНАРЕ

Дибиров Магомед Дибирович¹, Гусейнов Мевлид Нурбекович^{1,2}

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

² Городская клиническая больница им. С.И. Спасокукоцкого, Москва, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: проанализировать результаты стентирования главного панкреатического протока при остром панкреатите средней и тяжелой степени. Материал и методы. Проведен анализ стентирований главного панкреатического протока у 334 пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени. Тяжесть состояния пациентов оценивали по шкале APACHE II. Стентирование главного панкреатического протока выполнялось пластиковыми стентами диаметром 5-8,5 Fr. Результаты. Отчетливая положительная динамика и купирование явлений острого панкреатита после декомпрессии панкреатического протока путем эндоскопического ретроградного стентирования главного панкреатического протока отмечена у 305 пациентов (91,3 %). У 9 больных установка пластикового стента оказалась технически невозможной. У 29 пациентов канюляция панкреатического протока оказалась безуспешной ввиду запоздалого (более 7 суток) поступления в стационар. Заключение. Декомпрессия панкреатического протока при остром панкреатите улучшает результаты лечения больных, в большинстве случаев позволяет избежать прогрессирования заболевания и снизить риск развития инфекционных осложнений.

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, главный панкреатический проток, декомпрессия

Острый панкреатит (ОП) – это воспаление, приводящее к высокой летальности, составляющей 8-15 %, по данным отечественной и зарубежной литературы, а при инфицированном панкреонекрозе показатели летальности доходят до 70 % [1-3]. В связи с этим лечение острого деструктивного панкреатита и профилактика осложнений остаются актуальными клинико-диагностическими проблемами. Доказанным пусковым механизмом ОП является повышение давления в протоковой системе, в связи с чем основными методами лечения в настоящий момент принято считать консервативную терапию и хирургический метод лечения [1, 2, 4]. Прогрессивными методами лечения острого панкреатита являются эндоскопические транспапиллярные вмешательства, направленные на устранение причины обструкции «желчного» дерева и декомпрессию главного панкреатического протока [1, 5-7].

Цель исследования: Оценить возможность и эффективность проведения эндоскопической декомпрессии главного панкреатического протока при остром деструктивном панкреатите в условиях стационара экстренной медицинской помощи за 2013-2020 гг.

Материалы и методы. Ретроградные вмешательства на потоковой системе билиопанкреатодуоденальной зоны довольно широко применяются на практике в нашем лечебном учреждении. В течение

последних восьми лет выполнено 334 эндоскопических ретроградных вмешательства у больных с клинико-инструментальной картиной острого панкреатита. Показанием к стентированию главного панкреатического протока (ГПП) у 127 (38 %) пациентов стал алиментарный панкреатит, у 207 (62 %) пациентов – билиарный панкреатит. Вмешательство было выполнено 199 мужчинам (59,5 %) и 135 женщинам (40,5 %).

Критериями отбора пациентов для транспапиллярного вмешательства являлись сроки от начала заболевания на момент поступления (не более 96 часов), тяжесть состояния по шкале Apache-II (до 7-8 баллов, в отдельных случаях 9-10 баллов), УЗ- и КТ-картина острого отечного панкреатита с минимальным количеством жидкости в сальниковой сумке и брюшной полости, уровень сывороточной амилазы при поступлении более 500 ЕД, МРХГ-картина билиарной гипертензии, патологии желчного дерева.

Результаты. У всех 334 больных по срочным показаниям в течение 24-48 часов с момента поступления была успешно выполнена дуоденоскопия торцевой оптикой с визуализацией продольной складки вертикальной ветви двенадцатиперстной кишки. После декомпрессии панкреатического протока путем эндоскопического ретроградного стентирования главного панкреатического протока пластиковым стентом диаметром 5Fr, 7Fr и 8,5Fr, наблюдалась отчетливая

положительная динамика и купирование явлений острого панкреатита у 305 (91,3 %) пациентов.

У 9 больных установка пластикового стента оказалась невозможной ввиду выраженного отека и расширения продольной складки вертикальной ветви двенадцатиперстной кишки, отсутствия четкой визуализации большого дуоденального сосочка и наличия дистальной стриктуры главного панкреатического протока. У 29 наблюдений канюляция панкреатического протока оказалась безуспешной ввиду запоздалого (более 7 суток) начала заболевания.

После проведенного вмешательства в условиях реанимационного и палатного отделений проводилась инфузионная, антисекреторная антибактериальная терапия октреотидом в дозе 600-1200 мкг/с в зависимости от тяжести ОП. В течение 24-48 часов после проведенного стентирования главного панкреатического протока у большинства (91,3 %) больных отмечена положительная клинико-инструментальная динамика в виде снижения болевого синдрома, понижения уровня общей а-амилазы до нормальных значений, УЗ-динамика в виде уменьшения отека поджелудочной железы и нормализации эхогенности или её повышения.

У 207 пациентов с диагностированным билиарным панкреатитом после проведенных ЭПСТ, стентирования главного панкреатического протока у 182 (90,5 %) больных прослежена отчетливая положительная динамика с купированием явлений острого панкреатита, разрешением желтухи и билиарной гипертензии. Стент после стихания воспаления удален на 10-15 сутки, все больные выписаны в удовлетворительном состоянии. Положительная динамика при исходном тяжелом остром деструктивном панкреатите с развитием стерильного панкреонекроза. Полное выздоровление отмечено у 31 (82 %) больного на 15-28

Список литературы

1. Дибиров М.Д., Домарев Л.В., Косаченко М.В., Атаев Т.А., Эльдерханов М.М. Трансдуоденальные вмешательства и персонализированная антимедиаторная терапия при билиарных панкреатитах // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2019. № 1. С. 186-187.
2. Дибиров М.Д., Косаченко М.В., Домарев Л.В., Атаев Т.А., Ашимова А.А. Факторы риска при панкреонекрозе // Инфекции в хирургии. 2016. Т. 14, № 4. С. 34-37.
3. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
4. Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 5. С. 110-113.
5. Дибиров М.Д., Домарев Л.В., Хаконов М.Р., Эльдерханов М.М., Васильева М.А., Молчанова П.Е., Косаченко М.В., Ашимова А.М., Атаев Т.А. Диагностика, профилактика и лечение ЭРХПГ-индуцированного панкреатита // Инфекции в хирургии. 2018. Т. 16, № 1-2. С. 106-108.

сутки от начала заболевания. Прогрессирование панкреонекроза привело к летальному исходу у 10 (3 %) пациентов из 334.

У 127 пациентов с алиментарным панкреатитом после проведенных вмешательств положительная динамика с выздоровлением отмечена у 116 пациентов (в 91,3 % наблюдений). Очаговый панкреонекроз развился у 19 (15,3 %) больных, формирование постнекротической кисты диагностировано у 13 (10,5 %) пациентов, абсцесс поджелудочной железы у 8 (6,5 %) больных. Пациенты выписывались на 5-35 сутки, в удовлетворительном состоянии, после удаления стента. В 18 наблюдениях инфицированный распространенный панкреонекроз с полиорганной недостаточностью привел к летальному исходу у 11 (8,6 %) больных.

Заключение.

1. Декомпрессия путем ретроградного стентирования главного панкреатического протока пластиковым стентом, выполненная в ранние сроки (24-72 часа) развития острого панкреатита, является малоинвазивным, доступным и весьма эффективным методом лечения как алиментарного, так и билиарного панкреатита.

2. Установленный в просвет главного панкреатического протока стент существенно уменьшает протоковую гипертензию.

3. При билиарном панкреатите перед стентированием главного панкреатического протока должна быть выполнена адекватная санация желчных путей.

4. Декомпрессия панкреатического протока при остром панкреатите улучшает результаты лечения больных и в большинстве случаев (91 %) позволяет избежать прогрессирования заболевания и снизить риск развития инфекционных осложнений.

6. Дибиров М.Д., Хачатрян Н.Н., Ерин С.А., Домарев Л.В., Косаченко М.В., Кондратьев Я.В. Результаты 300 стентирований Вирсунгова протока при остром панкреатите // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. № 11. С. 86-92.

7. Буриев И.М., Гращенко С.А., Журавлева Л.В., Котовский А.Е., Шадский С.О., Куликов Д.С., Гук М.В. Стентирование протока поджелудочной железы в профилактике и комплексном лечении острого панкреатита // Анналы хирургической гепатологии. 2022. Т. 27, № 2. С. 65-72. DOI: 10.16931/1995-5464.2022-2-65-72

Сведения об авторах

Дибиров Магомед Дибирович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Десятская улица, д. 20, стр. 1; тел. +7(903)4985946; e-mail: m.dibirov@yandex; <https://orcid.org/0000-0002-2079-0957>

Гусейнов Мевлид Нурбекович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Десятская улица, 20, стр. 1; тел. +7(966)0088890; e-mail: guseynovm97@mail.ru

УДК 617-089

СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ФАЗОЙ ФЕРМЕНТНОЙ ТОКСЕМИИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

Корымасов Евгений Анатольевич, Яковлев Роман Русланович, Иванов Сергей Анатольевич, Анорьев Никита Иванович

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

Аннотация. Проблема лечения острого панкреатита во многом определяется стартовой терапией в фазу ферментной токсемии. Выбор способа или последовательности способов элиминации токсических продуктов определяется интегральной степенью тяжести острого панкреатита и глубиной поражения поджелудочной железы. Дифференцированное и последовательное применение гемокоррекции (плазмообмен, гемодиализация), пункций забрюшинного пространства под ультразвуковой навигацией и лапароскопической санации брюшной полости позволяет улучшить результаты лечения острого панкреатита тяжелой степени.

Ключевые слова: острый панкреатит; ферментная токсемия; гемодиализация; плазмообмен

Согласно современной концепции острого панкреатита, тяжесть состояния пациента в ранние сроки заболевания определяется системными осложнениями, обусловленными органной дисфункцией [1].

Задачей управления фазой ферментной токсемии является элиминация токсинов и коррекция их повреждающего действия на ткани. Существует три типа токсинов: первичные (ферменты); вторичные (кинины, гистамин, серотонин, ПГ, ПОЛ); третичные (интерлейкины, ЦИК). Их скопление происходит в трех основных «резервуарах»: забрюшинный, внутрибрюшинный, внутрисосудистый.

На сегодняшний день способы элиминации хорошо известны, но сопряжены с некоторыми проблемами:

- элиминация из забрюшинного пространства: отсутствие четко отграниченных скоплений; отсутствие «УЗ-окна»; жидкостные скопления могут разрешиться самостоятельно при купировании заболевания.
- элиминация из внутрибрюшинного пространства: невозможность выполнить лапароцентез (компаратмент-синдром); получаемое количество жидкости может быть клинически незначимым; жидкостные скопления могут разрешиться самостоятельно при купировании заболевания.
- элиминация из сосудистого русла: невозможность элиминации крупных молекул при гемодиализации; клинически незначимый объем удаляемой плазмы при плазмаферезе; неопределенность показаний к началу гемодиализации.

Кроме того, отсутствует стратегия выбора способа или последовательности способов элиминации токсинов.

Цель исследования: выявление оптимального способа или последовательности способов купирования фазы ферментной токсемии у пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени тяжести.

Материалы и методы. Исследование носит нерандомизированный наблюдательный ретроспективно – проспективный сравнительный характер. Объектом исследования были 127 пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени тяжести в фазе ферментной токсемии. В группу сравнения входят пациенты, у которых не применялся разработанный алгоритм (n = 93) 73,23 %. Группа сравнения состоит из двух подгрупп: не один из способов детоксикации (плазмообмен, гемодиализация, лапароскопическая санация, пункция жидкостных скоплений под ультразвуковой навигацией) не применялся (n=42) 33,07 % или применение способов детоксикации носило бессистемный характер (n=51) 40,16 %. К основной группе относятся пациенты, в лечении которых был применен разработанный алгоритм (n=34) 26,77 %. Критерий включения: острый панкреатит тяжелой и средней степени алиментарно-алкогольной этиологии в фазе ферментной токсемии. Критерии исключения: острый панкреатит легкой степени; пациенты, оперированные на предыдущих этапах (лапаротомия); другая этиология острого панкреатита: травматический, билиарный, постманипуляционный; фаза гнойно-деструктивных осложнений (фазы асептической и септической секвестрации и нагноения).

Способы оценки «резервуаров» токсических продуктов:

- забрюшинный: КТ с контрастным усилением; исследование жидкости, получаемой при пункции и дренировании (амилаза, липаза); исследование плеврального выпота (амилаза, липаза, ЛДГ, креатинкиназа).
- внутрибрюшинный: КТ с контрастным усилением, исследование жидкости, полученной при видеолапароскопии (амилаза, липаза),
- внутрисосудистый: уровень амилазы, липазы, ЛДГ, прокальцитонина, интерлейкинов, креатинкиназы, СРБ.

Уровень ферментемии зависит не от распространенности поражения (по Baltathar), а от глубины поражения поджелудочной железы (повреждение панкреатического протока). Из чего следует, что гиперферментемия является признаком поражения панкреатического протока. Глубина поперечного некроза поджелудочной железы более 50 % свидетельствует о поражении главного панкреатического протока [2].

При остром панкреатите всегда есть поражение забрюшинных клетчаточных пространств различной степени выраженности. Внебрюшинная экссудация определяет степень тяжести острого панкреатита в случае повреждения панкреатического протока. Забрюшинные жидкостные скопления способны разрешаться самостоятельно под влиянием консервативного лечения или потребовать оперативного ее удаления (при наличии показаний). Внутрибрюшинная экссудация всегда сочетается с внебрюшинной, которая является причиной. Выраженность внутрибрюшинной экссудации также зависит от глубины поражения поджелудочной железы и определяет степень тяжести острого панкреатита в случае повреждения панкреатического протока.

Результаты. Выбор способа или последовательности способов определяется интегральной степенью тяжести острого панкреатита и глубиной поражения поджелудочной железы. Гиперферментемия свидетельствует о повреждении панкреатического протока.

Разработанная концепция стартовой терапии пациентов с острым панкреатитом средней степени заключается в следующем:

- при наличии гиперферментемии и отсутствии внутрибрюшинной экссудации применяется плазмообмен;

- при гиперферментемии в сочетании с внутрибрюшинной экссудацией первым этапом применяется плазмообмен, вторым этапом следует лапароскопическая санация;
- при нормоферментемии и отсутствии внутрибрюшинной экссудации применяется базовая схема лечения;
- при нормоферментемии в сочетании с внутрибрюшинной экссудацией используется базовая схема лечения.

Наличие внутрибрюшинной экссудации на фоне нормоферментемии, не имеет существенного значения при выборе стратегии лечения. Внебрюшинная экссудация на данном этапе не может быть адекватно элиминирована малоинвазивными способами в силу особенностей поражения забрюшинной клетчатки. Гемодиализация нецелесообразна в силу неопосредованности опасности процедуры и транзитного характера органной недостаточности.

Разработанная концепция стартовой терапии пациентов с острым панкреатитом тяжелой степени заключается в следующем:

- при наличии гиперферментемии и отсутствии внутрибрюшинной экссудации в первую очередь применяется плазмообмен, затем гемодиализация;
- при гиперферментемии в сочетании с внутрибрюшинной экссудацией первым этапом выполняется плазмообмен, затем лапароскопия с последующей гемодиализацией;
- при нормоферментемии и отсутствии внутрибрюшинной экссудации используется базовая схема лечения в сочетании с гемодиализацией;
- при нормоферментемии в сочетании с внутрибрюшинной экссудацией – базовая схема, которая дополняется лапароскопией и гемодиализацией.

Наличие внутрибрюшинной экссудации, даже на фоне нормоферментемии, имеет важное клиническое значение. Внебрюшинная экссудация на данном этапе не может быть адекватно элиминирована малоинвазивными способами в силу особенностей поражения забрюшинной клетчатки. Гемодиализация является обязательной в силу наличия органной недостаточности. Элиминация забрюшинных скоплений может быть выполнена только во время лапаротомии, в случае выставления показаний к последней.

Применение разработанного алгоритма позволило добиться следующих результатов:

- снижение оперативной активности в фазу ферментной токсемии с 19,6 % до 6,2 % ($x^2=11,78$, $p<0,05$);
- снижение послеоперационной летальности в фазу ферментной токсемии с 9,3 % до 8,4 % ($x^2=4,11$, $p<0,05$).

Список литературы

1. Garg P., Singh V. Organ failure due to systemic injury in acute pancreatitis // *Gastroenterology*. 2019. Vol. 156, № 7. P. 2008-2023. DOI: 10.1053/j.gastro.2018.12.041
2. Дюжева Т.Г., Шефер А.В., Джус Е.В., Токарев М.В., Степанченко А.П., Гальперин Э.И. Диагностика повреждения протока поджелудочной железы при остром панкреатите // *Анналы хирургической гепатологии*. 2021. Т. 26, № 2. С. 15-24. DOI: 10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-15-24

Сведения об авторах

Корымасов Евгений Анатольевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +79276080041; e-mail: korymasov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9732-5212>

Яковлев Роман Русланович, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +79639151376; e-mail: he-roma@yandex.ru

Иванов Сергей Анатольевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +79297068654; e-mail: docisa@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3590-1071>

Анорьев Никита Иванович, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +79649924308; e-mail: nikitaanorev@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6315-4419>

УДК 616.37-002:616.37-089

ОПЫТ ДВУХЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Коханенко Николай Юрьевич¹, Кашинцев Алексей Ариевич¹, Данилов Сергей Александрович^{1,2}, Вавилова Ольга Григорьевна^{1,3}, Радионов Юрий Васильевич^{1,2}, Иванов Артем Леонидович^{1,4}, Моргошия Тимур Шакроевич¹, Перминова Алина Андреевна¹, Эшметов Шухрат Рузметович¹

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Городская Покровская больница, Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Городская Марининская больница, Санкт-Петербург, Российская Федерация

⁴ Городская Николаевская больница, Санкт-Петербург, Петергоф, Российская Федерация

Аннотация. Хроническим панкреатитом (ХП) страдают, как правило, пациенты трудоспособного возраста. Причем за последние десятилетия отмечается рост заболеваемости хроническим панкреатитом, а осложненное течение ХП наблюдается у 2/3 больных, летальность у данной категории пациентов достигает 50,0 %. Цель исследования. Уточнить показания к двухэтапным операциям с осложненными формами хронического панкреатита и оптимальную операцию при первом этапе лечения. Материалы и методы исследования. Исследовано 183 пациента ХП (основная I группа), которые были оперированы двухэтапно: первым этапом 151 больному (82,5 %) выполнялась операция минимально инвазивным способом и только 12 больным (6,6 %) – наружное дренирование протока поджелудочной железы (ПЖ) осуществили во время первой операции. Контрольную группу (II группа) составили 96 пациентов, оперированных ранее в один этап на высоте осложнений. Результаты. В первой группе резекционные вмешательства выполнены у 157 (85,8 %), а во второй – у 17 (17,7 %). Вместе с тем, ранние послеоперационные осложнения во второй группе возникали чаще в 2,7 раза, чем в первой, хотя резекционные операции выполнялись в I группе в 4,8 чаще, чем во II ($p < 0,05$). Заключение. Таким образом, применение минимально инвазивных вмешательств при осложнениях хронического панкреатита позволяет снизить операционную травму гепатопанкреатобилиарной области, уменьшить количество послеоперационных осложнений в 2,7 раза, снизить койко-день в 2,5 раза, подготовить больного к патогенетической операции и ускорить послеоперационную реабилитацию.

Ключевые слова: поджелудочная железа, хронический панкреатит, резекционные операции, дренирующие операции, минимально инвазивные операции

Введение. Хроническим панкреатитом (ХП) страдают, как правило, пациенты трудоспособного возраста. Причем за последние десятилетия отмечается рост заболеваемости, проблемы диагностики и лечения осложнений этого заболевания по-прежнему остаются в центре внимания отечественных и зарубежных хирургов-панкреатологов [1-3]. Осложненное течение ХП наблюдается у 2/3 больных, а летальность у данной категории пациентов достигает 50,0 % [4, 5].

Основным принципом хирургического лечения ХП является декомпрессия протока поджелудочной железы (ПЖ) и устранение рубцово и кистозно измененных участков железы [6, 7]. В связи с этим частыми вмешательствами при ХП являются внутреннее дренирование и резекция ПЖ [5, 8, 9]. В последние годы дренирующие операции выполняются не только открытым способом, но и с использованием минимально инвазивных методов: эндоскопических, лапароскопических и пункционных [7, 10, 11, 12].

При многообразии предложенных вариантов хирургического лечения больных ХП выбор наиболее рационального метода часто сопряжен со значительными трудностями, связанными с местными и общими факторами операционного риска. Некоторые авторы указывают, что чрескожное дренирование инфицированных псевдокист (ПК) играет важную роль в подготовке больных к операции и обеспечивает их благоприятное течение [4, 13]. В ряде случаев хирурги, получив хорошие результаты при использовании минимально инвазивных методов в лечении осложнений ХП, отказываются от второго этапа хирургического лечения, тем самым рискуя получить рецидив заболевания [14, 15, 16].

До настоящего времени хирургическое лечение осложненного ХП является сложной проблемой, требующей дальнейшего изучения и разработки.

Цель исследования. Показать необходимость двухэтапных операций при осложненных формах хронического панкреатита и определить оптимальную операцию при первом этапе лечения.

Материалы и методы исследования.

Исследовано 183 пациента ХП (основная I группа), которые были оперированы двухэтапно в СПб ГБУЗ «Городская Марининская больница», СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница», СПб ГБУЗ «Николаевская больница» по поводу осложненного ХП с 2006 по июль 2022 гг. Мужчин было 148 (80,9 %), женщин – 35 (19,1 %), средний возраст составил 46+3,4 г. Алкогольный ХП отмечался у 150 (82,0 %) больных, билиарный – у 23 (12,6 %), посттравматический – у 3 (1,6 %), иной природы у 7 (3,8 %). Контрольную группу (II группа) составили 96 пациентов, оперированных ранее в один этап на высоте осложнений (инфицированная киста или абсцесс), обострение ХП; (72 (75,0 %) и 24 (25,0 %) больных соответственно). Характер и частота осложнений ХП у пациентов обеих групп была схожая (в основной I группе инфицированная киста или абсцесс встретились у 136 (74,3 %), обострение ХП – у 47 (25,7 %) больных). Следует отметить, что панкреатическая гипертония имела место у всех пациентов в обеих группах. По полу и возрасту, этиологии ХП больные группы не отличались.

Среди больных I группы в плановом порядке были оперированы 23 (12,6 %) больных,

в срочном – 157 (85,8 %) и в экстренном – 3 (1,6 %). Во второй – контрольной группе наблюдалась аналогичная ситуация: в плановом порядке были оперированы 12 (12,5 %) пациентов, в срочном – 82 (85,4 %) и в экстренном – 2 (2,1 %).

Характер оперативных вмешательств у больных II – контрольной группы представлен в таблице 1.

Как уже указывалось, всем пациентам второй группы сразу были выполнены операции внутреннего дренирования протоковой системы ПЖ. При этом дренирующих вмешательств выполнено 79 (82,3 %), а резекционных – 17 (17,7 %).

Как уже упоминалось, у больных I группы первый этап хирургического лечения, направленный на коррекцию возникших осложнений, в плановом порядке были оперированы 23 (12,6 %) больных, в срочном – 157 (85,8 %) и в экстренном – 3 (1,6 %). Показаниями к экстренным вмешательствам при ХП явились геморрагические и гнойные осложнения ХП, перитонит (по 1 пациенту: гнойный парапанкреатит, септический шок – дренирован под контролем УЗИ, ложная аневризма, прорвавшаяся в парапанкреатическую кисту – селезеночная артерия эмболирована, внутренний свищ, ферментативный перитонит вследствие разрыва парапанкреатической

Таблица 1.

Объем оперативных вмешательств во II группе пациентов (n=96)

Объем операции	Число операций	%
Дренирующие	79	82,3
Панкреатикоюноанастомоз в т. ч.	72	91,1
– с наружным дренированием псевдокисты	15	20,8
– с наружным дренированием парапанкреатического абсцесса или инфицированной псевдокисты	7	9,7
– с формированием билиодигестивного анастомоза	4	5,6
Панкреатикогастроанастомоз в т.ч.	4	5,1
– с формированием билиодигестивного анастомоза	2	
Цистоеюноанастомоз в т.ч.	3	
– с формированием билиодигестивного анастомоза	1	3,8
Резекционные	17	17,7
Панкреатодуоденальная резекция	4	23,5
Изолированная резекция головки ПЖ	5	29,4
– по Э.И. Гальперину	2	
– по Фрею	2	
– по Бегеру	1	
Дистальная резекция ПЖ	5	29,4
Срединная резекция ПЖ	3	17,6
Всего	96	100

кисты-брюшная полость санирована и дренирована лапароскопически).

Объем операций первого этапа у больных I группы, оперированных в срочном порядке, представлен в таблице 2.

В 148 (94,3 %) случаях операция выполнена с использованием минимальноинвазивных технологий под контролем УЗ и рентгена, и только в 7 (4,6 %) случаях дренирование протока ПЖ выполнено традиционно во время операции. В различные сроки послеоперационного периода все больные, которым первым этапом было произведено только купирование выявленных осложнений ХП, были оперированы.

В плановом порядке оперированы 23 (12,6 %) больных. Им были выполнены следующие операции: наружное дренирование протока ПЖ – 5 (21,7 %), наружное дренирование абсцесса ПЖ – 18 (78,3 %).

Объем вмешательств второго этапа представлен в таблице 3.

При выполнении второго этапа резекционные операции выполнены у 157 (85,8 %) больных, дренирующие – у 26 (14,2 %). Анастомоз с ПЖ накладывали на 1 или 2 каркасных дренажах по Фелькеру, если имелись рубцовые стриктуры протока ПЖ и приходилось его бужировать. Эти дренажи в качестве каркаса в закрытом виде держали 1-1,5 месяца (патент на

Таблица 2.

Объем операций первого этапа у больных I группы, оперированных в срочном порядке

Объем операции	Число операций	%
Наружное дренирование ПК под УЗ-контролем	116	73,8
Наружное дренирование абсцесса или инфц. ПК под УЗ-контролем	19	12,1
Наружное дренирование протока ПЖ:		
– под УЗИ контролем	3	1,9
– во время операции в т.ч.	7	4,6
– с дренированием ПК	2	
– с дренированием инфицированной ПК	2	
– с формированием обходного гастроэнтероанастомоза	1	
– с формированием обходного гепатикоюноанастомоза	1	
Наружное дренирование желчных протоков под УЗ-контролем	10	6,3
Наложение обходного билио-дигестивного анастомоза	2	1,3
Всего	157	100

Таблица 3.

Объем второго этапа операции у пациентов I группы

Объем операции	Число операций	%
Дренирующие	26	14,2
Наложение панкреатикоюноанастомоза	23	88,4
Наложение панкреатикогастроанастомоза	3	11,6
Резекционные	157	85,8
Панкреатодуоденальная резекция	3	1,9
Резекция головки ПЖ по Фрею	81	51,6
Резекция головки ПЖ по Гальперину	32	20,4
Резекция головки ПЖ по Бегеру	13	8,3
Резекция головки ПЖ по Бегеру, Бернский вариант	17	10,8
Срединная резекция ПЖ	4	2,5
Дистальная резекция ПЖ	7	4,5
Всего	183	100,0

изобретение № 2738192 от 9.12.20). Наложение панкреатикогастроанастомоза во всех случаях было вынужденной мерой ввиду выраженного воспалительного процесса в сальниковой сумке и невозможности широко мобилизовать ПЖ. Показанием к выполнению панкреатодуоденальной резекции была невозможность интраоперационно исключить рак головки ПЖ. Выраженные фиброзные изменения головки ПЖ и ее увеличение требовали ее изолированной резекции в различных модификациях в зависимости от состояния ПЖ и диаметра ее протока. Дистальную и срединную резекции железы выполняли в связи с рубцовым и кистозным изменением тела или хвоста ПЖ.

Результаты. Анализ ранних послеоперационных осложнений представлен в таблице 4. Как видно из таблицы, ранние послеоперационные осложнения во второй группе возникали чаще в 2,7 раза, чем в первой, хотя резекционные операции выполнялись в I группе в 4,8 чаще, чем во II (p<0,05).

При сравнительном анализе результатов традиционного хирургического лечения осложнений ХП с выполнением наружного дренирования протока ПЖ и без него ранее было установлено, что наружное дренирование протока ПЖ в 27,0 % случаев приводит к устранению панкреатической гипертензии и его реканализации, что в большинстве случаев дает довольно длительный лечебный эффект при условии отказа от алкоголя. Также немаловажным достоинством выполнения данной операции является то, что техническое выполнение выделения протока ПЖ и формирования панкреатикодигестивного соустья во время повторной операции облегчается наличием в протоке дренажной трубки.

Причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения осложненного ХП, которые

нередко приводят к повторным вынужденным хирургическим вмешательствам, во многих случаях обусловлены неадекватностью первичных хирургических вмешательств, техническими дефектами их выполнения и неверно выбранной оперативной тактикой.

Данная проблема широко обсуждалась и обсуждается ведущими отечественными и зарубежными панкреатологами. Н.Н. Артемьева с соавт., (1995 – 2018), М.В. Данилов с соавт., (1995-2018), Н.Г. Beger et al., (1990-2018) и др. в своих работах указывают на то, что в случаях обострения панкреатита, при рыхлой ПЖ, наличии гнойно-септических осложнений в парапанкреатической клетчатке наложение панкреатикодигестивного анастомоза невозможно. В таких случаях авторы предлагают выполнять операцию в два этапа: первым из которых необходимо дренировать панкреатический проток наружу. Такой же тактики придерживается и М.В. Данилов с соавт., (2015), предлагая разделять оперативное лечение осложненного ХП на два этапа. В качестве первого из них можно использовать минимально инвазивные вмешательства.

Ряд авторов указывают, что чрескожное дренирование инфицированных псевдокист может играть важную роль в подготовке больных к операциям по поводу хронического панкреатита, и, следовательно, позволяет обеспечить неосложненное течение последующих повторных операций, таких как продольная панкреатикоюностомия и дренирование желчных протоков [11]. Также в настоящее время большинство зарубежных авторов придерживаются мнения, что эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока должно применяться только в случаях изолированного препапиллярного стеноза протока ПЖ с престенотической его дилатацией или использоваться в качестве лечебно-диагностической

Таблица 4.

Частота ранних послеоперационных осложнений

Осложнение	Несостоятельность анастомоза с ПЖ	ЖКК	Острый панкреатит	Панкреатический свищ В	Динамическая кишечная непроходимость	Нагноение послеоперационной раны	Всего больных
I Группа (n=183)	3 (1,6 %)	7 (3,8 %)	15 (8,2 %)	5 (2,7 %)	8 (4,4 %)	29 (15,8 %)	31 (16,7 %)
II Группа (n=96)	6 (6,3 %)	11 (11,5 %)	9 (9,4 %)	12 (12,5 %)	8 (8,3 %)	21 (21,9 %)	43 (44,8 %)

манипуляции при отборе пациентов для последующего хирургического дренирования протоковой системы ПЖ [6, 7].

Таким образом, в качестве первого этапа оперативного лечения осложненных форм ХП могут быть использованы как открытые, так и минимально инвазивные хирургические вмешательства на поджелудочной железе.

Повышение хирургической активности при ХП сопровождается и увеличением ранних и поздних послеоперационных осложнений. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения и рецидивы ХП обусловлены неадекватностью первичных вмешательств, техническими дефектами их выполнения, несоблюдением послеоперационного режима. В связи с этим хирургическое лечение не всегда приносит хороший результат [3, 6, 14].

Заключение.

1. Наличие панкреатической гипертензии и короткого стеноза (до 2 см) является показанием лишь для дренирующей операции на поджелудочной железе (ПЖ). При увеличении головки ПЖ показано

выполнение изолированной ее резекции тем или иным способом в зависимости от диаметра панкреатического протока и протяженности стеноза, панкреатодуоденальная резекция показана только при невозможности исключить рак головки поджелудочной железы.

2. Наружное дренирование протока поджелудочной железы следует выполнять при панкреатической гипертензии и интраоперационном выявлении гнойно-септических скоплений гепатопанкреатобилиарной зоны, выраженном отеке и инфильтрации паренхимы ПЖ, общем тяжелом состоянии больного. При диагностике этих осложнений до операции проток ПЖ следует дренировать минимально инвазивно.

3. Применение минимально инвазивных вмешательств при осложнениях хронического панкреатита позволяет снизить операционную травму гепатопанкреатобилиарной области, уменьшить количество послеоперационных осложнений в 2,7 раза, снизить койко-день в 2,5 раза, подготовить больного к патогенетической операции и ускорить послеоперационную реабилитацию.

Список литературы

1. Абдулянов А.В., Минулин М.М., Бородин М.А. Хирургическое лечение больных хроническим панкреатитом и его осложнениями // Практическая медицина. 2014. № 4. С. 7-12.
2. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахаладзе Г.Г., Егоров В.И., Жигалова С.Б., Карагюлян С.Р., Котовский А.Е., Мусин Р.А., Чевокин А.Ю., Шерцингер А.Г. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии : монография. Москва : Видар, 2011. 536 с.
3. Данилов М.В., Федоров В.Д. Повторные и реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы : монография. Москва : Медицина, 2003. 424 с.
4. Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Лепехин Г.М., Федотов Б.Л. Миниинвазивная хирургия доброкачественных заболеваний и повреждений панкреатических протоков // Анналы хирургической гепатологии. 2015. Т. 20, № 3. С. 102-109.
5. Коханенко Н.Ю., Артемьева Н.Н. Хронический панкреатит и его хирургическое лечение : монография. Германия : LAP Lambert Academic Publishing, 2014. 312 с.
6. Izbicki J., Bloechle C., Knoefel W., Rogiers X., Kuechler T. Surgical treatment of chronic pancreatitis and quality of life after operation // The Surgical clinics of North America. 1999. Vol. 79, № 4. P. 913-944. DOI: 10.1016/S0039-6109(05)70051-7
7. Zvoltskaya N.M., Zubritskii V.F., Sachechelashvili G.L., Belyi G.L., Shiryajev Y.N. Open internal stenting of the main pancreatic duct as life-saving surgery in a critically ill patient with chronic frequently relapsing pancreatitis and pancreatic ductal hypertension // The American journal of case report. 2019. Vol. 20. P. 896-901. DOI: 10.12659/AJCR.916587
8. Артемьева Н.Н., Савинов И.П., Коханенко Н.Ю. Трудности дифференциальной диагностики рака головки поджелудочной железы и хронического псевдотуморозного панкреатита // Анналы хирургической гепатологии. 2003. Т. 8, № 2. С. 181-182.
9. Винник Ю.С., Миллер С.В., Карапетян Г.Э., Сычев А.Г., Якимов С.В., Теплякова О.В. Дренирование в хирургии : монография. Красноярск : [Б. и.], 2007. 184 с.
10. Котовский А.Е., Петрова Н.А., Глебов К.Г., Бекбауов С.П. Атлас рентгеноэндоскопических диагностических и лечебных вмешательств при заболеваниях желчных протоков и поджелудочной железы. Москва : Роса, 2012. 252 с.
11. Прудков М. И. Основы минимально инвазивной хирургии : монография. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2007. 64 с.

12. Шаповальянц С.Г., Мильников А.Г., Будзинский С.А., Шабрин А.В. Эндоскопическое протезирование протока поджелудочной железы в лечении панкреатических свищей // Анналы хирургической гепатологии. 2012. Т. 17, № 2. С. 51-54.

13. Kokhanenko N., Kashintsev A., Bobylkov A., Avanesyan R., Shepichev E., Ivanov A., Solovyova L., Shiryajev Y. Staged interventional and surgical treatment of patient with chronic pancreatitis complicated by pancreaticopleural fistula with lung abscesses // The American journal of case reports. 2020. Vol. 21. P. e922195. DOI: 10.12659/AJCR.922195

14. Данилов М.В., Зурабиани В.Г., Карпова Н.Б. Осложнения минимально инвазивной хирургии : монография. Москва : Бином, 2015. 304 с.

15. Федоров В.Д., Кригер А.Г., Цыганков В.Н., Козлов И.А., Королев С.В., Берелавичус С.В., Кочатков А.В., Барбин П.Б., Пашовкин И.Т., Жук И.А. Лечение больных хроническим панкреатитом, осложненным ложными аневризмами артерий бассейна чревного ствола // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2010. Т. 169, № 1. С. 44-52.

16. Kim E., Ahn H., Kim Y., Hoseok, Su Cho J. Successful diagnosis and treatment of a pancreaticopleural fistula in a patient presenting with unusual empyema and hemoptysis // The Korean journal of thoracic and cardiovascular surgery. 2019. Vol. 52, № 3. P. 174-177. DOI: 10.5090/kjtcs.2019.52.3.174

Сведения об авторах

Коханенко Николай Юрьевич, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; тел. +7(812)5423983; e-mail: kohanenko@list.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3507-6123>

Кашинцев Алексей Ариевич, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; тел. +7(812)5423983; e-mail: aleksei.kashintcev@yahoo.com; <https://orcid.org/0000-0002-3708-1129>

Вавилова Ольга Григорьевна, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; тел. +7(812)5423983; e-mail: olgavav@gambler.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1096-9996>

Иванов Артем Леонидович, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; тел. 8(812)5423983; Городская Николаевская больница; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Царицынская д.1; e-mail: tetaivanov160872@gmail.com

Моргошия Тимур Шахроевич, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2; тел. +7(812)2757301; e-mail: spb@gpmi.org

Данилов Сергей Александрович, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская д.2; тел. +7(812)5423983; Городская Покровская больница; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Большой проспект В.О., д. 85; тел. +7(812)3220303; e-mail: dancercdsurgery@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6453-0164>

Радионов Юрий Васильевич, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2; тел. +7(812)5423983; Городская Покровская больница; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Большой проспект В.О., д. 85; тел. +7(812)3220303; e-mail: radionov8604@gmail.com

Перминова Алина Андреевна, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2; тел. +7(812)5423983; e-mail: al.perminova1907@yandex.ru

Эшметов Шухрат Рузметович, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет; адрес: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2; тел. +7(812)5423983; e-mail: eshmetovshukhrat@mail.ru

УДК 616.36-008.5-08

ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

Ергулеева Анна Дмитриевна^{1,2}, Теплякова Ольга Валериевна¹, Понедельник Дарья Николаевна¹, Бахшян Валентина Артуровна¹, Власенко Дмитрий Сергеевич¹, Матвеев Игорь Александрович¹

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Целью исследования явилась оценка возможностей продленной эпидуральной анальгезии в профилактике гнойных осложнений у пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени. Материалы и методы. Под наблюдением находились 47 пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени. Лечение пациентов первой группы (n=23) осуществлялось в соответствии с национальными клиническими рекомендациями. У пациентов второй группы (n=24) после возмещения дефицита циркулирующей крови дополнительно в комплекс лечебных мероприятий включали продленную эпидуральную анальгезию. Результаты. Операции по поводу инфицированного панкреонекроза в сроки от 10 до 26 суток после госпитализации выполнены у 11 пациентов первой группы (47,8 %) и у семи – во второй (29,2 %, p=0,238 согласно критерию χ^2). При этом во второй группе отмечено существенное уменьшение частоты развития распространенного гнойно-некротического парапанкреатита с 39,1 до 8,3 % (p=0,017) и общего количества поздних осложнений фазы септической секвестрации, которые в первой группе нередко имели сочетанный характер, с 27 (117,4 %) до 10 (41,7 %, p<0,010). Геморрагических или воспалительных осложнений, связанных с выполнением продленной перидуральной анальгезии, у пациентов второй группы не отмечено. Заключение. Использование перидуральной продленной эпидуральной анальгезии в стартовом лечении пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени способствовало тенденции к сокращению частоты развития инфицированного панкреонекроза, значимому уменьшению частоты развития распространенного гнойно-некротического парапанкреатита, общего количества септических осложнений и продолжительности стационарного лечения.

Ключевые слова: острый панкреатит, инфицированный панкреонекроз, гнойные осложнения, эпидуральная анальгезия

Согласно современным статистическим сведениям инфицирование зон панкреатического некроза наблюдается у 30-40 % больных с острым деструктивным панкреатитом [1]. Несмотря на применение высокотехнологичных методов малоинвазивного хирургического лечения, послеоперационная летальность при развитии гнойно-некротического парапанкреатита достигает 28,6-56,8 % [2-4]. По наблюдениям зарубежных авторов присоединение гнойных осложнений удваивает риск летального исхода у пациентов с тяжелым острым панкреатитом [4]. С учетом этих результатов, а также принимая во внимание высокие социально-экономические потери, связанные с длительностью госпитализации, потребностью в выполнении повторных санационных вмешательств и дорогостоящем медикаментозном лечении, предупреждение инфицированного панкреонекроза остается одной из ключевых задач, определяющих исход течения заболевания.

Целесообразность грудной эпидуральной анальгезии как компонента мультимодального обезболивания при остром панкреатите тяжелой степени отражена в международных клинических рекомендациях [5]. Согласно отечественным рекомендациям по лечению острого панкреатита, «эпидуральная анестезия может быть применена у пациентов с тяжелым панкреатитом, в том числе с целью снижения доз опиоидов или нестероидных противовоспалительных препаратов при длительном лечении, а также для улучшения микроциркуляции и тканевой оксигенации в самой поджелудочной железе. Однако широкое клиническое применение ее сдерживается опасениями возможных осложнений при наличии выраженного системного воспаления и/или сопутствующих нарушений в системе гемостаза» [6].

Известно, что лечебный потенциал метода не ограничивается только анальгезией и устранением дефанса мышц передней брюшной стенки, необходимым

для эффективного снижения внутрибрюшного давления, но также включает восстановление микроциркуляции органов брюшной полости за счет блокады активности симпатической нервной системы, снижения артериального сопротивления и увеличения венозной емкости [7]. Помимо улучшения тканевой оксигенации непосредственно в поджелудочной железе, важным механизмом патогенетического действия эпидуральной анальгезии в профилактике бактериальной транслокации при панкреонекрозе является восстановление интестинальной перфузии, моторно-эвакуаторной и барьерной функции кишечной стенки [8]. Сокращение объема полых органов вносит дополнительный вклад в ликвидацию интраабдоминальной гипертензии, уменьшение частоты гнойных осложнений и летальности среди пациентов с острым панкреатитом, госпитализированных в отделение интенсивной терапии [9].

Целью исследования явилась оценка возможностей продленной эпидуральной анальгезии в профилактике гнойных осложнений у пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 47 пациентов с острым панкреатитом средней и тяжелой степени. Признаками острого панкреатита тяжелой или средней степени считали наличие генерализованных осложнений в виде органной дисфункции, проявлений синдрома системной воспалительной реакции и/или инструментально верифицированных локальных осложнений: панкреатических и парапанкреатических некрозов, острых жидкостных скоплений.

В соответствии с целью исследования все пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу, возрасту, этиологии заболевания и характеру сопутствующей патологии. Лечение начинали в условиях отделения интенсивной терапии и реанимации. Объем диагностических и лечебных мероприятий в первой (n=23) и второй группах (n=24) определялся национальными клиническими рекомендациями [6]. У пациентов второй группы после возмещения дефицита циркулирующей крови (в среднем, через 66 (52; 74) часов с момента начала интенсивной терапии) начинали продленную эпидуральную анальгезию 0,2 % раствором ропивакаина, который вводили в эпидуральное пространство, катетеризированное на уровне ThVIII-ThIX, со скоростью 4–8 мл/ч (8–16 мг/ч). Перед пункцией и катетеризацией эпидурального пространства на период не менее восьми часов прекращали введение гепарина, контролировали показатели коагулограммы.

Все пациенты оперированы в сроки от 36 часов до шести суток после госпитализации. У больных билиарным панкреонекрозом первостепенное значение придавали ликвидации протоковой гипертензии. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия и литоэкстракция в сроки от 36 до 58 часов после госпитализации выполнены у двух больных первой группы и трех – во второй. Все вмешательства выполнены результативно за один прием.

Основным показанием к лечебной видеолaparоскопии у большинства пациентов явилась клинико-инструментальная картина распространенного ферментативного перитонита, в том числе в сочетании с отсутствием эффекта от проводимой интенсивной терапии (персистирующей органной дисфункцией). Средние сроки выполнения лапароскопических операций соответствовали третьим-четвертым суткам стационарного лечения.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы SPSS, версия 19.0. Проверка нормальности распределения значений переменных в группах наблюдения проводилась с использованием критериев Шапиро-Уилка. Значимость различий качественных и порядковых признаков в группах наблюдения оценивали при помощи z-критерия, непараметрического критерия χ^2 Пирсона с поправкой на непрерывность. При частоте встречаемости признака 5 и менее использовался точный критерий Фишера. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые при p<0,05.

Результаты. Операции по поводу инфицированного панкреонекроза в сроки от 10 до 26 суток после госпитализации выполнены у 11 пациентов первой группы (47,8 %) и семи – во второй (29,2 %, p=0,238 согласно критерию χ^2).

Более быстрые темпы регресса интраабдоминальной гипертензии и восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта во второй группе пациентов сопровождалось существенным уменьшением частоты развития распространенного гнойно-некротического парапанкреатита и общего количества поздних осложнений фазы септической секвестрации (табл. 1).

Преобладание больных с асептической деструкцией поджелудочной железы, меньшая частота развития гнойно-деструктивных осложнений способствовали сокращению среднего койко-дня у больных исходно тяжелым и среднетяжелым острым панкреатитом с 28 (22; 36) в первой группе до 19 (14; 23) –

Таблица 1.

Структура поздних осложнений у больных острым панкреатитом, абс. (%)

Осложнение	Группа	
	Первая (n=23)	Вторая (n=24)
Отграниченный панкреатический и/ или перипанкреатический некроз (walled-off)	2 (8,7)	5 (20,8)
Гнойно-некротический парапанкреатит	9 (39,1)	2 (8,3)
Распространенный гнойный перитонит	4 (17,4)	0
Аррозивное кровотечение	1 (4,3)	0
Наружный толстокишечный свищ	1 (4,3)	0
Сепсис	5 (21,7)	1 (4,2)
Септический шок	5 (21,7)	2 (8,3)
Итого осложнений	27 (117,4)	10 (41,7)

Примечания: 1 – $p=0,017$ согласно точному критерию Фишера, 2 – $p<0,010$ согласно z-критерию

во второй ($p=0,005$). Геморрагических или воспалительных осложнений, связанных с выполнением продленной перидуральной анальгезии, у пациентов второй группы не отмечено.

Заключение. Использование перидуральной продленной эпидуральной анальгезии в стартовом лечении пациентов с острым панкреатитом

средней и тяжелой степени способствовало тенденции к сокращению частоты развития инфицированного панкреонекроза, значимому уменьшению частоты развития распространенного гнойно-некротического парапанкреатита, общего количества септических осложнений и продолжительности стационарного лечения.

Список литературы

1. Pavlidis E.T., Pavlidis T.E. Management of infected acute necrotizing pancreatitis // World journal of clinical cases. 2023. Vol. 11, № 2. P. 482-486. DOI: 10.12998/wjcc.v11.i2.482
2. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
3. Бенсман В.М., Савченко Ю.П., Щерба С.Н., Малышко В.В., Гнипель А.С., Голиков И.В. Хирургические решения, определяющие исход лечения инфицированного панкреонекроза // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018. № 8. P. 12-18. DOI: 10.17116/hirurgia2018812
4. Ning C., Huang G., Shen D., Bonsu A.A.F.K., Ji L., Lin C., Cao X., Li J. Adverse clinical outcomes associated with multidrug-resistant organisms in patients with infected pancreatic necrosis // Pancreatology. 2019. Vol. 19, № 7. P. 935-940. DOI: 10.1016/j.pan.2019.09.008
5. Leppäniemi A., Tolonen M., Tarasconi A., Segovia-Lohse H., Gamberini E., Kirkpatrick A.W., Ball C.G., Parry N., Sartelli M., Wolbrink D., van Goor H., Baiocchi G., Ansaloni L., Biffi W., Coccolini F., Di Saverio S., Kluger Y., Moore E., Catena F. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis // World journal of emergency surgery. 2019. Vol. 14. P. 27. DOI: 10.1186/s13017-019-0247-0
6. Острый панкреатит // Рубрикатор клинических рекомендаций : [сайт]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/geomend/326_4 (дата обращения: 30.10.2022).
7. Nair A., Tiwary M.K., Seelam S., Kotthapalli K.K., Pulipaka K. Efficacy and safety of thoracic epidural analgesia in patients with acute pancreatitis: a narrative review // Cureus. 2022. Vol. 14, № 3. P. e23234. DOI: 10.7759/cureus.23234
8. Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 5. С. 110-113.
9. Jabaudon M., Belhadj-Tahar N., Rimmelé T., Joannes-Boyau O., Bulyez S., Lefrant J.Y., Malledant Y., Leone M., Abback P.S., Tamion F., Dupont H., Lortat-Jacob B., Guerci P., Kerforne T., Cinotti R., Jacob L., Verdier P., Dugernier T., Pereira B., Constantin J.M.; Azurea Network. Thoracic epidural analgesia and mortality in acute pancreatitis: a multicenter propensity analysis // Critical care medicine. 2018. Vol. 46, № 3. P. e198-e205. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002874

Сведения об авторах

Ергулеева Анна Дмитриевна, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2292222; e-mail: an.erguleeva@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7000-4467>

Теплякова Ольга Валериевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: teplyakova-olga@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0005-3316>

Понедельник Дарья Николаевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: ponedela.dasha12@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4095-9147>

Бахшян Валентина Артуровна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: v.a.bahshyan@gmail.com

Власенко Дмитрий Сергеевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: vdima2002@yandex.ru

Матвеев Игорь Александрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: imatweew4@gmail.com

УДК 616.37-002.1-085:616.155.34

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

Адилов Мирзохид Миралимжанович^{1,2}, Эдзитовецкий Дмитрий Эдуардович^{1,2}, Борисов Роман Николаевич^{1,2}, Конторов Константин Васильевич^{1,2}

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: улучшение результатов лечения острого панкреатита за счёт коррекции исходных нарушений функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов. Материалы и методы. В исследование вошли 33 больных с исходно среднетяжёлыми и тяжёлыми формами острого панкреатита (ОП). В зависимости от используемого комплекса лечебных мероприятий больные были разделены на 2 группы: среднетяжелые – 18 больных и тяжелые – 15 больных. Больные в группах были сопоставимы по возрасту, полу, исходной тяжести общего состояния и сопутствующим заболеваниям, выраженности ПОН. Результаты. Средний койко-день у больных составил: 14 (11; 26) суток. Общая летальность 9,1±5,0 % (3 из 33). Заключение. Таким образом, обосновано использование оценки изменения показателей нейтрофильных гранулоцитов для определения степени воспаления при остром панкреатите.

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, диагностика, нейтрофилы

В последние десятилетия заболеваемость острым панкреатитом неуклонно возрастает [1]. Острый панкреатит сохраняет лидирующие позиции в структуре urgentной хирургической патологии с увеличением частоты развития тяжелой формы [2].

На протяжении последних лет проведены многочисленные исследования, посвященные роли иммунной системы в развитии острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости, в том числе и ОП. Большая роль в прогрессировании некроза поджелудочной железы, в формировании гнойно-септических осложнений, развитии ПОН отводится состоянию иммунной защиты макроорганизма и, прежде всего, возможно имеющему место иммунодефициту. Изучение состояния иммунной системы при ОП, необходимо как для понимания основных звеньев патогенеза тяжелых форм заболевания и его осложнений, так и для разработки методов коррекции выявленных нарушений [4, 5, 6].

Цель исследования: улучшение результатов лечения острого панкреатита за счёт коррекции исходных нарушений функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач был проведён анализ 33 больных ОП, находившихся на лечении на базе хирургических отделений и отделений реанимации

и интенсивной терапии КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича» г. Красноярск; обследовано 33 больных с исходно среднетяжёлыми и тяжёлыми формами ОП в возрасте от 18 до 75 лет. Мужчин было 14, женщин – 19.

Из исследования исключали больных с посттравматическим панкреатитом (в том числе послеоперационный или после ЭРХПГ), больных ОП, которым были выполнены открытые оперативные вмешательства в течение первых 72 часов от поступления, умершие в первые 3-е суток госпитального периода.

Группы больных в зависимости от исходной тяжести заболевания были сопоставимы по возрасту, исходно тяжёлый ОП чаще встречался у мужчин. Интегральная оценка исходной тяжести состояния больных и заболевания, выраженность ПОН были достоверно выше в группе исходно тяжёлого ОП.

Течение воспалительного процесса контролировалось общеклиническими, биохимическими и инструментальными методами исследования. Оценка основных показателей производилась исходно и в динамике во время госпитализации по поводу ОП.

Согласно Национальным клиническим рекомендациям «Острый панкреатит», оценка тяжести заболевания производилась по законченному клиническому случаю, при выписке или в случае смерти больного.

Исходную оценку тяжести состояния больных с ОП проводили по шкале SAPS-II [7]. Наличие и степень выраженности ПОН у больных ОП, исходно и в динамике, определяли по шкале SOFA [8].

У всех больных исходно и в динамике учитывались жалобы и данные физикального обследования: температура тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхательных движений (ЧДД), артериальное давление (АД), суточный диурез, функция кишечника (перистальтика, наличие стула и газов).

Статистическую обработку полученных данных проводили методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows' 6.1» (StatSoft, USA). Для определения вида распределения значений изучаемых признаков использован W-критерий Шапиро-Уилка. Параметрические данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где: M – среднее арифметическое, σ – среднеквадратичное отклонение. Непараметрические данные приведены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й процентиля): Me (25 %; 75 %). Относительные частоты (доли) признаков представлены со стандартной ошибкой доли (выраженной в %).

Для сравнения несвязанных групп по количественным признакам использован U-критерий Манна-Уитни. Для сравнения связанных групп по количественным признакам использован критерий Вилкоксона для парных сравнений. Для сравнения групп по качественному признаку использован классический критерий χ^2 по Пирсону.

Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05.

Список литературы

- Адилов М.М., Эдзитовецкий Д.Э., Борисов Р.Н., Конторов К.В. Эффективность препарата «Цитофлавин» в комплексном лечении исходно среднетяжёлых и тяжёлых форм острого панкреатита // Актуальные вопросы хирургии: сборник статей, посвященный 90-летию со дня рождения Почетного профессора КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого М.И. Гульмана: сборник научных статей. Красноярск, 2021. С. 109-115.
- Винник Ю.С., Дунаевская С.С., Деулина В.В. Особенности экспрессии молекулы сосудистой адгезии при остром панкреатите 1А фазы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020. Т. 176, № 4. С. 96-100.
- Zheng L., Xue J., Jaffee E., Habtezion A. Role of immune cells and immune-based therapies in pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma // Gastroenterology. 2013. Vol. 144, № 6. P. 1230-1240. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.12.042
- Sun J., Bhatia M. Blockade of neurokinin-1 receptor attenuates CC and CXC chemokine production in experimental acute pancreatitis and associated lung injury // American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. 2007. Vol. 292, № 1. P. 143-153. DOI: 10.1152/ajpgi.00271.2006
- Винник Ю.С., Булыгин Г.В., Дунаевская С.С. Динамика показателей иммунитета и хемилюминесценции лимфоцитов у больных тяжелым острым панкреатитом // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2016. Т. 6, № 4 (19). С. 74-79. DOI: 10.21285/2227-2925-2016-6-4-74-79
- Le Gall J., Lemeshow S., Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study // JAMA. 1993. Vol. 270, № 24. P. 2957-2963. DOI: 10.1001 / jama.270.24.2957

Результаты исследования. Всем больным обеих групп при поступлении назначалась комплексная консервативная терапия ОП согласно Национальным клиническим рекомендациям «Острый панкреатит», в зависимости от исходной тяжести заболевания по шкале первичной экспресс-оценки. При этом также учитывалась тяжесть общего состояния больного и наличие сопутствующей патологии. Проводимая терапия корректировалась в зависимости от её эффективности, динамики заболевания и развивающихся осложнений. По показаниям выполнялись инструментальные, малоинвазивные и открытые оперативные вмешательства.

В 16 (48,5±8,7 %) больных (все с исходно среднетяжёлым ОП) были выписаны из стационара с отёчной формой заболевания. У 17 (51,5±8,7 %) пациентов этой группы развился ПН. По законченному клиническому случаю у 10 (30,3±8,0 %) пациентов была среднетяжёлая форма заболевания, а у 7 (21,2±7,1%) тяжёлая.

Средний койко-день у больных с исходно тяжёлым и среднетяжёлым ОП составил 14 (11; 26) суток.

Общая летальность среди пациентов с исходно тяжёлым и среднетяжёлым ОП составила 9,1±5,0 % (3 из 33).

Заключение. Таким образом, обосновано использование цитофлавина для коррекции функциональной активности клеток врожденного иммунитета при исходно среднетяжелом и тяжелом остром панкреатите.

7. Vincent J., Moreno R., Takala J., Willatts S., Mendonça A., Bruining H., Reinhart C., Suter P., Thijs L. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine // Intensive Care Medicine. 1996. Vol. 22, № 7. P. 707-710. DOI: 10.1007/BF01709751

Сведения об авторах

Адилов Мирзохид Миралимжанович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79538521021; e-mail: m.adilov.hirurg@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7442-6141>

Эдзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79135321427; e-mail: zdz64@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2498-3844>

Борисов Роман Николаевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79039218224; e-mail: boron-5@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4704-4882>

Конторов Константин Васильевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79138389355; e-mail: kkontorev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4187-9977>

УДК 616.366-006.5-089.87-036(476-25)

АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФИНИЦИЕЙ «ПОЛИП И ПОЛИПОЗ» ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПО ДАННЫМ 3 ГКБ ИМЕНИ Е.В. КЛУМОВА Г. МИНСКА

Алексеев Сергей Алексеевич¹, Бовтюк Николай Ярославович¹, Гинюк Вадим Анатольевич¹, Дудко Андрей Анатольевич², Коляда Дарья Сергеевна¹

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

² Третья городская клиническая больница им. Е.В. Клумова, Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе изучены ретроспективные данные лечения пациентов с диагнозом «полип и полипоз» желчного пузыря. Всем пациентам выполнена лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ). Произведена гендерно-возрастная, морфологическая характеристика, оценка ультразвуковых размеров, а также изучена частота встречаемости холецистэктомий с диагнозом «полип и полипоз» в разные периоды с интервалом в 10 лет. Установлено, что соотношение частоты встречаемости «полипов и полипоза» желчного пузыря в разных группах при проведении лапароскопической холецистэктомии среди всех холецистэктомий в клинике составляет 4,2:1. В первый период преобладали мужчины трудоспособного возраста, средний возраст составил 36,9 лет, во второй – женщины, средний возраст – 47,8 лет. Морфологически в обеих группах определены доброкачественные неопухолевые полипы, что соответствует субтипу 1. В обеих группах определялись одиночные или множественные полипы до 10 мм включительно, без ножки. Соотношение частоты выполнения ЛХЭ соответственно составило 1:1,2.

Ключевые слова: полипы желчного пузыря, полипоз желчного пузыря, «дефиниция», холецистэктомия

Распространенность «полипов и полипоза» желчного пузыря среди взрослого населения варьирует от 0,3 до 12,3 % [1].

«Полип и полипоз» желчного пузыря определяется как избыточное разрастание эпителия слизистой оболочки в просвет желчного пузыря, которое обнаруживается чаще случайно при ультразвуковом исследовании, чем целенаправленно, что связано с редким присутствием симптоматики и клинических проявлений [2]. Клиническое значение «полипов и полипоза» желчного пузыря заключается в их злокачественном потенциале. По данным Кокрановского обзора 27-ми клинических исследований, полипы размером 10-20 мм озлокачествляются в 43-77 % случаев, а «полипы и полипоз» желчного пузыря размером более 20 мм достигают 100 % злокачественного потенциала независимо от субтипа [3].

Основными методами диагностики «полипов и полипоза» желчного пузыря являются трансабдоминальное УЗИ, эндоскопическая ультрасонография и магнитно-резонансная холангиография (МРХГ). При диагностике холестериновых полипов значительную роль играет биохимическое исследование крови. Определение опухолевого маркера СА 19-9 имеет значение при диагностике аденокарцином.

Ультразвуковое определение (дефиниция), которое фиксируют в заключении как «полип и полипоз» желчного пузыря в МКБ-10 регистрируют

в классе К82.8 – «Другие уточненные болезни желчного пузыря».

На современном этапе развития медицины принято считать (Osman Nuri Dilek et al., 2019), что «полипы и полипоз» желчного пузыря подразделяют на [4]:

- 1) доброкачественные неопухолевые полипы: псевдополипы (холестериновые, воспалительные, гамартозные, гранулематозные, смешанные), гиперплазии (аденоматозные, аденомиоматозные, лимфоидные), гетеротопии (желудочную, кишечную слизистую, панкреатическую и печеночную тканевую), разное (гранулематозное воспаление, паразитозы, др.);
- 2) «доброкачественные» опухолевые полипы: аденомы (папиллярные и непиллярные), мезинхиматозные опухоли (гемангиомы, липомы, лейомиомы, фибромы, нейрофибромы, гранулярно-клеточные опухоли);
- 3) злокачественные опухолевые полипы (аденокарциномы, меланомы, прозрачноклеточные, метастатические, др.).

Основным методом хирургического лечения желчекаменной болезни (ЖКБ) и УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» желчного пузыря является ЛХЭ. Частота встречаемости осложнений при ЖКБ с острым и хроническим холециститом варьирует в пределах 0,2-1,8 % [5-7]. В доступной литературе сведений

о частоте встречаемости осложнений после выполнения ЛХЭ при УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» желчного пузыря недостаточно [8-10].

Неоднозначные сведения о рисках развития злокачественных опухолей при «полипах и полипозе» желчного пузыря и отсутствие возможности во многих учреждениях использовать дополнительные методы исследования (из визуализирующих методов исследования – только УЗИ через переднюю брюшную стенку), а также недостаточность изучения частоты возникновения осложнений при выполнении ЛХЭ у пациентов с «полипами и полипозом» желчного пузыря является причиной для дальнейшего изучения и полноценного анализа тактики лечения и показаний к операционному лечению при УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» желчного пузыря.

Цель исследования: изучить материалы лечения пациентов с УЗИ-дефиницией «полип и полипоз» желчного пузыря, которым выполнена лапароскопическая холецистэктомия в разные периоды с интервалом между ними в 10 лет. Определить гендерно-возрастную, морфологическую характеристики, ультразвуковые размеры и количество, частоту встречаемости УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» при ЛХЭ.

Материалы и методы: в работу включены ретроспективные данные материалов лечения пациентов с УЗИ-дефиницией «полип и полипоз» желчного пузыря, которым выполнена ЛХЭ в учреждении здравоохранения «3 городская клиническая больница имени Евгения Владимировича Клумова» города Минска с 2005 по 2011 год и с 2017 по 2022 год. В процессе исследования и написания работы были применены методы: статистический, ультразвуковой, морфологический, аналитический, аннотирования.

Результаты: все пациенты разделены на 2 группы. Первую группу составили материалы лечения за 2005-2011 год, вторую – 2017-2022 год.

Основным показанием для выполнения плановой ЛХЭ было увеличение количества и быстрое увеличение размеров более чем на 2 мм в течение 1 года УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» с визуализированным анамнезом заболевания с течение 3-х и более лет. Согласно анамнезу и сбору жалоб, пациенты отмечали свою онконастороженность, о чем они информированы из средств массовой информации и от врачей амбулаторного звена.

В первой группе за исследуемый период в клинике выполнено 801 ЛХЭ, из них в 88 (11,0 %) случаях диагностирован «полип и полипоз» желчного пузыря. При гендерно-возрастном анализе

установлено, что женщин в возрасте от 30 до 80 лет было 38 (43,2 %), средний возраст составил 47,8 лет. Из них в возрасте 30 лет – 7 (18,4 %), 31-40 – 8 (21,1 %), 41-50 – 9 (23,7 %), 51-60 – 6 (15,8 %), 61-70 – 4 (10,5 %), 71-80 – 4 (10,5 %). Трудоспособными среди них были 27 (71,1 %) пациенток. Мужчин в возрасте от 18 до 70 лет было 50 (56,8 %), средний возраст составил 39,6 лет. Из них в возрасте 18-20 лет выявлено 11 (22,0 %), 21-30 – 12 (24,0 %), 31-40 – 13 (26,0 %), 41-50 – 7 (14,0 %), 51-60 – 4 (8,0 %), 61-70 – 3 (6,0 %). Трудоспособными среди них были 47 (94,0 %) пациентов.

При морфологическом исследовании все полипы отнесены к 1 субтипу, среди них 42 (48 %) составили холестериновые «полипы» или холестероз. Во всех случаях имели место множественные полипы, среди них – единичные с увеличением размеров до 10 мм включительно.

Средний срок лечения составил 4 койко-дня. Все больные с улучшением выписаны на амбулаторное лечение. Имел место один случай желчеистечения из ложа желчного пузыря по дренажу Спасокукоцкого в течение четырех дней после операции, не потребовавший оперативного вмешательства. Отмечены два случая инфильтрата раны в области введения троакара субксефоидално, через которые извлекался желчный пузырь, не потребовавшие повторного хирургического вмешательства и успешно излеченные консервативными методами.

Во второй группе за исследуемый период в клинике выполнено 987 ЛХЭ, из них в 26 (2,6 %) случаях диагностирован «полип и полипоз» желчного пузыря. При гендерно-возрастном анализе установлено, что женщин в возрасте от 21 до 70 лет было 14 (53,8 %), средний возраст составил – 46,9 лет. Из них в возрасте 21-30 лет было 3 (21,4 %), 31-40 – 2 (14,3 %), 41-50 – 3 (21,4 %), 51-60 – 3 (21,4 %), 61-70 – 3 (21,4 %). Трудоспособными среди них были 9 (64,3 %) пациенток. Мужчин в возрасте от 21 до 80 лет было 12 (46,2 %), средний возраст составил – 49,3 года. Из них в возрасте 21-30 был 1 (8,3 %), 31-40 – 2 (16,7 %), 41-50 – 3 (25,0 %), 51-60 – 4 (33,3 %), 61-70 – 1 (8,3 %), 71-80 – 1 (8,3 %). Трудоспособными среди них были 10 (83,3 %) пациентов.

При морфологическом исследовании все полипы отнесены к 1 субтипу, среди них 11 (42,3 %) составили холестериновые «полипы» или холестероз. Во всех случаях имели место множественные полипы, среди них – единичные с увеличением размеров до 10 мм включительно.

Средний срок лечения составил 4 койко-дня. Все больные с улучшением выписаны на амбулаторное лечение, интраоперационных осложнений и осложнений со стороны раны в раннем послеоперационном периоде не отмечено.

Выводы:

1. В первый период исследования (2005-2011 год) холецистэктомии по поводу УЗИ-дефиниции «полип и полипоз» желчного пузыря выполнялись в 4,2 раза чаще, чем во второй период (2017-2022 год), что требует дальнейшего анализа.

2. Установлено, что в первой группе преобладали мужчины, из них трудоспособного возраста 47 (94,0 %), во второй группе большинство было

женщин, из них трудоспособного возраста 9 (64,3 %), что указывает на важную социальную значимость изучаемой проблемы.

3. Установлено увеличение возраста мужчин с «полипами и полипозом» желчного пузыря с 36,9 лет (в первом периоде исследования) до 49,3 лет (во втором периоде исследования). Статистической разницы в изменении возраста женщин в разных периодах не найдено.

4. В первый и второй периоды при морфологическом исследовании изученные материалы соответствовали субтипу 1 (доброкачественные неопухольчатые полипы). Среди них преобладали холестериновые «полипы».

Список литературы

1. McCain R., Diamond A., Jones C., Coleman H. Current practices and future prospects for the management of gallbladder polyps: A topical review // World Journal of Gastroenterology. 2018. Vol. 24, № 26. P. 2844-2852. DOI: 10.3748/wjg.v24.i26.2844
2. Сопуев А.А., Турдалиев С.А., Бакиров С.А., Бигишиев М.К., Маматов Н.Н. Динамика распространенности и факторы риска развития полипов желчного пузыря // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. С. 125. DOI: 10.17513/spno.30279
3. Онучина Е.В. Полипы желчного пузыря: современные подходы к диагностике и лечению // Терапевтический архив. 2021. Т. 93, № 1. С. 100-107. DOI: 10.26442/00403660.2021.01.200544
4. Dilek O., Karsu S., Dilek F. Diagnosis and Treatment of Gallbladder Polyps: Current Perspectives // Euroasian Journal of Hepato-Gastroenterology. 2019. Vol. 9, № 1. P. 40-48. DOI: 10.5005/jp-journals-10018-1294
5. Алижанов А.А., Исхаков Б.Р., Исхаков Н.Б. 20-летний опыт лапароскопической холецистэктомии у больных острым калькулезным холециститом в Намаганском филиале РНЦЭМП // Вестник экстренной медицины. 2021. Т. 14, № 4. С. 52-56.
6. Назаров З.Н., Юсупалиева Д.Б., Тилавова Ю.М. Результаты хирургического лечения желчекаменной болезни // Вопросы науки и образования. 2019. № 7. С. 219-226.
7. Хаджибаев А.М., Ризаев К.С., Рискиев У.Р., Шукуров Б.И., Янгиев Р.А., Пулатов М.М. Диагностика и лечение ранних внутрибрюшных осложнений после холецистэктомии: 20-летний опыт клиники // Вестник экстренной медицины. 2021. Т. 14, № 5. С. 5-14. DOI: 10.54185/TBEM/vol14_iss5/a1
8. Мишин В.Ю., Бабанова Е.В., Суворов Н.Д., Кондратова Г.М., Брюховецкий Ю.А. Полипоз желчного пузыря, осложненный кровотечением // Анналы хирургии. 1999. № 1. С. 69-70.
9. Гальперин Э.И., Ветшев П.С. Руководство по хирургии желчных путей. Москва : Видар-М, 2009. С. 100-103.
10. Мундуков К. Лечебная тактика при полипах желчного пузыря // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. 2012. № 1. С. 71-73.

Сведения об авторах

Алексеев Сергей Алексеевич, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)6859602; e-mail: 6817376@gmail.com

Бовтюк Николай Ярославович, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)3933278; e-mail: bovtuk_nikolay@inbox.ru; https://orcid.org/0000-0003-3082-1849

Гинюк Вадим Анатольевич, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)7573849; e-mail: giniuk@mail.ru

Дудко Андрей Анатольевич, 3 городская клиническая больница имени Е.В. Клумова; Республика Беларусь, 220030, г. Минск, ул. Ленина 30; тел. +375(29)6242126; e-mail: info@3gkb.by

Коляда Дарья Сергеевна, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83; тел. +375(29)8753935; e-mail: kolyadaria.17@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-0323-5617

УДК 616.361-007.271-06:616-008.5-06:616.155.1

ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ НЕОПУХОЛЕВОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Власов Алексей Петрович, Аль-Кубайси Шейх Ахмед Саад, Шейранов Никита Сергеевич,
Афонькин Александр Александрович, Шукшин Александр Николаевич

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва,
Саранск, Российская Федерация

Аннотация. Проведено ретроспективно-проспективное рандомизированное исследование 50 больных механической желтухой неопухолевого генеза. Больные по ходу исследования разделены на 2 группы: I (сравнения, n=25) – пациенты, получившие традиционную терапию; II (основная, n=25) – дополнительно базисного лечения приняты инфузии ремаксол и низкоинтенсивное лазерное облучение. В диагностический комплекс включены: общепринятые клинические методы (сбор анамнеза жизни и заболевания и физикальное обследование); лабораторная диагностика (общий анализ крови и мочи, оценка эндогенной интоксикации, липопероксиливающей и фосфолипазной активности, определение состояния системы гемостаза), лучевая диагностика (рентгенологическое, ультразвуковое и магниторезонансное исследование). Установлено, что ранний период обструктивной желтухи доброкачественного характера сопровождается формированием синдрома эндотоксемии, активацией перекисного окисления липидов и фосфолипазной системы, развитием печеночной дисфункцией, нарушением системы гемостаза в виде повышенной свертываемости крови. При раннем комбинированном применении ремаксол и лазерной терапии отмечается наибольший эффект восстановления детоксикационной способности печени, подавления процессов перекисного окисления липидов и фосфолипазной активности, устранения гемостатических расстройств.

Ключевые слова: механическая желтуха, интоксикация, гемостаз, липопероокисление, лазерная терапия, ремаксол

В последнее десятилетие вопрос лечения механической желтухи (МЖ) в медицинской практике остается наиболее актуальным как в России, так и во всем мире [1, 2]. Материалы, опубликованные в зарубежной и отечественной литературе, показывают, что МЖ характеризуется прогрессирующим ежегодным ростом заболеваемости (частота в настоящее время составляет 5 случаев на 1000 больных). Основными причинами болезни являются желчекаменная болезнь (16,2–42,1 %), стеноз большого сосочка двенадцатиперстной кишки (15,6–28,9 %), панкреатит (5,5–27,5 %), паразитарные заболевания печени (1,7–3,9 %). В раннем послеоперационном периоде у пациентов МЖ возможно развитие критических осложнений (51,5–64,9 %) с высокой летальностью (15,9–29,8 %) [3, 4]. Известно, что при МЖ возникают существенные нарушения гомеостаза [5, 6], в том числе активация процессов липопероокисления, расстройства системы гемостаза на фоне прогрессирующей гепатодепрессии [7, 8].

В соответствии с данными современной литературы, следует отметить, что применение миниинвазивных вмешательств на желчных путях при МЖ в предупреждении прогрессирования печеночной

недостаточности не всегда успешны [9, 10]. Поэтому появляется необходимость в совершенствовании и открытого способа хирургического лечения у такого рода пациентов.

Цель исследования. Повысить эффективность лечебных схем у пациентов механической желтухой неопухолевого происхождения в раннем послеоперационном периоде после восстановления пассажа желчи путем включения ремаксол и лазерной терапии.

Материалы и методы исследования. В ретроспективно-проспективное исследование включены 50 больных механической желтухой доброкачественного генеза (20 мужчин (40,0 %) и 30 женщин (60,0 %), средний возраст $49,1 \pm 1,65$ (от 29 до 66 лет)). Пациенты по ходу исследования были разделены на 2 группы: I (сравнения, n=25) – пациенты, которым в ранние сутки после хирургической ликвидации блока желчи включена стандартная терапия; II (основная, n=25) – дополнительно в базисное лечение приняты инфузии ремаксол и лазерное облучение.

Больным проведен базисный комплекс терапии на протяжении периода лечения, в состав которого входили: инфузионный, спазмолитический, противовоспалительный, обезболивающий и другие

компоненты. Пациентам основной группы дополнительно назначены инфузии Ремаксол (ежедневно, внутривенно, капельно, в объеме 400,0 мл) и низкоинтенсивное лазерное облучение (в проекции кубитальной вены аппаратом «Матрикс» – 15 минут).

Причинами механической желтухи являлись: желчекаменная болезнь – у 35 (70,0 %), заболевания двенадцатиперстной кишки – у 8 (16,0 %) и заболевание поджелудочной железы (кисты, панкреатит) – у 7 (14,0 %).

Для разрушения обтурационной желтухи больным проведено оперативное открытое вмешательство в виде холецистэктомии 35 (70,0 %), внутреннего дренирования желчевыводящей системы (формирование холедоходуоденоанастомоза – 30 (60,0 %) и холедохоеюноанастомоза – 17 (34,0 %)), и наружного дренирования – 3 (6,0 %).

Оценка тяжести проведена с помощью шкалы АРАСНЕ-II. Количество баллов пациентов первой было $14,2 \pm 0,51$, а второй группы $15,2 \pm 0,68$ (тяжелая степень [8]).

Выраженность эндогенной интоксикации оценена по индексу токсичности плазмы по общей концентрации альбумину (ОКА), содержанию молекул средней массы ($\lambda=254$ нм) (МСМ) и индексу токсичности (ИТ). Интенсивность процессов перекисного окисления липидов и фосфолипазной интенсификации оценена по содержанию молекулярных продуктов – малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов (ДК) и активность фосфолипазы А2 (ФЛ А2). Коагуляционно-литическое состояние крови определено при помощи тромбозластографа TEG® 5000. Анализированы: реактивное время (R) – определяющий время 1 и 2-й фазы свертывания; время свертывания (BC) – отражающее активность факторов свертывания крови и указывающее на скорость начала образования фибрина; время фибринолиза (CI), отражающего время рассасывания сгустка.

Статистическую обработку материала проведена при помощи критерия χ^2 Пирсона и Фишера при помощи пакета прикладных программ Statistica 13.1. и программы IBM SPSS statistics 25.

Результаты исследования. Результаты исследования показали, что включение метаболического препарата ремаксол и лазерной терапии дополнительно в стандартный метод лечения пациентов обструктивной желтухой неопухолевого генеза было целесообразным.

Оказалось, что у больных основной группы установлено быстрое снижение выраженности

эндотоксемии. В частности, в первые 2 суток выявлено уменьшение концентрации ОКА плазмы крови было только на 14,6 и 22,3 % ($p < 0,05$), а повышение значения токсических продуктов в плазме (МСМ и ИТ) – на 39,3 и 63,6, 82,3 и 58,8 % ($p < 0,05$) соответственно. На следующем этапе наблюдение (4-е сутки) на фоне комплексной терапии отмечено, что концентрация общей фракции альбумина была незначительно ниже нормы (на 13,8 %), а уровень интоксикационного индекса и содержание молекул средней массы были повышены только на 26,4 и 24,2 % ($p < 0,05$). К 7-м суткам применения квантово-ремаксолотерапии установлено еще большее снижение выраженности интоксикационного синдрома.

Важно отметить, что при проведении сравнительного анализа эффективности применения квантово-метаболической схемы лечения у пациентов МЖ с больными группы сравнения (на фоне традиционной терапии) установлено, что выраженность синдрома эндогенной интоксикации во второй группе была значительно ниже первой (начиная со 2-х суток, а далее по 6-е сутки наблюдения): ОКА – на 11,0–14,2, ИТ – на 30,7–28,5, МСМ ($\lambda=254$ нм) – на 14,8–19,6 %, ($p < 0,05$).

Полученные биохимические результаты у больных МЖ позволяют констатировать, что билиарная гипертензия сопровождается цитолитическими процессами в паренхиматозной ткани печени даже и при ее купировании хирургическим методом лечения. Этому свидетельствовало увеличение в группе сравнения как первичных, так и вторичных продуктов липопероокисления и выраженная активация фосфолипазы А₂ в плазме крови в первые 2-е суток на 100,0 и 115,7, 84,4 и 186,4 и 70,2 и 90,4 % ($p < 0,05$) соответственно, в основной группе – на 84,2 и 57,8, 96,4 и 136,0, 84,5 и 50,7 % ($p < 0,05$) соответственно.

Применение стандартной терапии приводило к снижению выраженности липопероокислительных процессов и фосфолипазной активности, но незначительно, так как содержание ДК и МДА и активность ФЛ А2 на 4 и 7-е сутки (3-е и 6-е после операции) оставались высокими относительно референтного уровня на 73,6 и 36,8, 144,7 и 60,2, 40,4 и 30,8 % ($p < 0,05$).

Статистические расчеты показали, что на третьем этапе (4-е сутки) исследования влияния комплексной терапии (лазерное излучение и ремаксол) отмечено существенное снижение содержания первичных и вторичных продуктов ПОЛ, активности фосфолипазы А₂. При этом значение ДК, МДА и ФЛ А₂ оставались выше референтного уровня на 62,9, 25,5

и 26,4 % ($p < 0,05$) соответственно. К конечному сроку наблюдения установлено существенное снижение интенсивности липоперекислительных реакций и фосфолипидной активности.

Сравнивая интенсивность оксидативной агрессии и фосфолипидной активности у пациентов исследованных групп МЖ обнаружено, что включение квантового облучения совместно с инфузиями метаболического препарата ремаксолола в традиционную схему терапии после оперативной ликвидации блока билиарной гипертензии в течение 6-и суток ведет к значимому уменьшению значения ДК, МДА и ФЛ A_2 при сравнении с первой группой на 21,6–36,5, 19,6–28,4 и 20,8–16,2 % ($p < 0,05$).

Нами установлено, что ранний послеоперационный период пациентов механической желтухой неопухолевого происхождения сопровождается гемостатическими нарушениями в виде повышенной активности свертываемости и угнетения фибринолиза.

Так, реактивное время в первой группе было укорочено относительно нормы на 1-2-е сутки на 58,6 и 50, % ($p < 0,05$). К 4-7-м суткам применения стандартной терапии пациентов МЖ отмечено увеличение величины показателя R, однако его значение оставалось ниже нормального уровня на 40,2 и 32,2 % ($p < 0,05$). С другой стороны, величина времени фибринолиза CI у пациентов группы сравнения, которой назначена стандартная терапия, изменялась за период исследования на 117,2–91,7 % ($p < 0,05$).

По ходу динамического анализа показателя системы гемостаза обнаружено, что применение ремаксолола в комбинации с квантовым излучением в традиционной терапии обтурационной желтухи оказывало значимое действие в восстановлении биохимических реакций функционального

состояния коагуляции крови и нормализации фибринолитической системы. После операции у пациентов основной группы отмечено удлинение времени первой и второй фазы свертывания крови при сравнении с первой группой (на фоне базисного лечения) в первые сутки на 12,5 % ($p < 0,05$), а через 4-е сутки – на 23,1 % ($p < 0,05$). К последнему этапу наблюдения величина параметра R вплотную приближалась к значению нормы.

При оценке значения времени свертывания у больных второй группы установлено его укорочение после второго приема комплексной терапии на 20,3 % ($p < 0,05$). К 4-м суткам наблюдения величина коагуляционного потенциала крови была увеличена относительно показателя нормы на 55,1 % ($p < 0,05$). К конечному этапу исследования уровень показателя CI соответствовал исходу. Следует отметить, что на 4-е и 7-е сутки исследования коагуляционный индекс у больных второй группы при сравнении с первой был изменен на 19,0 и 26,3 % ($p < 0,05$).

Заключение. Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что ранний период обструктивной желтухи доброкачественного характера сопровождается формированием синдрома эндотоксемии, активацией перекисного окисления липидов и фосфолипидной системы, развитием печеночной дисфункцией, нарушением системы гемостаза в виде повышенной свертываемости и повышенного тромбообразования. При ранним комбинированном включении ремаксолола и лазерной терапии в схему лечения отмечается наибольший эффект восстановления детоксикационной способности печени, подавления процессов перекисного окисления липидов и фосфолипидной активности, устранения гемостатических расстройств.

Список литературы

1. Алекберова С.А. Окислительный стресс и повреждение печеночной ткани при экспериментальной механической желтухе // Медицинские новости. 2019. № 8. С. 74–76.
2. Власов А.П., Чигакова И.А., Тимошкин Д.Е., Спирина М.А., Кузнецов В.С., Шейранов Н.С., Рубцов А.В. Низкоинтенсивное лазерное облучение крови в коррекции церебральной дисфункции у пациентов с механической желтухой неопухолевого происхождения // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2019. Т. 8, № 1. С. 53–59. DOI: 10.23934/2223-9022-2019-8-1-53-59
3. Дуберман Б.Л., Мизгирёв Д.В., Эпштейн А.М., Поздеев В.Н., Тарабукин А.В. Механическая желтуха опухолевого генеза: подходы к миниинвазивной декомпрессии // Анналы хирургической гепатологии. 2019. Т. 24, № 2. С. 36–47. DOI: 10.16931/1995-5464.2019236-47
4. Кашаева М.Д., Прошин А.В., Голушко А.В., Гаврилова К.В. Динамика показателей гомеостаза у больных с механической желтухой неопухоловой этиологии // Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2020. Т. 22, № 2. С. 42–48. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-2-42-48
5. Петровская М.А., Петрова М.Б., Чирков Р.Н., Харитонов Е.А., Павлова Н.В. Функциональная реактивность различных популяций клеток паренхимы печени при механической желтухе // Морфология. 2018. Т. 153, № 3. С. 217–217а.

6. Подолужный В.И. Механическая желтуха: принципы диагностики и современного хирургического лечения // Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. Т. 3, № 2. С. 82–92.

7. Ромащенко П.Н., Майстренко Н.А., Кузнецов А.И., Прядко А.С., Филин А.А., Алиев А.К., Жеребцов Е.С. Механическая желтуха опухолевого генеза: обоснование выбора метода декомпрессии желчевыводящих протоков // Анналы хирургической гепатологии. 2020. Т. 25, № 2. С. 124–136. DOI: 10.16931/1995-5464.20202124-136

8. Стяжкина С.Н., Гадельшина А.А., Ворончихина Е.М. Аспекты динамики и лечения механической желтухи // Наука и образование сегодня. 2017. № 3. С. 46–49.

9. Стяжкина С.Н., Нажмудинова З.Ш., Шамгунова И.И., Каимова К.А. Синдром механической желтухи и его роль при патологических состояниях гепатопанкреатодуоденальной зоны // Форум молодых ученых. 2018. № 4. С. 1409–1413.

10. Хилько С.С., Влахов А.К., Бутырский А.Г., Бобков О.В. Механическая желтуха: принципы диагностики и лечения в клинике неотложной хирургии // Таврический медико-биологический вестник. 2018. Т. 21, № 3. С. 123–128.

11. Шахназарян Н.Г., Айдемиров А.Н., Вафин А.З., Шахназарян А.М., Айдемирова Э.А. Способ прогнозирования течения механической желтухи различного генеза // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2018. Т. 13, № 2. С. 370–373. DOI: 10.14300/mnnc.2018.13052

Сведения об авторах

Власов Алексей Петрович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: var@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0003-4731-2952>

Аль-Кубайси Шейх-Ахмед Саад, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. +79279767199; e-mail: shekhahmed88@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4984-2674>

Шейранов Никита Сергеевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. +79279767199; e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru

Афонькин Александр Александрович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. +79279767199; e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru

Шукшин Александр Николаевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5774-4623>

УДК 617-089.844

ПРИМЕНЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ АЭРОИОНОВ В КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ

Беляев Александр Назарович¹, Бояркин Евгений Викторович¹, Паркин Павел Николаевич¹,
 Бабась Денис Владимирович²

¹ Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Российская Федерация

² Мордовская республиканская центральная клиническая больница, Саранск, Российская Федерация

Аннотация. Цель. Оценить антиоксидантную активность отрицательных аэроионов в коррекции функциональных нарушений печени при механической желтухе. Материалы и методы. Проведено 60 экспериментов на крысах, у которых моделировалась управляемая механическая желтуха. В 1-й группе (30 животных), на 3 сутки после моделирования механической желтухи проводили декомпрессию холедоха и последующую инфузионную терапию 0,9 % раствором хлорида натрия в объеме 0,5 мл/100 г массы тела животного в течение 8 суток. Во 2-й группе на фоне инфузионной терапии воздействовали отрицательными аэроионами. Результаты. В 1-й группе уровни малонового диальдегида и каталазы на 15 сутки соответствовали 10,4 мкмоль/л, и 6,2 мккат/л, во 2 группе – 7,3 мкмоль/л, и 10,7 мккат/л соответственно. Заключение. Применение отрицательных аэроионов в лечении механической желтухи способствует снижению уровня малонового диальдегида и повышению содержания антиоксидантного фермента каталазы, защищающего печеночные клетки от свободнорадикального повреждения.

Ключевые слова: механическая желтуха, отрицательные аэроионы, перекисное окисление липидов

Актуальность. Состояние острого блока желчевыводящей системы является актуальной проблемой современной ургентной хирургии. Результатом прекращения пассажа желчи в двенадцатиперстную кишку и развития на этом фоне желчной гипертензии лежат клинические и морфологические изменения [1, 2]. Среди наиболее распространенных причин доброкачественной обструкции желчевыводящих путей следует обозначить холедохолитиаз (95,8 %), стриктура общего желчного протока (3,07 %), синдром Мириizzi (1,53 %) [3]. Нарушения, вызванные механической желтухой, включающие коагулопатию, инфекцию, печеночную и почечную должны быть устранены до операции. [4].

Важным повреждающим фактором при обтурационном хлестазе является активация процессов свободнорадикального окисления, нередко приводящим к развитию острой печеночной недостаточности. В последние годы повысился интерес к применению отрицательных аэроионов, стимулирующих выработку собственных антиоксидантных ферментов, особенно при дыхательной патологии [5].

В связи с этим представляет интерес применение отрицательных аэроионов с целью ингибирования процессов свободнорадикального окисления при остром обтурационном холестазах.

Цель исследования. Оценить антиоксидантную активность отрицательных аэроионов

в коррекции функциональных нарушений печени при механической желтухе.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проводились на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории Медицинского института ФГБОУ ВПО «МГУ имени Н.П. Огарёва» с учетом заключения локального этического комитета (Хельсинкская декларация о гуманном отношении к животным (2000 г.) № 95 от 16.05.2021. В эксперименте были использованы лабораторные половозрелые крысы-самцы серии Вистар (n=60), со средней массой тела 200-250 гр. Все животные прошли профилактические прививки и выдержаны в недельном карантине. Животные находились на свободном питьевом режиме вивария и регулярном двухразовом питании. В день эксперимента животных не кормили, выдерживая 10-15 часовой период голодания.

Перед оперативным вмешательством лабораторные животные были ограничены в приеме пищи в течение 12 часов. В качестве премедикации использовался препарат ксила 100,0 мл в дозировке 0,4 мл на 100 гр. массы тела животного внутримышечно в наружную часть бедра однократно. Оперативное вмешательство проводилось под общей анестезией анестетиком золетил 100,0 в дозировке 0,1 мл на 100 гр. массы тела животного. Выбор оперативного доступа – верхняя срединная лапаротомия. После выделения панкреатобилиарной зоны проводилось наложение

на холедох лигатуры. Далее моделировалась механическая желтуха путем установки дренажей в приводящий и отводящий концы холедоха. Свободные концы дренажей из холедоха выводили на переднюю брюшную стенку через контрапертуру в проекции правого подреберья и фиксировали к коже узловыми швами хирургической рассасывающейся нитью 4/0. В просветы отводящего и приводящего дренажей устанавливались «заглушки» с целью создания временного блока желчевыводящей системы и с возможностью последующего восстановления пассажа желчи в ходе эксперимента.

На 3-и сутки моделирования механической желтухи (на высоте холестатического синдрома) снимали заглушки с катетеров и их соединяли между собой, тем самым восстанавливая пассаж желчи в кишечник, имитируя оперативное пособие по декомпрессии холедоха.

Животные были разделены на группы: контрольная (n=30) – с введением 0,9 % раствора натрия

хлорида в хвостовую вену в объеме 0,5 мл/100 гр. массы тела животного и опытная (n=30) с аналогичной терапией в комбинации с общим воздействием отрицательными аэроионами в дозировке 3 млн. аэроионов в 1 см³ с экспозицией 60 мин. 1 раз в день на протяжении 8 суток. За состоянием прооперированных лабораторных животных наблюдали в течение 15-ти календарных дней.

Для оценки функциональной активности печени, эндогенной интоксикации и окислительного стресса на 3, 10, 15 сутки после начала эксперимента проанализированы общий (ОБ) и прямой билирубин (ПБ), щелочная фосфатаза (ЩФ), аспарагиновая (АсАТ) и аланиновая аминотрансферазы (АлАТ), мочевины, креатинин, малоновый диальдегид (МДА) и каталаза (КАТ) в венозной крови.

Результаты. В 1 и 2 группах экспериментов показатели функциональной активности печени и свободнорадикального окисления в процессе лечения представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Динамика показателей функциональной активности печени, эндогенной интоксикации и свободнорадикального окисления при лечении механической желтухи 0,9 % раствора натрия хлорида и воздействия отрицательных аэроионов на фоне декомпрессии холедоха

Показатель (единицы измерения)	Исходные данные	Метод лечения					
		С инфузией 0,9 % раствора натрия хлорида			С применением отрицательных аэроионов		
		3	10	15	3	10	15
Общий билирубин (мкмоль/л)	6,12±0,7	216,6±13,8 <0,001	124±16,3 <0,001	78,5±11,5 <0,001	224±7,1 <0,001	104,2±13,8 <0,001	74,1±8,2 <0,001
Прямой билирубин (мкмоль/л)	1,43±0,01	82±5,6 <0,001	39,6±2,5 <0,001	23,8±1,4 <0,001	93,5±5,6 <0,001	53,8±3,5 <0,001	21,2±2,7 <0,001
Щелочная фосфатаза (Ед/л)	246,5±8,3	1304±38,3 <0,001	1273,8±38 <0,001	1078±32 <0,005	1256,2±52,1 <0,001	1207,6±38,2 <0,001	1063,4±24,5 <0,005
АсАТ (Ед/л)	0,18±0,03	0,47±0,05 <0,05	0,33±0,06 >0,05	0,23±0,07 >0,05	0,46±0,005 <0,05	0,35±0,003 >0,05	0,2±0,004 >0,05
АлАТ (Ед/л)	0,26±0,05	0,57±0,06 <0,05	0,51±0,07 <0,05	0,42±0,07 <0,05	0,58±0,004 <0,05	0,45±0,006 <0,05	0,35±0,002 >0,05
Мочевина (ммоль/л)	4,5±0,1	5,8±0,12 >0,05	4,8±0,8 >0,05	4,7±0,7 >0,05	6,1±0,09 <0,05	6,1±0,09 <0,05	4,1±0,06 >0,05
Креатинин (мкмоль/л)	0,09±0,07	0,16±0,005 >0,05	0,13±0,06 >0,05	0,11±0,03 >0,05	0,19±0,007 <0,05	0,15±0,006 >0,05	0,1±0,002 >0,05
МДА (мкмоль/л)	6,8±1,3	6,9±0,8 >0,05	9,5±0,6 <0,05	10,4±0,8 <0,05	8,2±0,4 <0,05	8,5±0,4 <0,05	7,3±0,2 >0,05
Каталаза (мккат/л)	5,4±0,9	7,2±0,6 <0,05	6,8±0,3 >0,05	6,2±0,6 >0,05	5,7±0,8 >0,05	9,4±1,1 <0,05	10,7±1,3 <0,05

Примечание: p – достоверность отличий величин относительно исходных данных.

На 3–10-й дни наблюдения в группе животных с инфузией 0,9 % раствора натрия хлорида уровень общего билирубина имел значение 216,6±13,8 и 124±16,3 мкмоль/л, что превышал исходный показатель (6,12±0,7 мкмоль/л) в 35,4 и 20,3 раза (p<0,001). На 15-й день эксперимента концентрация общего билирубина снижалась до 78,5±11,5 мкмоль/л, что также превышало исходное значение в 12,8 раза (при p<0,001). На 15-й день эксперимента доля прямого была выше исходного показателя в 16,6 раза (p<0,001).

Концентрация щелочной фосфатазы на 3–10-й день наблюдения составляла 1304±38,3 и 1273,8±38 Ед/л. На 15-е сутки уровень ЩФ был равен 1078±32 Ед/л., что в 4,4 раза превышал исходный показатель.

Содержание АсАТ и АлАТ к 15 суткам также превышало исходные величины в 1,2 раза. Величины мочевины и креатинина к этому сроку наблюдения на 4,3 и 18,2 % превышали исходные показатели.

Уровень малонового диальдегида оставался высоким на всем протяжении эксперимента и к 15 суткам соответствовал 10,4±0,8 мкмоль/л, что на 34,7 % превышал исходный показатель (p<0,05). Концентрация каталазы постепенно возрастала и к 15 суткам достигала 6,2±0,6 мккат/л, что превышало исходное значение на 13 %. (p>0,05).

После использования отрицательных аэроионов на 15 сутки величины общего и прямого билирубина соответствовали 74,1±8,2 и 28,2±2,7 мкмоль/л,

что также превышали исходные значения в 12,1 и 14,8 раза (p<0,001). Показатели ШФ, АлАТ, АсАТ достоверно не отличались от таковых в 1 серии экспериментов.

Более существенные изменения после аэроионотерапии наблюдались в показателях малонового диальдегида и каталазы. На 3–10-й дни наблюдения содержание малонового диальдегида составляло 8,2±0,4 и 8,5±0,4 мкмоль/л, и было выше исходного значения (6,8±1,3) на 18 и 20 %. На 15-е сутки эксперимента уровень МДА был равен 7,3±0,2 мкмоль/л, что на 7 % превышал исходный показатель (p>0,05).

Концентрация каталазы на 10-е сутки наблюдения была равна 9,4±1,1 мккат/л, что превышало исходный показатель (5,4±0,9 мккат/л) на 74 %. На 15-й день уровень каталазы составлял 10,7±1,3 мккат/л, что превышал исходный показатель на 98 %. (p<0,05).

После применения отрицательно заряженных ионов воздуха концентрации каталазы и малонового диальдегида превышали исходные показатели на 74 и 98 % соответственно. В 1 серии животных (с инфузией 0,9 % раствора натрия хлорида) уровни каталазы и малонового диальдегида были на 13 и 34,7 % выше исходных значений.

Заключение. Применение отрицательно заряженных ионов воздуха способствует снижению активности свободнорадикального окисления и повышению содержания антиоксидантного фермента каталазы, защищающего печеночные клетки от повреждения.

Список литературы

1. Подолужный В.И., Давыдова И.В., Краснов К.А. Сравнительный анализ результатов, перкутанных эндобилиарных декомпрессивных вмешательств при механической желтухе опухолевого генеза // *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2017. Т. 2, № 2. С. 27-32.
2. Шестопапов С.С., Михайлова С.А., Абрамов Е.И., Ожигина Е.В. Лечение больных механической желтухой злокачественного генеза на основе результатов исследования желчи // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019. № 2. С. 40-46. DOI: 10.17116/hirurgia201902140
3. Bhutia K., Lachungpa T., Lamtha S. Etiology of obstructive jaundice and its correlation with the ethnic population of Sikkim // *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021. Vol. 10, № 11. P. 4189-4192. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1034_21
4. Wang L., Yu W. Obstructive jaundice and perioperative management // *Acta Anaesthesiologica Taiwan*. 2014. Vol. 52, № 1. P. 22-29. DOI: 10.1016/j.aat.2014.03.002
5. Badhe R.V., Nipate S.S. The use of negative oxygen ion clusters [O²⁻(H₂O)_n] and bicarbonate ions [HCO₃⁻] as the supportive treatment of COVID-19 infections: A possibility // *Medical Hypotheses*. 2021. Vol. 154. P. 110658. DOI: 10.1016/j.mehy.2021.110658

Сведения об авторах

Беляев Александр Назарович, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7 (8342) 761133; e-mail: belyaevan@mail.ru/orcid.org/0000-0002-0698-3007
Бояркин Евгений Викторович, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7 (8342) 761133; e-mail: boyarkin_ev@mail.ru// orcid.org/0000-0002-3698-4465
Паркин Павел Николаевич, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7 (8342) 761133; e-mail: parkin.p2000@yandex.ru// orcid.org/0000-0002-2654-0860
Бабась Денис Владимирович, Мордовская республиканская центральная клиническая больница; адрес: Российская Федерация, 430013, г. Саранск, ул. Победы, д. 14/5; тел. +7 (8342) 760996; e-mail: doctor_08@inbox.ru//orcid.org/0000-0002-5295-686X

УДК 616.37-089:616-072.1

ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЭРХПГ-ИНДУЦИРОВАННОГО ПАНКРЕАТИТА

Гусейнов Мевлид Нурбекович^{1,2}, Эльдерханов Магомедсалам Магомедзапирович¹, Магомедалиев Абдула Магомедалиевич¹

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

² Городская клиническая больница им. С.И. Спасокукоцкого, Москва, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования. Анализ результатов транспапиллярных мининвазивных вмешательств и разработка алгоритма профилактики острого постманипуляционного панкреатита. Материал и методы. Анализировали опыт выполнения малоинвазивных транспапиллярных вмешательств у 680 пациентов с патологией гепатопанкреатодуоденальной зоны. Для восстановления оттока желчи и санации внепеченочных желчных протоков выполняли эндоскопическую папиллосфинктеротомию, литоэкстракцию, стентирование холедоха, назобилиарное дренирование, этапные или одномоментные анте- и ретроградные стентирования (Randevious), холецистостому и холангиостому под УЗ контролем. Результаты. Постманипуляционный панкреатит развился у 34 пациентов (7,5 %) после транспапиллярных вмешательств, у 2 (2,2 %) после холецистостомии и 1 (1,0 %) после холангиостомии. Разработка и внедрение комплекса профилактических мероприятий у 72 пациентов, сопоставимых по возрасту, характеру основной и сопутствующей патологии с группой сравнения, частота развития острого постманипуляционного панкреатита уменьшилась в 2,5 раза и составила 2,7 %. Заключение. Разработан эффективный комплекс мероприятий профилактики острого постманипуляционного панкреатита, позволяющий существенно снизить частоту развития осложненных мининвазивных транспапиллярных вмешательств.

Ключевые слова: эндоскопическая папиллосфинктеротомия, ретроградная холангиопанкреатикография, постманипуляционный панкреатит, профилактика

В лечении заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны ведущее место занимают транспапиллярные мининвазивные вмешательства: эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), ретроградная холангиопанкреатикография (РХПГ), литоэкстракция, назобилиарное дренирование, стентирование и бужирование общего желчного протока (ОЖП). Эти вмешательства приводят к успеху у 85-92 % пациентов [1, 2]. Несмотря на высокую эффективность, у 5-11 % после транспапиллярных вмешательств возникает, так называемый, постманипуляционный панкреатит, который у части больных (8-12 %) осложняется инфицированием поджелудочной железы и брюшинной клетчатки. Летальность составляет 5-7 % [3-5].

Основной причиной постманипуляционного панкреатита многие авторы считают травматизацию зоны большого дуоденального сосочка (БДС) многочисленными попытками канюляции и ЭПСТ, недостаточную профилактику и реакцию на контрастное вещество, патологический рефлюкс желчи и дуоденального содержимого в протоковую систему поджелудочной железы. Вследствие этих причин возникают нарушения микроциркуляции, гипертензия в протоковой системе, воздействие протеолитических ферментов

на раневую поверхность. По А.А. Шелагурову (1970), который обосновал «травматическую теорию», при манипуляциях в области БДС образуется цитокиназа, активирующая протеолитические ферменты [6, 7].

Острый постманипуляционный панкреатит приводит к нарушению моторики двенадцатиперстной кишки со вздутием и болевым синдромом в эпигастриальной области, которое не уменьшается после зондирования желудка (симптом Гобье), что связано с парезом поперечно-ободочной кишки, выявляемым при рентгенологическом и ультразвуковом исследовании [8, 9].

Цель исследования. Анализ результатов транспапиллярных мининвазивных вмешательств и разработка алгоритма профилактики острого постманипуляционного панкреатита.

Материалы и методы. Малоинвазивные транспапиллярные вмешательства выполнены у 680 пациентов с патологией гепатопанкреатодуоденальной зоны, которые лечились в клинике в течение последних 5 лет. 78 % пациентов были старше 70 лет, у 89 % была тяжелая коморбидность: 2-7 заболеваний, которые осложняли тяжесть заболевания. Тяжесть состояния пациентов при поступлении определялась

по шкале АРАСНЕ-II. Средняя тяжесть (9-15 баллов) была у 48 %, тяжелая (16-21 баллов) – у 28 %, крайне-тяжелая (>21 баллов) – у 10 % больных. Гипербилирубинемия до 100 мкмоль/л была у 17 % пациентов, 100-200 мкмоль/л – у 37 %, 200-300 мкмоль/л – у 35 %, более 300 мкмоль/л – у 11 %.

Для диагностики механической желтухи применены: УЗИ – в 100 % наблюдений, МРХПГ – у 42 % пациентов, КТ – у 22 %, антеградная холангиография – у 17 %. Для разрешения механической желтухи выполнены следующие эндоскопические ретроградные, транспапиллярные вмешательства: ЭРХПГ – у 480 (70,6 %), ЭПСТ – у 452 (66,5 %), экстракция камней – у 402 (59,1 %), стентирование холедоха – у 88 (12,9 %), назобилиарное дренирование – у 96 (14,1 %), этапные или одномоментные анте- и ретроградные стентирования (Randevious) – у 34 (5,0 %). Из 680 больных с механической желтухой холецистостома под УЗ контролем выполнена у 89 (13,1 %), холангиостома – у 101 (14,9%).

Результаты. Постманипуляционный панкреатит развился у 34 (7,5 %) после транспапиллярных вмешательств, у 2 (2,2 %) после холецистостомии и 1 (1,0 %) после холангиостомии.

Анализ этих осложнений показал, что у 58 % пациентов во время вмешательств имелись технические сложности и многократные попытки (более трех раз) выполнения манипуляции, отсутствие адекватного обезболевания – у 18 %, недостаточная профилактика до и после манипуляции – у 24 %.

Исходя из литературных данных и собственных наблюдений был разработан комплекс профилактических мер:

Список литературы

1. Дибиров М.Д., Домарев Л.В., Хаконов М.Р., Эльдерханов М.М., Васильева М.А., Молчанова П.Е., Косаченко М.В., Ашимова А.М., Атаев Т.А. Диагностика, профилактика и лечение ЭРХПГ-индуцированного панкреатита // Инфекции в хирургии. 2018. Т. 16, № 1-2. С. 106-108.
2. Винник Ю.С., Миллер С.В., Теплякова О.В. Малоинвазивная ургентная панкреатобилиарная хирургия у пациентов старших возрастных групп : монография. Москва : Инфра-М, 2022. 276 с.
3. Дибиров М.Д., Швыдко В.С., Эльдерханов М.М., Хоконов М.Р., Бродецкий Б.М. Малоинвазивные методы лечения механической желтухи // Врач скорой помощи. 2014. № 6. С. 16-20.
4. Дибиров М.Д., Косаченко М.В., Домарев Л.В., Атаев Т.А., Ашимова А.А. Факторы риска при панкреонекрозе // Инфекции в хирургии. 2016. Т. 14, № 4. С. 34-37.
5. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В., Перьянова О.В. Динамика этиологической структуры и антибиотикочувствительности микрофлоры инфицированного панкреонекроза // Анналы хирургии. 2011. № 5. С. 54-61.
6. Винник Ю.С., Савченко А.А., Теплякова О.В., Якимов С.В., Цедрик Н.И., Дробушевская А.И., Онзуль Е.В. Коррекция нарушений перекисного гомеостаза у больных различными формами острого панкреатита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2009. Т. 2, № 1. С. 8-13.

1. Доступное для пациента объяснение ситуации и хода предполагаемого вмешательства.
2. Пустой желудок.
3. Попытки канюляции БДС не более трех раз.
4. Назначение ингибиторов протонной помпы внутривенно в дозе 80-160 мг в течение 2-3 суток для профилактики стрессовых язв и кровотечений.
5. Назначение спазмолитика дюспаталина за 1-2 часа до вмешательства и на срок 1-2 суток после.
6. Назначение октреотида в дозе 600 мкг за 1-2 часа до вмешательства и на срок 1-2 суток после транспапиллярных вмешательств.
7. Назначение цитофлавина или мексидола в течение 2-3 суток для защиты клеточных мембран.
8. Назначение свечей с индометацином или диклофенаком перед манипуляцией на ночь.
9. Использование адекватной инфузионной терапии и обезболевания до и после транспапиллярных вмешательств.

После внедрения комплекса профилактических мероприятий, у 72 пациентов, сопоставимых по основной и сопутствующей патологии, возрасту с группой сравнения, частота развития острого постманипуляционного панкреатита уменьшилась в 2,5 раза и составила 2,7%.

Заключение. Разработан эффективный комплекс мероприятий профилактики острого постманипуляционного панкреатита, позволяющий существенно снизить частоту развития осложнений мининвазивных транспапиллярных вмешательств.

7. Avila P., Holmes I., Kouanda A., Arain M., Dai S.C. Practice patterns of post-ERCP pancreatitis prophylaxis techniques in the United States: a survey of advanced endoscopists // Gastrointestinal endoscopy. 2020. Vol. 91, № 3. P. 568-573. DOI: 10.1016/j.gie.2019.11.013

8. Norouzi A., Ghasem Poori E., Kaabe S., Norouzi Z., Sohrabi A., Amlashi F.I., Tavasoli S., Besharat S., Ezabadi Z., Amirani T. Effect of adding intravenous somatostatin to rectal indomethacin on post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) pancreatitis in high-risk patients: a double-blind randomized placebo-controlled clinical trial // Journal of clinical gastroenterology. 2023. Vol. 57, № 2. P. 204-210. DOI: 10.1097/MCG.0000000000001563

9. Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 5. С. 110-113.

10. Рыбаков Г.С., Титова Г.П., Халидов О.Х., Кузнецова М.А., Рамазанова Ю.И., Магомедалиев А.М. Коррекция синдрома энтеральной недостаточности при панкреонекрозе мономерно-электролитными растворами (экспериментально-клиническое исследование) // Хирург. 2015. № 1. С. 54-65.

Сведения об авторах

Гусейнов Мевлид Нурбекович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Делегатская улица, 20, стр. 1; тел. +7(966)0088890; e-mail: guseynovm97@mail.ru

Эльдерханов Магомедсалам Магомедзапирович, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Делегатская улица, 20, стр. 1; тел. +7(966)0088890; e-mail: msalat@inbox.ru

Магомедалиев Абдула Магомедалиевич, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова; адрес: Российская Федерация, 127473, г. Москва, Делегатская улица, 20, стр. 1; тел. +7(966)0088890; e-mail: avarec19@mail.ru

УДК 617-089

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ

Фролова Варвара Вадимовна, Альбаяти Айоб Гаидан Халаф, Еламтхуртхил Надиа, Саджив Куруп Картика, Костин Сергей Владимирович

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Российская Федерация

Аннотация. Проведённое нами ретроспективное исследование показало, что наиболее частыми причинами механической желтухи являются холедохолитиаз, острый панкреатит, рак головки поджелудочной железы и постхолецистэктомический синдром. Открытая холедохолитотомия и холецистэктомия применялись для оперативного лечения механической желтухи в 58 % случаях, в то время как в остальных случаях применялось преимущественно малоинвазивное вмешательство – эндоскопическая папиллосфинктеротомия (72 %).

Ключевые слова: механическая желтуха, холедохолитиаз, операция, лабораторные показатели

Холедохолитиаз является относительно частым заболеванием с распространенностью 10-20 % у пациентов с камнями в желчном пузыре. Данная патология ассоциирована с серьезными осложнениями, включая механическую желтуху, острый гнойный холангит и острый панкреатит. Ранняя диагностика и своевременное лечение являются наиболее важными для лечения камней общего желчного протока. Механическая желтуха представляет собой распространенное клиническое заболевание, имеющее большое значение; однако диагностика его в соответствии с этиологией, особенно у больных с дистальной механической желтухой, затруднена [1].

Для диагностики механической желтухи в соответствии с этиологией в настоящее время применяются тщательный сбор жалоб и анамнеза; объективные методы обследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); изучение лабораторных показателей; инструментальные методы обследования.

По данным некоторых исследований медиана возраста составляет 55 лет, возрастной диапазон от 8 до 83 лет [2]. Клиническая картина может варьировать от бессимптомного заболевания с повышенным уровнем печеночных ферментов до механической желтухи и рецидивирующего холангита [3].

Для лабораторной диагностики причин механической желтухи могут быть использованы следующие показатели: общий билирубин сыворотки, аланинаминотрансфераза и аспартатаминотрансфераза, гамма-глутамилтрансфераза, иммунные клетки (CD3+ Т-клетки, CD4+ Т-клетки и CD8+ Т-клетки), факторы воспаления (СРБ, ФНО) [4,5].

Учитывая связь с изменением перекисной активности в плазме при механической желтухе, также могут быть исследованы базальные и стимулированные показатели интенсивности хемилюминесценции в лейкоцитах, коэффициент активности лейкоцитов, отражающий уровень активных форм кислорода, генерируемых лейкоцитами, уровень малонового диальдегида, характеризующий степень перекисного окисления липидов и клеточной деструкции. По данным авторов эти показатели коррелируют с изменениями билирубина и трансаминаз. Данные по гибели гепатоцитов и маркерам оксидативного стресса коррелируют с тяжестью желтухи, ее длительностью и методом хирургической коррекции [6].

По мнению авторов, наиболее частыми причинами механической желтухи неопухолевого генеза являются: холедохолитиаз (75 %), обструкция среднего протока из-за повреждения желчных протоков после холецистэктомии (2,9 %), киста холедоха (2 %). Из злокачественных причин выделяют: рак головки поджелудочной железы (38,1 %), холангиокарцинома (15 %) и рак желчного пузыря (7,5 %) [2].

Среди инструментальных методов диагностики обструктивной желтухи наибольшее предпочтение отдается эндоскопической ультрасонографии. Также применяются магнитно-резонансная холангиопанкреатография и эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), которые обладают высокой чувствительностью, специфичностью и точностью для диагностики камней холедоха, однако уступают эндоскопической ультрасонографии по чувствительности [7].

Некоторыми авторами отмечается, что одноэтапная лапароскопическая ревизия холедоха и холецистэктомия превосходят эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) в сочетании с лапароскопической холецистэктомией у пациентов с высоким риском холедохолитиаза в отношении успеха операции и более короткого пребывания в стационаре. Пациентам со средней вероятностью наличия камней в холедохе может потребоваться дополнительная визуализация желчевыводящих путей, что улучшает прогноз их выздоровления при коррекции лечения. Пациентам с низкой вероятностью наличия камней в холедохе следует провести холецистэктомию без дальнейшего обследования. Эндоскопическая сфинктеротомия и эндоскопическая баллонная дилатация сфинктера Одди при ЭРХПГ являются основными методами расширения фатерова сосочка для эндоскопического удаления камней общего желчного протока [1].

До эндоскопического стентирования желчевыводящих путей, которое было введено в начале 1980-х годов, хирургическое вмешательство было основным методом лечения случаев обструкции желчевыводящих путей. Хирургические варианты механической желтухи включали операцию Уиппла с гепатикоюноанастомозом, холецистоеюноанастомозом, холедохоеюноанастомозом [8, 9].

Лапароскопический модифицированный петлевой холецистоеюноанастомоз не только безопасная и малоинвазивная операция, но и выполняема у больных со злокачественной механической желтухой [10, 11].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ методов диагностики и лечения больных механической желтухой.

Материалы и методы. Нами проанализированы истории болезни пациентов с механической

желтухой, находившихся в ГБУЗ РМ «Мордовская республиканская центральная клиническая больница» с января 2016 по январь 2019 года.

Результаты. Ретроспективный анализ показал, что средний возраст больных механической желтухой в нашей клинике составил 65 лет, при этом женщины преобладали над мужчинами (59 против 41 %). Обтурационными причинами механической желтухи по нашим данным были холедохолитиаз – 40 %, острый панкреатит – 35 %, постхолецистэктомический синдром – 8 %, другая патология – 5 %. Камни общего желчного протока чаще встречались у женщин (67 %), а рак головки поджелудочной железы – у мужчин (59 %).

При этом 44 % больных подверглись открытому оперативному лечению. На долю малоинвазивных вмешательств (эндоскопическая папиллосфинктеротомия), чрескожная чреспеченочная холангиоскопия приходилось 53 % всех операций. При холедохолитиазе применялись операции холедохолитотомии и холецистэктомии (58 %), эндоскопической папиллосфинктеротомии (35 %), чрескожной чреспеченочной холангиоскопии (7 %). Для лечения постхолецистэктомического синдрома применяли эндоскопическую папиллосфинктеротомию (72 %) и холецистоеюноанастомоз (28 %). Для купирования синдрома механической желтухи при раке головки поджелудочной железы использовалась эндоскопическая папиллосфинктеротомия.

Заключение. Обтурационными причинами механической желтухи, по данным исследования, являются холедохолитиаз – 40 %, острый панкреатит – 35 %, постхолецистэктомический синдром – 8 %, другая патология – 5 %. Камни общего желчного протока чаще встречались у женщин (67 %), а рак головки поджелудочной железы – у мужчин (59 %).

Список литературы

1. She Y., Ge N. The value of endoscopic ultrasonography for differential diagnosis in obstructive jaundice of the distal common bile duct // Expert review of gastroenterology & hepatology. 2022. Vol. 16, № 7. P. 653-664. DOI: 10.1080/17474124.2022.2098111
2. Alatis O., Owojuyigbe A., Omisore A., Ndububa D., Aburime E., Dua K., Asombang A. Endoscopic management and clinical outcomes of obstructive jaundice // The Nigerian postgraduate medical journal. 2020. Vol. 27, № 4. P. 302-310. DOI: 10.4103/npmj.npmj_242_20
3. Fang A., Kim I., Ukeh I., Etezadi V., Kim H. Percutaneous Management of Benign Biliary Strictures // Seminars in interventional radiology. 2021. Vol. 38, № 3. P. 291-299. DOI: 10.1055/s-0041-1731087
4. Bao G., Liu H., Ma Y., Li N., Lv F., Dong X., Chen X. The clinical efficacy and safety of different biliary drainages in malignant obstructive jaundice treatment // American journal of translational research. 2021. Vol. 13, № 6. P. 7400-7405.
5. Li J., Zhuo S., Chen B., Liu Y., Wu H. Clinical efficacy of laparoscopic modified loop cholecystojejunostomy for the treatment of malignant obstructive jaundice // The Journal of international medical research. 2020. Vol. 48, № 2. P. 300060519866285. DOI: 10.1177/0300060519866285

6. Silina E., Stupin V., Abramov I., Bolevich S., Deshpande G., Achar R., Sinelnikova T. Oxidative Stress and Free Radical Processes in Tumor and Non-Tumor Obstructive Jaundice: Influence of Disease Duration, Severity and Surgical Treatment on Outcome // Pathophysiology. 2022. Vol. 29, № 1. P. 32-51. DOI: 10.3390/pathophysiology29010005
7. Park C. [The Management of Common Bile Duct Stones] // The Korean journal of gastroenterology. 2018. Vol. 71, № 5. P. 260-263. DOI: 10.4166/kjg.2018.71.5.260
8. Meseeha M., Attia M. Biliary Stenting. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482302/> (date accessed: 20.12.2022).
9. Alatise O., Owuoyigbe A., Omisore A., Ndububa D., Aburime E., Dua K., Asombang A. Endoscopic management and clinical outcomes of obstructive jaundice // The Nigerian postgraduate medical journal. 2020. Vol. 27, № 4. P. 302-310. DOI: 10.4103/npmj.npmj_242_20
10. Li J., Zhuo S., Chen B., Liu Y., Wu H. Clinical efficacy of laparoscopic modified loop cholecystojejunostomy for the treatment of malignant obstructive jaundice // The Journal of international medical research. 2020. Vol. 48, № 2. P. 300060519866285. DOI: 10.1177/0300060519866285
11. Беляев А.Н., Костин С.В., Беляев С.А., Тюрина Н.А. Профилактика функциональных и структурных нарушений поджелудочной железы при остром обтурационном холестазах // Медицинский альманах. 2018. № 1 (52). С. 59-63.

Сведения об авторах

Фролова Варвара Вадимовна, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7(909)3273372; e-mail: ntsaransk@mail.ru;

Альбятти Айоб Гаидан Халаф, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7(909)3273372; e-mail: ntsaransk@mail.ru;

Еламтхуртхил Надиа, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7(909)3273372; e-mail: ntsaransk@mail.ru;

Саджив Куруп Картика, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7(909)3273372; e-mail: ntsaransk@mail.ru;

Костин Сергей Владимирович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68; тел. +7(909)3273372; e-mail: k0stin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2549-1021>

УДК 616.361/366–089(075.8)

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЧЕОТТОКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Мовсисян Микаел Оганнесович^{1,2}, Новожилов Александр Владимирович^{1,2}, Григорьев Сергей Евгеньевич^{1,2}, Щербаков Роман Иванович¹

¹ Иркутская областная клиническая больница, Иркутск, Российская Федерация

² Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Российская Федерация

Аннотация. Актуальность проблемы поврежденных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии не вызывает сомнений. Тенденцию к увеличению частоты осложнений связывают с отсутствием единой стратегии профилактики при широком внедрении эндовидеохирургических технологий. У части пациентов предпринимаются попытки первичных реконструктивно-восстановительных вмешательств по месту холецистэктомии, что часто приводит к укорочению перспективного для восстановления сегмента общего печеночного протока. Последующая реконструктивная операция выполняется в худших условиях с большой вероятностью непосредственных и отдаленных осложнений. Представлено клиническое наблюдение молодой женщины, у которой во время лапароскопической холецистэктомии поврежден гепатикохоледох. В этой же клинике выполнена первичная восстановительная операция, после которой сформировался неполный наружный желчный свищ. Реконструктивная операция проведена в специализированном отделении областной клинической больницы. Пациентка выписана с выздоровлением. На момент написания статьи (через 29 месяцев) состояние ее удовлетворительное, признаков стриктуры гепатикоюноанастомоза нет.

Ключевые слова: желчные протоки, повреждение, лапароскопическая холецистэктомия, реконструкция желчеоттока

Интраоперационные травмы внепеченочных желчных протоков (ВЖП) продолжают оставаться одним из наиболее тяжелых осложнений как в хирургии билиопанкреатодуоденальной зоны, так и в абдоминальной хирургии в целом. Более чем в 90 % наблюдений повреждение происходит во время холецистэктомии [1]. Достаточно частые пересечения тубулярных структур портальных ворот связывают с отсутствием единой стратегии профилактики осложнений у больных желчнокаменной болезнью, особенно это касается широкого внедрения эндовидеохирургических технологий [2]. Как правило, повреждения при лапароскопической холецистэктомии более тяжелые, поскольку механическую травму усугубляет коагуляционное воздействие на стенку протока. При лапароскопической холецистэктомии ятрогенные повреждения распознают интраоперационно в 20–40 % наблюдений, чаще - в послеоперационном периоде [3].

В литературе обсуждаются методы предупреждения и лечения различных вариантов повреждения внепеченочных желчных протоков [1, 4, 5]. Между тем, нередко возникают стриктуры билиобилиарных и билиодигестивных анастомозов, а послеоперационная летальность после повторных операций на ВЖП достигает 13-25 % [3]. Ключевая причина, определяющая неудачи реконструкций, – попытка восстановить повреждение тубулярных структур гепатодуоденальной

связки, не имея достаточного опыта в билиарной хирургии и необходимого оснащения [6, 7].

Цель исследования: демонстрация клинического наблюдения. В приемное отделение ИОКБ 1 июня 2020 года из районной больницы доставлена пациентка 39 лет с жалобами на умеренную боль в правом подреберье, слабость, наличие дренажа в правом подреберье, по которому поступает желчь. Из анамнеза установлено, что 13.05.2020 г. выполнена лапароскопическая холецистэктомия с ушиванием поврежденного гепатикохоледоха. 16.05.2020 г. пациентка повторно оперирована по месту жительства по поводу перитонита. Выполнена правая подреберная лапаротомия, санация, дренирование холедоха по Керу. В связи с обильным поступлением желчи парадренажно пациентка переведена в отделение портальной гипертензии Иркутской областной клинической больницы.

При поступлении состояние средней тяжести, сознание ясное, кожа и видимые слизистые оболочки бледно-розовые, обычной влажности. Аускультативно дыхание в легких везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет. Тоны сердца ясные, сокращения ритмичные. Язык влажный, обложен зеленым налетом, живот симметричный. В правой подреберной области послеоперационный рубец 15×0,5 см розового цвета, по передней подмышечной линии справа – дренаж

Кера, по которому поступает темная желчь до 450 мл в сутки. Парадренажно повязка обильно пропитана желчью. При пальпации живот мягкий, незначительно болезненный в парадренажной области и правом подреберье, стул регулярный, кал светло-коричневого цвета. В общем анализе крови обращает внимание лейкоцитоз $12,41 \times 10^9$. При изучении биохимических показателей крови выявлено повышение уровня АСТ до 129 МЕ/л, АЛТ – 278 МЕ/л.

На фистулограмме контрастируются внутри- и внепеченочные желчные протоки, правый долевой проток отчетливо не контрастируется, часть контраста около нижней бранши дренажа Кера уклоняется за пределы билиарного тракта (рис. 1).

На УЗИ брюшной полости в ложе удаленного желчного пузыря минимальное количество свободной жидкости.

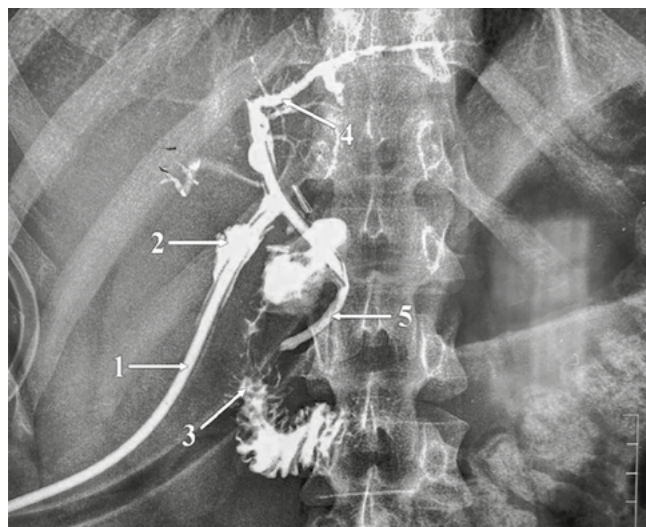


Рис. 1. МР-холангиограмма. 1 – дренаж Кера, 2 – затек контраста, 3 – двенадцатиперстная кишка, 4 – левый долевой желчный проток, 5 – общий желчный проток

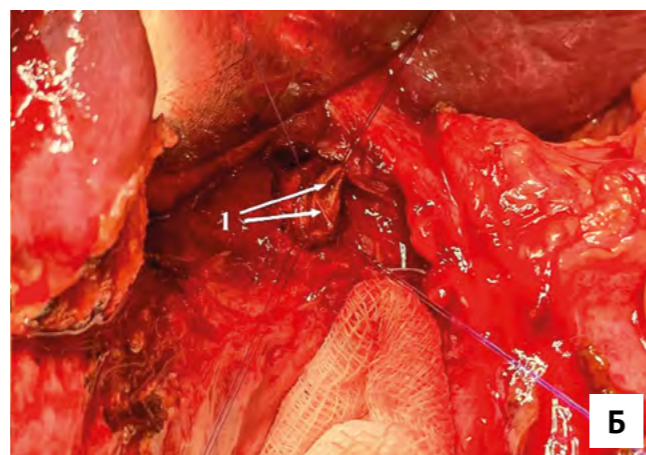
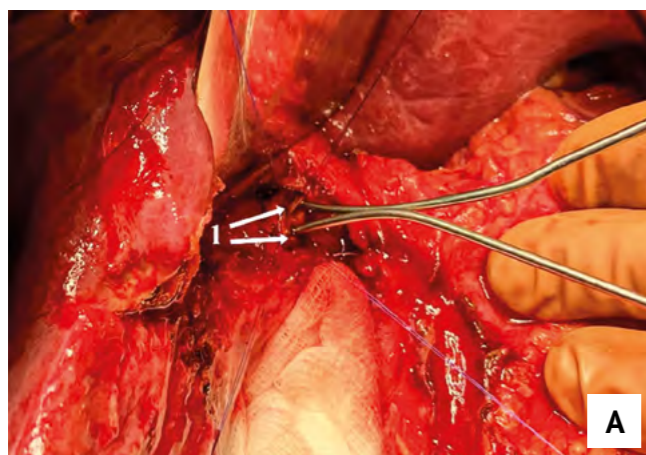


Рис. 2. а, б. Интраоперационное фото. 1 – выделенные правый и левый долевые протоки, взятые на держалки

По поводу повреждения внепеченочных желчных протоков 04.06.2020 г. выполнена правая подреберная лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. В подпеченочном пространстве умеренный инфильтративно-спаечный процесс. После мобилизации элементов печеночно-двенадцатиперстной связки дренаж Кера удален; установлено, что задняя стенка гепатикохоледоха частично сохранена.

Выяснено, что во время предшествующей операции был сформирован билиарный анастомоз конец в конец. Дистальный сегмент холедоха ушит наглухо. Некротизированные ткани проксимального сегмента протока иссечены. Последовательно выделены правый и левый долевые протоки, диаметр которых 2–3 мм на уровне конfluenceции. Наложены провизорные швы (рис. 2).

При контрольной ревизии правый и левый долевые протоки свободно проходимы. Отключена по Roux петля тонкой кишки. Сформирован гепатикоюноанастомоз (рис. 3).

В левый печеночный проток установлен дренаж Фелькера.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Улавливающий дренаж удален на четвертые сутки после вмешательства. На седьмые сутки выполнена контрольная фистулография, на которой заполняются правый и левый долевые и общий печеночный протоки. Контраст свободно поступает в тонкую кишку (рис. 4).

Пациентка выписана на 11-е сутки в удовлетворительном состоянии с перекрытым дренажом Фелькера под наблюдение хирурга по месту жительства. Осмотрена через 2 месяца, предъявляла жалобы на незначительный дискомфорт в парадренажной области, общее состояние удовлетворительное.

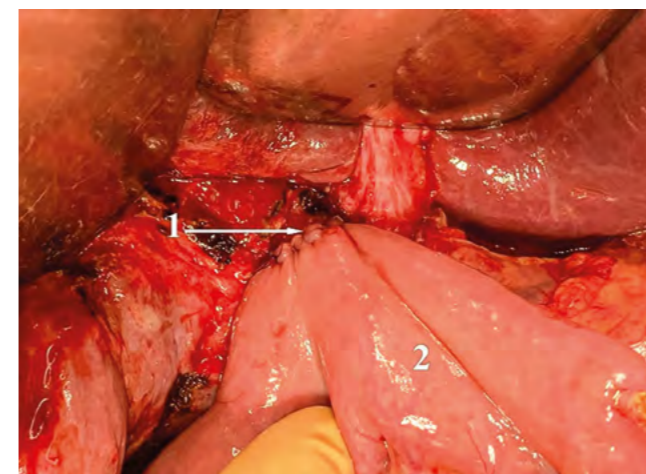


Рис. 3. Интраоперационное фото. 1 – гепатикоюноанастомоз, 2 – культя отключенной по Roux петли тонкой кишки

Дренаж Фелькера удален. Через 8 месяцев выполнена контрольная МРТ-холангиография, визуализированы нерасширенные долевые желчные протоки, широкий билиодигестивный анастомоз (рис. 5).

Результаты и обсуждение. При повреждении ВЖП ключевое значение в прогнозе последующих реконструктивных операций имеет срок диагностики осложнения [8]. При подозрении на повреждение желчных протоков целесообразно завершить операцию

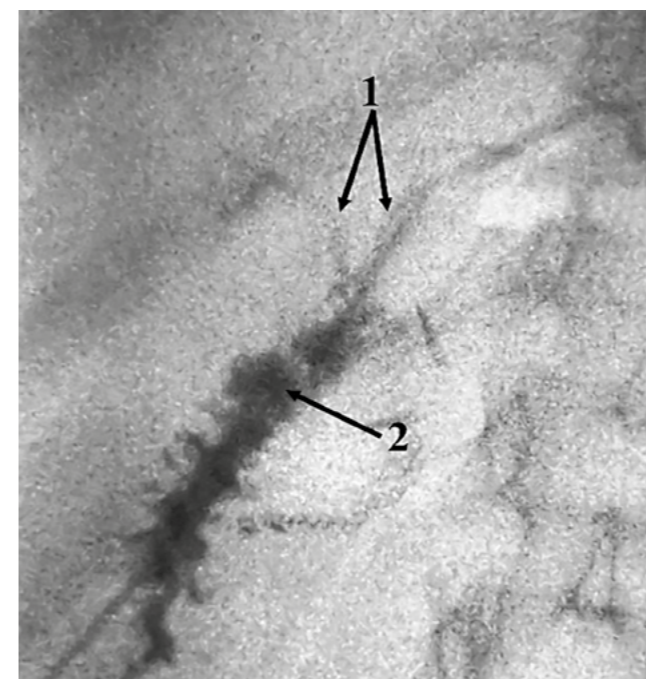


Рис. 4. МР-холангиограмма на 7-е сутки после реконструктивной операции. 1 – левый и правый долевые желчные протоки, 2 – отключенная по Roux петля тонкой кишки

лапароскопическим наружным дренированием подпеченочного пространства и немедленной транспортировкой больного в специализированный госпиталь [5, 9]. Единственным показанием к повторной операции в первичном стационаре следует считать развитие желчного перитонита. Объем операции должен ограничиваться санацией и адекватным дренированием брюшной полости [7].

Попытки восстановления желчеоттока по месту выполнения холецистэктомии зачастую приводит к укорочению перспективного для реконструкции сегмента общего печеночного протока [7].

В период с 1997 по 2022 гг. в отделении портальной гипертензии Иркутской областной клинической больницы прооперированы 32 пациента с повреждениями ВЖП, большинство которых (19 человек) перенесли повторные операции в «первичных» стационарах.

В представленном наблюдении первичный шов гепатикохоледоха на дренаже Кера выполнен в районной больнице, где проведена холецистэктомия. В послеоперационном периоде сформировался неполный наружный желчный свищ. Реконструктивная операция выполнялась в более сложных условиях (холангит, короткий оставшийся фрагмент общего печеночного протока, инфильтрат).

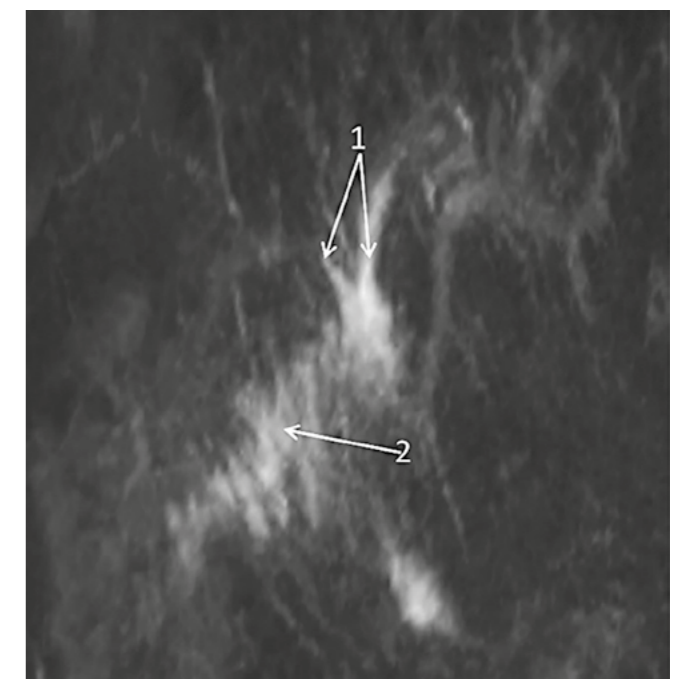


Рис. 5. МР-холангиограмма через 8 месяцев после реконструктивной операции. 1 – левый и правый долевые желчные протоки, 2 – отключенная по Roux петля тонкой кишки

Оптимальная концепция профилактики повреждений ВЖП «критического взгляда безопасности» впервые предложена S.M. Strasberg в 1995 году. Этот комплекс периоперационных мероприятий при лечении желчнокаменной болезни направлен на максимальное снижение риска травмы внепеченочных желчных протоков [4].

В представленном наблюдении после иссечения нежизнеспособных тканей гепатикохоледоха и удаления дренажа Кера выделены правый и левый долевыми желчными протоками с сохраненным конfluenceм. Учитывая значительное укорочение гепатикохоледоха, оптимальным было наложение гепатикоэнтероанастомоза на отключенной по Ру петле тонкой кишки с наружно-внутренним билиарным дренажом.

Главным при выполнении реконструктивных вмешательств следует считать прецизионное сопоставление тканей, использование микрохирургической техники, применение увеличительной оптики, современного рассасывающегося монофиламентного шовного

материала, формирование максимально широкого соустья, а также использование длинной петли тонкой кишки по Ру (не менее 80 см) для профилактики рефлюкс-холангита с обязательным наружным дренированием желчных протоков по Фелькеру [10].

Заключение. 1. После холецистэктомии повторная операция в стационаре первого контакта показана в случае желчного перитонита и должна ограничиваться адекватной санацией и дренированием брюшной полости с целью желчеотведения.

2. Реконструктивные вмешательства при повреждениях внепеченочных желчных протоков должны выполняться в условиях специализированного учреждения хирургами, обладающими необходимой компетенцией.

3. Операцией выбора при полном пересечении (иссечении фрагмента) ВЖП является гепатикоэностомиа на отключенной по Ру петле тонкой кишки с наружным дренированием желчных протоков по Фелькеру.

Список литературы

1. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахаладзе Г.Г., Егоров В.И., Жигалова С.Б., Караголян С.Р., Котовский А.Е., Мусин Р.А., Чевокин А.Ю., Шерцингер А.Г. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии : монография. Москва : Видар, 2011. 536 с.
2. Алиев А.К., Ромащенко П.Н., Майстренко Н.А., Прядко А.С. Травмы желчевыводящих протоков и системный подход к их устранению // Анналы хирургической гепатологии. 2019. № 1. С. 71-82. DOI: 10.16931/1995-5464.2019171-82
3. Артемьева Н.Н., Коханенко Н.Ю. Хирургическая тактика при ятрогенном повреждении желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии в зависимости от сроков их выявления // Вятский медицинский вестник. 2006. № 2. С. 69-70.
4. Strasberg S.M., Hertl M., Soper N.J. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy // Journal of the American College of Surgeons. 1995. Vol. 180, № 12. P. 101-125.
5. Ничитайло М.Е., Скумс А.В. Хирургическое лечение повреждений и стриктур желчных протоков после холецистэктомии // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2008. № 3. С. 71-76.
6. Барванян Г.М., Глухих А.А. Хирургическое лечение ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков после холецистэктомии // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2010. № 3. С. 57-60.
7. Новожилов А.В., Мовсисян М.О., Григорьев С.Е. Восстановление оттока желчи при повреждении гепатикохоледоха и несостоятельности билиобилиарного анастомоза после лапароскопической холецистэктомии // Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь. 2022. № 2. С. 374-378.
8. Дряженков Г.И., Дряженков И.Г. Хирургия печеночных протоков. Ярославль ; Рыбинск : Изд-во ОАО «Рыбинский дом печати», 2009. 232 с.
9. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. Факторы, определяющие выбор операции при «свежих» повреждениях магистральных желчных протоков // Анналы хирургической гепатологии. 2009. № 1. С. 49-56.
10. Rauws E.A., Gouma D.J. Endoscopic and surgical management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy // Best practice & research. Clinical gastroenterology. 2004. Vol. 18, № 5. P. 829-846. DOI: 10.1016/j.bpg.2004.05.003

Сведения об авторах

- Мовсисян Микаел Оганнесович, Иркутская областная клиническая больница; адрес: Российская Федерация, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100; тел: +79526238128; e-mail: mov-mik@yandex.ru
- Новожилов Александр Владимирович, Иркутская областная клиническая больница, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100; тел: +79025143042; e-mail: novojilov_av@mail.ru
- Григорьев Сергей Евгеньевич, Иркутская областная клиническая больница, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100; тел: +7902767106; e-mail: grigorievse@gmail.com
- Щербаков Роман Иванович, Иркутская областная клиническая больница, Иркутский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 664049, г. Иркутск, мкр. Юбилейный, 100; e-mail: egg.iokb@gmail.com

УДК 616.36-008.5-08

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ, ХОЛАНГИОЛИТИАЗОМ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ

Теплякова Ольга Валериевна¹, Волков Юрий Михайлович^{1,2}, Давыдов Андрей Васильевич², Якимов Сергей Владимирович², Иокст Евгений Викторович², Гушин Андрей Александрович², Белецкий Игорь Иванович², Булаев Александр Александрович², Устинова Екатерина Владимировна²

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: улучшение результатов лечения больных старших возрастных групп с осложненной желчнокаменной болезнью. Материалы и методы. Под наблюдением находились 88 пациентов 60 лет и старше с желчнокаменной болезнью, осложненной острым холециститом, холангиолитиазом и механической желтухой. В первой группе (48 пациентов) оценивали эффективность двухэтапной тактики лечения, которая включала эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ) с литоэкстракцией и последующую лапароскопическую холецистэктомию. Во второй группе (40 пациентов) реализована дифференцированная тактика лечения: двухэтапная у 11 пациентов – при наличии абсолютных показаний к экстренной декомпрессии внепеченочных желчных путей; одноэтапная (минилапаротомия, холецистэктомиа, холедохолитотомия, дренирование холедоха) – у 29 пациентов. Результаты. Послеоперационные осложнения в виде транзиторной гиперAMILаземии, остроого панкреатита, кровотечения из области папиллотомного разреза развились у 10 пациентов первой группы (20,8%). Еще у двух больных в последующем диагностирован резидуальный холедохолитиаз. Единственным осложнением ЭПСТ во второй группе явилась гиперAMILаземия без клинико-инструментальных признаков остроого панкреатита у одного пациента (9,1%). Общее количество послеоперационных осложнений составило 43,8% в первой группе и 22,5% – во второй (p=0,044). Заключение. Учет абсолютных показаний к эндоскопической билиарной декомпрессии и применение дифференцированной тактики лечения осложненного холецистохоледохолитиаза у больных пожилого и старческого возраста способствовал значимому снижению частоты послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, холецистохоледохолитиаз, механическая желтуха, этапная тактика, одномоментные операции, пожилой и старческий возраст, осложнения

Этапная тактика многие десятилетия остается «золотым стандартом» лечения холецистохоледохолитиаза. Вместе с тем в современной литературе присутствует много свидетельств неудовлетворенности результатами традиционного лечения [1-3]. Высоким уровнем доказательности характеризуются выводы о преимуществах одномоментных операций при лечении больных с неосложненным холедохолитиазом [4]. Использование этих технологий в рутинном лечении осложненного холецистохоледохолитиаза у больных пожилого и старческого возраста, как правило, ограничено высоким операционно-анестезиологическим риском.

Перспективы совершенствования тактики лечения осложненного холецистохоледохолитиаза могут быть связаны с дифференцированной реализацией стандартного этапного подхода и одномоментных малоинвазивных вмешательств [5]. При этом результаты отечественных и зарубежных исследований

позволяют считать минилапаротомию оптимальным доступом, не требующим наложения карбоксиперитонеума, но сохраняющим ключевые достоинства открытого и малоинвазивного вмешательства [6].

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных старших возрастных групп с осложненной желчнокаменной болезнью путем повышения безопасности малоинвазивных вмешательств.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 88 пациентов 60 лет и старше с желчнокаменной болезнью, осложненной острым холециститом, холангиолитиазом и механической желтухой. В первой группе (48 пациентов) оценивали эффективность двухэтапной тактики лечения (эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ) с литоэкстракцией и последующей лапароскопической холецистэктомией). Во второй группе (40 пациентов) реализована дифференцированная тактика лечения: двухэтапная у 11 пациентов – при наличии абсолютных показаний

к экстренной декомпрессии внепеченочных желчных путей, одноэтапная (минилапаротомия, холецистэктомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха) – у 29 пациентов.

В числе сопутствующих преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы, избыточная масса тела или ожирение. Медиана индекса полиморбидности Чарлсон в группах составила четыре балла, что соответствовало прогнозируемому уровню 10-летней выживаемости больных не более 53 %.

У всех пациентов, включенных в исследование, осуществляли анализ частоты и тяжести интра- и послеоперационных осложнений согласно международным унифицированным системам оценки R.M. Satava и Clavien-Dindo-Strasberg (Accordion). Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы SPSS, версия 19.0. Проверка нормальности распределения значений переменных в группах наблюдения проводилась с использованием критериев Шапиро-Уилка. Значимость различий качественных и порядковых признаков в группах наблюдения оценивали при помощи непараметрического критерия χ^2 Пирсона с поправкой на непрерывность. При частоте встречаемости признака 5 и менее использовался точный критерий Фишера. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые при $p < 0,05$.

Результаты. Экстренная эндоскопическая декомпрессия внепеченочных желчных протоков в первые сутки стационарного лечения предпринята у 11 пациентов первой группы (22,9 %) при наличии некупируемого интенсивного болевого синдрома, холангита, прогрессирующей желтухи и инструментальной картины вклиненного в большом дуоденальном сосочке (БДС) конкремента. Почти у половины пациентов (23-47,9 %) ЭПСТ выполнена на вторые сутки с момента госпитализации. У 14 пациентов (29,2 %) эндоскопический этап лечения осуществлен в более поздние сроки по причинам мало корригируемого высокого операционно-анестезиологического риска

и/или клинической картины «вентильного» холедохолитиаза. Средний срок выполнения ЭПСТ в группе составил 43 (35; 52) часа с момента госпитализации. Послеоперационные осложнения в виде транзиторной гиперамилаземии, острого панкреатита (Accordion класс I-II) и кровотечения из области папиллотомного разреза (Accordion класс III) развились у 10 пациентов первой группы (20,8 %). Еще у двух больных в последующем диагностирован резидуальный холедохолитиаз (Accordion класс IV).

Во второй группе дифференцированно применялась двухэтапная и одноэтапная тактика лечения. Эндоскопическую декомпрессию внепеченочных желчных протоков как первый этап лечения осуществляли только при наличии абсолютных показаний. Средний срок выполнения ЭПСТ в группе составил 33 (27; 41) часа, что значимо не отличалось от показателя первой группы ($p=0,145$). Единственным осложнением ЭПСТ во второй группе явилась гиперамилаземия без клинико-инструментальных признаков острого панкреатита у одного пациента, потребовавшая пролонгации сроков профилактического периоперационного использования октреотида (Accordion класс I).

У 29 пациентов второй группы (72,5 %) при отсутствии симптомов острой окклюзии БДС после предоперационной подготовки использовали одноэтапную тактику лечения: минилапаротомию, холецистэктомию, интраоперационную холангиографию, холедохолитотомию с дренированием холедоха. Общее количество послеоперационных осложнений эндоскопического этапа и холецистэктомии (Accordion класс I-VI) составило 43,8 % в первой группе и 22,5 % – во второй ($p=0,044$).

Заключение. Учет абсолютных показаний к эндоскопической билиарной декомпрессии и применение дифференцированной тактики лечения осложненного холецистохоледохолитиаза способствовал значимому снижению частоты послеоперационных осложнений у пациентов пожилого и старческого возраста.

Список литературы

1. Шабунин А.В., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Озерова Д.С. Первый опыт одноэтапного лечения холецистохоледохолитиаза в хирургической клинике Боткинской больницы // Московский хирургический журнал. 2021. № 4. С. 9-14.
2. Мерсаидова К.И., Прудков М.И., Нишневич Е.В., Багин В.А., Тарасов Е.Е., Исакова Е.В. Лапаро-эндоскопические вмешательства при холецистохоледохолитиазе (техника Rendezvous) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019. № 7. С. 36-41. DOI: 10.17116/hirurgia201907136
3. Kirkegaard-Klitbo A., Shabanzadeh D.M., Olsen M.H., Lindschou J., Gluud C., Sørensen L.T. One-step laparoscopic cholecystectomy with common bile duct exploration and stone extraction versus two-step endoscopic retrograde cholangiography with stone extraction plus laparoscopic cholecystectomy for patients with common

bile duct stones: a randomised feasibility and pilot clinical trial-the preGallStep trial // Pilot and feasibility studies. 2023. Vol. 9, № 1. P. 21. DOI: 10.1186/s40814-023-01251-z

4. Vettoretto N., Arezzo A., Famiglietti F., Cirocchi R., Moja L., Morino M. Laparoscopic-endoscopic rendezvous versus preoperative endoscopic sphincterotomy in people undergoing laparoscopic cholecystectomy for stones in the gallbladder and bile duct // The Cochrane database of systematic reviews. 2018. Vol. 4, № 4. P. CD010507. DOI: 10.1002/14651858.CD010507.pub2

5. Винник Ю.С., Миллер С.В., Теплякова О.В. Малоинвазивная ургентная панкреатобилиарная хирургия у пациентов старших возрастных групп : монография. Москва : Инфра-М, 2022. 276 с.

6. Handaya A.Y., Andrew J., Hanif A.S., Tjendra K.R., Aditya A.F.K. Effectiveness and predictors of conversion in mini-laparotomy cholecystectomy in developing country: a cohort retrospective study // BMC surgery. 2022. Vol. 22, № 1. P. 344. DOI: 10.1186/s12893-022-01792-9

Сведения об авторах

Теплякова Ольга Валериевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. тел. +7(391)2487971; e-mail: teplyakova-olga@ya.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0005-3316>

Волков Юрий Михайлович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1. тел. +7(391)248-78-92; e-mail: volkov_yu@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2177-856X>

Давыдов Андрей Васильевич, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: sur-com@ya.ru

Якимов Сергей Владимирович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: ozon6969@mail.ru

Иокст Евгений Викторович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: mail@dkb24.ru

Гушин Андрей Александрович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: mail@dkb24.ru

Белецкий Игорь Иванович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: mail@dkb24.ru

Булаев Александр Александрович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: bulaev231@gmail.com

Устинова Екатерина Владимировна, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: kovalistova_ekaterina@bk.ru

УДК 616.366-072.1-089.87

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Чавкунькин Федор Петрович¹, Боякова Нина Васильевна¹, Волков Юрий Михайлович^{1,2},
Гушин Андрей Александрович², Тихонов Александр Юрьевич², Чавкунькин Владимир Федорович¹

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: представлен анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения больных после выполненных лапароскопических холецистэктомий (ЛХЭ). Использованы общепринятые лабораторные клиничко-биохимические, эндоскопические методы исследования, УЗИ гепатопанкреатодуоденальной зоны, при наличии гипербилирубинемии обследование включало МРТ-холангиографию. Отдаленные результаты ЛХЭ были изучены у 326 (11,3 %) пациентов с острым и хроническим холециститом из 2791 оперированных в сроки от 6 месяцев до 15 лет. Здоровыми себя считали 265 (81,3 %) больных. Проявления хронического панкреатита диагностированы у 11 (3,8 %). Послеоперационные грыжи в области введенного порта выше пупочного кольца были у 29 (8,9 %), у 21 (6,4 %) отмечался постхолецистэктомический синдром.

Ключевые слова: лапароскопическая холецистэктомия, непосредственные и отдаленные результаты

В последние годы заболевания желчевыводящей системы занимают ведущее место в структуре хирургической патологии органов брюшной полости. В связи с увеличением числа больных с желчекаменной болезнью (ЖКБ) значительно возросло количество оперативных вмешательств по поводу хронического и острого холецистита, которые преимущественно выполняются лапароскопическим методом [1-3].

К общим противопоказаниям к ЛХЭ относятся заболевания с выраженной сердечно-сосудистой и легочной недостаточностью, при которых повышение внутрибрюшного давления может привести к их декомпенсации. К местным: разлитой перитонит, выраженный спаечный процесс после ранее перенесенных оперативных вмешательств. С увеличением количества операций, выполненных лапароскопически, увеличился рост ятрогенных повреждений желчных путей, число которых в два раза больше, чем при открытом вмешательстве (0,5 % против 0,25 %). Широко дискутируются вопросы оперативного лечения острого холецистита, своевременность и показания к конверсии [4-9].

ЛХЭ, бесспорно, имеет свои положительные стороны – уменьшение послеоперационных осложнений в отличие от традиционной холецистэктомии (ТХЭ), более быструю реабилитацию с меньшей продолжительностью госпитализации, ранее выздоровление пациентов. В отдаленном периоде отмечается меньшая частота возникновения послеоперационных вентральных грыж, а также позволяет выполнить

симультанные операции при сопутствующей патологии, отличается косметичностью [10, 11].

ЛХЭ является самой распространенной операцией при ЖКБ, однако изучение проблемы профилактики осложнений в непосредственном и отдаленном периоде являются актуальными и недостаточно изученными, это и явилось поводом для выполнения наших исследований.

Цель исследования: анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения больных после выполненных лапароскопических холецистэктомий (ЛХЭ).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни и протоколов операций 2791 пациентов в возрасте от 23 до 87 лет, оперированных в первом хирургическом отделении Дорожной больницы с 2007 по 2021 гг. Мужчин было 301 (10,8 %), женщин 2490 (89,2 %). Хронический холецистит диагностирован у 2411 (86,4 %) пациентов, острый у 380 (13,6 %), калькулезный холецистит у 2742 (98,6 %) больных, бескаменный хронический холецистит – у 49 (1,8 %). Из них холестероз с полипами желчного пузыря – у 26 (0,9 %), с полипами желчного пузыря – у 23 (0,8 %), у 3 (0,1 %) пациентов после удаления его и гистологического исследования выявлен раковый процесс.

Из числа пациентов с ОХ у 369 (97,2 %) встречался калькулезный холецистит, острый бескаменный холецистит – у 11 (2,8 %) больных. В первые сутки после госпитализации оперировано 75 (19,8 %) пациентов

с калькулезным холециститом. Продолжительность заболевания с момента возникновения приступа болей в правом подреберье до поступления в среднем составили 1,5-3,5 суток.

Сопутствующие заболевания были диагностированы у 1512 (54,2 %) больных: ИБС, ГБ, варикозное расширение вен нижних конечностей, ожирение, сахарный диабет, хронический бронхит, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, цирроз печени. Всем пациентам проведены клиничко-биохимические исследования крови, рентгенологические, эндоскопические исследования, УЗИ желчного пузыря и желчных протоков, поджелудочной железы. При наличии механической желтухи обследование включало МРТ и холангиографию.

При гистологическом исследовании среди форм острого воспаления желчного пузыря были диагностированы: катаральные изменения у 153 (40,5 %), флегмонозные – у 203 (53,2 %), флегмонозно-гангренозные – у 19 (5,1 %) и гангренозные – у 5 (1,2 %).

У 64 (2,3 %) пациентов с хроническим калькулезным холециститом ЛХЭ выполнена через единый транспупочный доступ. В этой группе не было осложнений и конверсий. Продолжительность операции увеличивалась в среднем на 25 минут, следует отметить косметичность доступа.

Для профилактики гнойно-септических осложнений при выполнении ЛХЭ у больных с острым процессом применяли антибиотикопрофилактику. За 30 минут до операции или во время наркоза внутривенно вводили 2 г цефтриаксона. В послеоперационном периоде в зависимости от формы острого процесса в желчном пузыре и внепеченочных протоках проводили антибиотикотерапию в течение 3-5 суток: назначали метрогил по 100 мг три раза в сутки на фоне дезинтоксикационной, спазмолитической и гепатопротекторной терапии.

Для профилактики тромбоэмболических осложнений использовали бинтование конечностей эластичным бинтом или компрессионным трикотажем, а также за 4 часа до операции и в послеоперационном периоде назначали подкожно инъекции фраксипарина по 0,3 мл один раз в сутки.

При ЛХЭ все манипуляции выполняли эндоскопическими инструментами под жестким визуальным контролем. Наличие инфильтрированного и напряженного желчного пузыря явилось показанием к его пункции и аспирации содержимого, произведенных – у 136 (4,9 %) пациентов. Сложности возникли

у 23 (0,8 %) больных при выделении плотного инфильтрата, чтобы не повредить важные анатомические образования области гепатодуоденальной связки и ворот печени.

Результаты и обсуждения. Летальных случаев среди оперированных больных не было. При выполнении ЛХЭ у 51 (1,8 %) пациентов из-за выраженных технических трудностей мы переходили на конверсию. Показаниями к лапаротомии являлись наличие каменной плотности инфильтратов, рубцово-склеротические изменения шейки в области желчного пузыря с вовлечением сосудов и элементов гепатодуоденальной связки. При вмешательствах на общем желчном протоке, последний дренирован по Холстеду-Пиковскому или по Керу. У 6 (0,2 %) было частичное краевое повреждение ОЖП, которое своевременно диагностировали во время операции с последующим ушиванием дефекта стенки ОЖП на Т-образном дренаже. Из них у двух пациентов в связи с ранним удалением дренажа сформировались стриктуры гепатикохоледоха, больным были выполнены реконструктивно-восстановительные операции гепатикоанастомоза по Ру. В раннем послеоперационном периоде желчеистечение из ложа желчного пузыря наблюдалось у 21 пациента (0,7 %), которое у 18 самостоятельно прекратилось, у трех потребовались релапароскопии на 4-6 сутки. Подпеченочное пространство санировано. Дополнительно дренировано подпеченочное и поддиафрагмальное пространство в области желчных затеков с последующим выздоровлением больных. У 2 (0,07 %) пациентов после ЛХЭ отмечалось кровотечение из пузырной артерии на 2-5 сутки при релапароскопии произведено дополнительное клипирование. Раневые осложнения возникли у 19 (0,7 %): серомы – у 7, гематомы – у 5, инфильтраты – у 4, нагноение послеоперационных ран – у 3.

Отдаленные результаты ЛХЭ были изучены у 326 (11,3 %) пациентов в сроки от 6 месяцев до 15 лет. Проведено анкетирование, обследование пациентов, сбор жалоб, анамнестических данных, соблюдение больными рекомендаций в отдаленном периоде.

Среди обследованных 265 (81,3 %) больных жалоб не предъявляли. У 21 (6,4%) пациента имели место проявления постхолецистэктомического синдрома, у 11 (3,8 %) – хронического панкреатита. У 29 (8,9 %) были выявлены послеоперационные вентральные грыжи в области пупочного корта, больные были оперированы, произведена sublay-пластика сетчатым имплантом.

Заключение.

1. В раннем послеоперационном периоде при выполнении ЛХЭ частота интраоперационных осложнений составила 1,7 %, частота конверсий – 1,8 %.

2. В отдаленном периоде не предъявляли жалоб 81,3 % больных, постхолецистэктомический синдром диагностирован у 6,4 %, у 3,8 % – хронический панкреатит, а у 8,9 % – послеоперационные грыжи.

Список литературы

1. Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Акинчиц А.Н., Веденин Ю.И. Наружное желчеистечение при различных способах холецистэктомии: диагностика и лечение // *Анналы хирургической гепатологии*. 2009. Т. 14, № 3. С. 18-21.
2. Вишневский В.А., Кубышкин В.А., Ионкин Д.А. Особенности хирургической тактики при повреждении желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии // *Анналы хирургической гепатологии*. 2003. № 2. С. 85-86.
3. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. «Свежие» повреждения желчных протоков // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2010. № 10. С. 4-10.
4. Каштальян М.А. Сравнительная характеристика травматичности лапароскопической открытой холецистэктомии по данным объективных методов исследования // *Клиническая хирургия*. 2008. № 9. С. 20-22.
5. Корольков А.Ю., Саврасов В.М., Китаева М.А., Попов Д.Н., Багненко С.Ф. Хирургическая тактика при рубцовых стриктурах желчевыводящих путей в результате их ятрогенных повреждений, а также после восстановительных операций // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2018. Т. 177, № 1. С. 65-68. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-1-65-68
6. Луцевич О.Э., Гордеев С.А., Прохоров Ю.А. Эндовидеохирургические методики в лечении больных с желчнокаменной болезнью // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2007. № 7. С. 16-20.
7. Майстренко Н.А., Ромашенко П.Н., Прядко А.С., Алиев А.К. Обоснование хирургической тактики при ятрогенных повреждениях желчевыводящих протоков // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015. Т. 174, № 5. С. 22-31.
8. Ромашенко П.Н., Майстренко Н.А., Прядко А.С., Алиев А.К., Алиев Р.К., Жеребцов Е.С. Профилактика и лечение повреждений желчевыводящих протоков у больных острых холециститом // *Анналы хирургической гепатологии*. 2020. Т. 25, № 3. С. 20-31. DOI 10.16931/1995-5464.2020320-31
9. Майстренко Н.А., Ромашенко П.Н., Алиев А.К., Емельянов А.А., Феккюниин А.А. Хирургическое лечение ятрогенного повреждения желчевыводящих протоков // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2016. Т. 175, № 3. С. 83-85.
10. Соколов А.А., Кузнецов Н.А., Артемкин Э.Г., Хусейн Н. Диагностика и лечение желчеистечения в ранние сроки после холецистэктомии // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2009. Т. 89, № 6. С. 143-146.
11. Harju J., Aspinen S., Juvonen P., Kokki H., Eskelinen M. Ten-year outcome after minilaparotomy versus laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomised trial // *Surgical Endoscopy*. 2013. Vol. 27, № 7. P. 2512-2516. DOI: 10.1007/s00464-012-2770-x

Сведения об авторах

Чавкунькин Федор Петрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: f79135858040@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-0799-2826

Боякова Нина Васильевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2224620; e-mail: N79039248058@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-1761-4717

Волков Юрий Михайлович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: volkov_yu@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-2177-856X

Гушин Андрей Александрович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; Российская Федерация, 660058, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47; тел: +7(391)2487900; e-mail: sur-cot@ya.ru

Тихонов Александр Юрьевич, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; Российская Федерация, 660058, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47; тел: +7(391)2487900; e-mail: volkov_yu@mail.ru

Чавкунькин Владимир Федорович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)24879

УДК 616.36-008.51/2-022

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ИНФИЦИРОВАННЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Хунафин Саубан Нурлыгаянович¹, Кунафин Марат Саубанович¹, Гилязетдинов Наиль Мархамович², Ахмеров Дамир Римович², Ягудин Айрат Рашитович², Кантимиров Расул Расымович², Ахмадышин Ильшат Данирович²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация

² Городская клиническая больница № 18, Уфа, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: Оценить причины, распространенность и тактику лечения механической желтухи на фоне коронавирусной инфекции. Материалы и методы: Сбор анамнеза и анализ результатов лечения 75 больных с механической желтухой, госпитализированных в хирургическое отделение специализированного инфекционного госпиталя Городской клинической больницы № 18 г. Уфы с января 2021 по октябрь 2022 г. Результаты. В период работы хирургического отделения специализированного инфекционного госпиталя с механической желтухой различной этиологии в экстренном порядке было госпитализировано 75 больных, из них 30 женщин (40 %), 45 мужчин (60 %). В 18 случаях (24 %) механическая желтуха была вызвана онкологическими заболеваниями, приводящими к той или иной степени сдавливания холедоха. В 57 случаях (76 %) выявлена двусторонняя полисегментарная пневмония. Умерло 12 пациентов (16 %), что объясняется сопутствующей инфекцией, поражением легких. Заключение. На фоне эпидемии Covid-19 данная патология протекает намного тяжелее, чем и объясняется высокая летальность, к тому же все смертельные случаи - это больные с поздним обращением или с ранее выявленной онкологией. Основной контингент больных составляют лица пожилого и старческого возраста, имеющие множество сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: механическая желтуха, коронавирусная инфекция, летальность, осложнения

Цель исследования: Оценить причины, распространенность и тактику лечения механической желтухи на фоне коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. В период работы хирургического отделения специализированного инфекционного госпиталя Городской клинической больницы № 18 г. Уфы с января 2021 по октябрь 2022 г. с механической желтухой различной этиологии в экстренном порядке было госпитализировано 75 больных, из них 30 женщин (40 %), 45 мужчин (60 %). В 18 случаях (24 %) механическая желтуха была вызвана онкологическими заболеваниями, приводящими к той или иной степени сдавливания холедоха. В 57 случаях (76 %) выявлена двусторонняя полисегментарная пневмония.

Возраст больных составил от 35 лет до 82 лет, средний возраст – 58 лет. Клиническая диагностика синдрома механической желтухи включала:

– сбор жалоб и анамнеза: приступы болей в правом подреберье, лихорадку и озноб, перенесенные операции на желчных путях, устойчивый кожный зуд, снижение массы тела, пожилой возраст;

– физикальное обследование: высокая температура тела, напряжение мышц брюшной стенки в области правого подреберья, пальпируемое образование в брюшной полости, синдром Курвуазье,

послеоперационные рубцы, потемнение мочи, обесцвечивание кала;

– лабораторные данные: преимущественное повышение прямого билирубина и щелочной фосфатазы, нормальное протромбиновое время или его нормализация витамином К, билирубинурия (прямой билирубин), отсутствие уробилиногена в моче и кале. На основании клинико-лабораторных данных предварительный диагноз механической желтухи удалось поставить в 70-75 %.

Уровень билирубинемии при тяжелом течении желтухи достигал более 600 мкмоль/л, превалировала прямая фракция билирубина. В 33 случаях (44 %) отмечалась билирубинемия ниже 100 мкмоль/л, в 27 (36 %) 100-300 мкмоль/л, в 15 случаях (20 %) – более 300 мкмоль/л.

Задачи инструментальных методов диагностики включали дифференциальную диагностику причин механической желтухи, а также выяснение локализации, протяженности и причины обструкции желчевыводящих путей [1, 2]. Визуализация конкремента при выполнении инструментальных исследований, как правило, не вызывала затруднений. При наличии опухолевой причины выяснялась природа опухоли (доброкачественная или злокачественная), ее характер (первичная или вторичная),

распространенность на прилежащие органы и структуры (поджелудочную железу, ДПК, печень, воротную вену и ее ветви, ветви печеночной артерии), наличие отдаленных метастазов, асцита (резектабельность опухолей).

Инструментальная диагностика начиналась с проведения УЗИ органов брюшной полости, когда выявлялись конкременты в желчевыводящих путях, расширение холедоха, желчных путей, объемные образования головки поджелудочной железы, ДПК, ворот печени, воспалительно-диффузные изменения желчного пузыря и другие причины приводящие к развитию механической желтухи.

Результаты. Механическая желтуха – это патологическое состояние, требующее выполнения хирургического пособия в срочном порядке, т. е. в течение 48-72 часов от момента поступления пациента в стационар, включая время, затраченное на диагностические мероприятия и предоперационную подготовку [1, 3-5]. Главной целью лечения синдрома механической желтухи являлось устранение блока отведения желчи. Все больные прооперированы по срочным показаниям на 1-2 сутки поступления в клинику. Лапаротомный доступ по Кохеру был выполнен

в 54 (72 %) случаях, холецистэктомия, интраоперационная холедохоскопия, а 52 (69 %) случаях с дальнейшим дренированием холедоха по Вишневному, в остальных 23 (31 %) ввиду невозможности литоэстракции – с наложением холедоходуоденоанастомоза.

Длительность стационарного лечения у больных в среднем составила 10 койко-дней: 7 койко-дней у 15 больных (20 %), 14 койко-дней – у 51 больного (68 %), более 14 койко-дней – у 9 больных (12 %). Послеоперационные осложнения возникли в 6 (8 %) случаев, в том числе несостоятельность холедоходуоденоанастомоза – в одном случае, желчный перитонит при преждевременном удалении дренажа холедоха – в одном случае. Умерло 12 пациентов (16 %), что объясняется сопутствующей инфекцией, поражением легких.

Заключение. На фоне эпидемии Covid-19 данная патология протекает намного тяжелее, чем и объясняется высокая летальность, к тому же все смертельные случаи – это больные с поздним обращением или с ранее выявленной онкологией. Основной контингент больных составляют лица пожилого и старческого возраста, имеющие множество сопутствующих заболеваний.

Список литературы

1. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахаладзе Г.Г., Егоров В.И., Жигалова С.Б., Карагюлян С.Р., Котовский А.Е., Мусин Р.А., Чевокин А.Ю., Шерцингер А.Г. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии : монография. Москва : Видар, 2011. 536 с.
2. She Y., Ge N. The value of endoscopic ultrasonography for differential diagnosis in obstructive jaundice of the distal common bile duct // Expert review of gastroenterology & hepatology. 2022. Vol. 16, № 7. P. 653-664. DOI: 10.1080/17474124.2022.2098111
3. Alatise O., Owujojuigbe A., Omisore A., Ndububa D., Aburime E, Dua K., Asombang A. Endoscopic management and clinical outcomes of obstructive jaundice // The Nigerian postgraduate medical journal. 2020. Vol. 27, № 4. P. 302-310. DOI: 10.4103/npmj.npmj_242_20
4. Винник Ю.С., Миллер С.В., Теплякова О.В. Малоинвазивная ургентная панкреатобилиарная хирургия у пациентов старших возрастных групп : монография. Москва : Инфра-М, 2022. 276 с.
5. Дуберман Б.Л., Мизгирёв Д.В., Эпштейн А.М., Поздеев В.Н., Тарабукин А.В. Механическая желтуха опухолевого генеза: подходы к мининвазивной декомпрессии // Анналы хирургической гепатологии. 2019. Т. 24, № 2. С. 36-47. DOI: 10.16931/1995-5464.2019236-47

Сведения об авторах

Хунафин Саубан Нурлыгаянович, Башкирский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3; тел. +7(917)4242009; e-mail: kafedrasmp@mail.ru
Кунафин Марат Саубанович, Башкирский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3; тел. +7(927)3277241; e-mail: rectorat@bashgmu.ru
Гилязетдинов Наиль Мархамович, Городская клиническая больница № 18 города Уфы; адрес: Российская Федерация, 450075, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3; тел. +7(917) 4104416; e-mail: ufa.gkb18@doctorr.ru
Ахмеров Дамир Римович, Городская клиническая больница № 18 города Уфы; адрес: Российская Федерация, 450075, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3; тел. +7(917)4104416; e-mail: ufa.gkb18@doctorr.ru
Ягудин Айрат Рашитович, Городская клиническая больница № 18 города Уфы; адрес: Российская Федерация, 450075, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3; тел. +7(927)9239347; e-mail: Yagudinufa@mail.ru
Кантимиров Расул Расымович, Городская клиническая больница № 18 города Уфы; адрес: Российская Федерация, 450075, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3; тел. +7(927)9323686; e-mail: ufa.gkb18@doctorr.ru
Ахмадышин Ильшат Данирович, Городская клиническая больница № 18 города Уфы; адрес: Российская Федерация, 450075, г. Уфа, ул. Блюхера, д. 3; тел. +7(987)1316987; e-mail: a.ilshat515@icloud.com

УДК 616.34-007.43-007.271

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ ПРИ УЩЕМЛЕННЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ

Акимов Владимир Павлович, Крикунов Дмитрий Юрьевич, Тулюбаев Игорь Нургалиевич, Саадулаев Рамазан Ибрагимович

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: демонстрация возможности повышения эффективности оперативного лечения пациентов с ущемленными паховыми грыжами путем применения эндовидеохирургических технологий. Материалы и методы. В исследование включено 108 пациентов, которым первым этапом оперативного вмешательства при ущемленной паховой грыже была выполнена диагностическая лапароскопия. Результаты. При выполнении видеолaparоскопии, перечисленные в статье способы (комбинированный эндотрахеальный наркоз и создание пневмоперитонеума 12-15 мм.рт.ст.; повышение пневмоперитонеума до 16–20 мм.рт.ст. на промежуток времени от 10 до 60 сек; мануальное давление на грыжевое выпячивание под контролем лапароскопа), позволили в 93,6% наблюдений добиться вправления ущемленных органов без рассечения ущемляющего кольца. Заключение. Данные проведенного исследования убедительно свидетельствуют о том, что применение эндовидеохирургии в диагностике и лечении ущемленных грыж безопасно. А лапароскопический доступ при ущемленных паховых грыжах позволяет произвести полноценную ревизию брюшной полости.

Ключевые слова: ущемленная грыжа, диагностическая лапароскопия, паховая грыжа

В силу своей распространенности грыжи всегда вызывали немалый интерес у хирургов. Ежегодно в мире по поводу грыж передней брюшной стенки производится более 20 миллионов операций, что составляет ~ 25 % от всех хирургических вмешательств [1, 2].

Наиболее опасным осложнением для всех вентральных грыж является ущемление. Бурное развитие новых медицинских технологий позволило качественно улучшить диагностику и лечение данных групп пациентов, при этом значительно изменились тактические подходы, снизилась инвазивность и тяжесть вмешательств [3].

Оперативный доступ при ущемленной вентральной грыже (УВГ) может быть, как лапароскопическим, так и традиционным. Еще в конце XX века ущемление грыжи рассматривалось как противопоказание для лапароскопического способа лечения.

В 2018 г. с диагнозом ущемленной грыжи в Санкт-Петербурге было госпитализировано 873 пациента, что составило 5,50 % (6-е место) от общего числа госпитализированных при 7-и формах «острого живота». Соотношение плановых и экстренных вмешательств, выполняемых при ущемлении грыжи в экономически развитых странах Европы и Америки, составляет 15:1. В России оно колеблется от 4:1 до 5:1 [1].

Цель исследования показать возможности повышения эффективности оперативного лечения

пациентов с ущемленными паховыми грыжами путем применения эндовидеохирургических технологий.

Материал и методы. В когортное проспективное исследование включено 108 пациентов, мужского пола, которым первым этапом оперативного вмешательства при ущемленной паховой грыже была выполнена диагностическая лапароскопия, в период с января 2016 года по март 2021 года, на базе Кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Критерии включения: наличие не осложненной ущемленной паховой грыжи. Критериями исключения были: флегмона грыжевого мешка, острая кишечная непроходимость, тяжелая сопутствующая патология (недавно перенесенный инфаркт миокарда, выраженная сердечная недостаточность со значимым снижением фракции выброса), выраженный спаечный процесс в брюшной полости.

Средний возраст, составил: от 18 до 79 лет, средний возраст – 39±4,9.

Индекс массы тела (ИМТ) составил от 20,7 до 39,6 кг/м² (Табл. 1).

Таблица 1.

Индекс массы тела (ИМТ), кг/м²

ИМТ	Минимальный	Максимальный	Средний
Группа (n=108)	20,7	39,6	29±2,8

Видеолапароскопия проводилась под комбинированным эндотрахеальным наркозом. При проведении лапароскопической оценки жизнеспособности органов, подвергшихся ущемлению, обращали внимание на состояние грыжевого мешка и характер «грыжевой воды», изменения цвета кишки, светоотражающие свойства ее брюшины, пульсацию краевых сосудов и перистальтическую активность кишки. Абсолютными признаками необратимости ишемических повреждений кишечной стенки считали коричневый или серый оттенок в зоне ущемления, тусклый серозный покров, появление нежных нитей фибрина, различимых при увеличенном изображении на экране монитора, ихорозный запах «грыжевой воды».

Методы статистической обработки. Расчет размера выборки осуществлялся на основе статистической мощности в 90 %. Для нормального распределения использовались среднее значение и стандартное отклонение. Статистическая обработка данных производилась на ПК с применением статистических пакетов Statistica v.10, Version, MS Excel 2010.

Результаты. При выполнении видеолапароскопии, в момент введения в эндотрахеальный наркоз за счет релаксации мышц передней брюшной стенки, а также при создании пневмоперитонеума в 76 наблюдениях произошло самопроизвольное вправление ущемленных органов без рассечения ущемляющего кольца. Повышение пневмоперитонеума до 16–20 мм рт.ст. на промежуток времени от 10 до 60 сек привело к самопроизвольному вправлению еще в 14 случаях. А еще в 18 случаях потребовалось выполнить незначительное мануальное давление на грыжевое выпячивание через брюшную стенку и рассечение ущемляющего кольца (табл. 2).

Указанные выше особенности при проведении видеолапароскопии позволили в 93,6 % наблюдений добиться вправления ущемленных органов без рассечения ущемляющего кольца.

К моменту вправления давность ущемления составляла от 1,5 до 16 часов (в среднем 5±1,5 ч.).

При проведении лапароскопической оценки жизнеспособности органов, подвергшихся ущемлению, обращали внимание на ранее указанные моменты.

Лапароскопия показала, что в 18 наблюдениях имело место изолированное ущемление подвздошной или сигмовидной кишок, в 46 – большого сальника, в других 44 случаях ущемлению подверглись петли кишок вместе с участком большого сальника (табл. 3).

Визуальными признаками разрешившегося недавнего ущемления большого сальника и кишок были локальные изменения их окраски и консистенции, во многих случаях отграниченные более или менее выраженной странгуляционной бороздой. Ущемлявшийся участок сальника обычно был гиперемирован, отечен, уплотнен, в нем имелись видимые кровоизлияния. Пострадавший участок кишки равномерно или местами имел более темный цвет: от красно- или вишнево-синюшного до серовато-бурого за счет венозного застоя, экстравазации крови, некротических изменений. Часто он был утолщен и уплотнен из-за отека.

Несомненные признаки некроза вправившейся кишки были отмечены в двух наблюдениях – завершением операции было выполнение лапароскопически-ассистированной резекции ущемленного участка кишки.

У 10 пациентов хирургическое вмешательство ограничилось лапароскопической диагностикой,

в связи с сомнениями в жизнеспособности кишки, через 7-13 часов каждому из них была выполнена релапароскопия. Кишка жизнеспособна, а операции по поводу грыж были выполнены сразу после того как убедились в жизнеспособности подвергшейся ущемлению кишки. У 96 (88,89 %) больных за этапом лапароскопической диагностики сразу же последовали различные варианты герниопластики, в том числе лапароскопической протезирующей герниопластики, которая произведена 92 больным с паховыми грыжами.

При изучении ранних п/о осложнений (сером, гематом и нагноения) отмечено не было.

Летальных исходов и рецидивов отмечено не было. Продолжительность койко-дня в – 4,7±1,5 дня.

Заключение. До настоящего времени в России у многих хирургов сохраняется настороженность при применении видеолапароскопии пластикам при ущемленных грыжах (применение лапароскопической

технологии при данном виде операций на территории РФ за последние 5 лет не превышает 3 %, в то время как в странах Европы и Америке достигает 65-80 %).

По нашему мнению, лапароскопический доступ при ущемленных паховых грыжах позволяет полноценно произвести ревизию брюшной полости, а, следовательно, предотвратить пропуск существующей ишемии кишечника.

Данные проведенного исследования убедительно свидетельствуют о том, что применение эндовидеохирургии в диагностике и лечении ущемленных грыж безопасно. Поэтому лапароскопию следует рекомендовать для выполнения операций по поводу ущемленных грыж при условии отсутствия симптомов перитонита, ОКН и флегмоны грыжевого мешка.

При отсутствии воспалительных изменений в брюшной полости и грыжевом мешке целесообразно выполнять закрытие грыжевых ворот эндопротезом.

Список литературы

1. Акимов В.П., Калинин Е.Ю., Зенкова А.В., Левин Л.А. Диагностическая и лечебная тактика при острых хирургических заболеваниях живота и груди. Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. 292 с.
2. Zhang G., Zhang X., Zhan H., Hu S. Vacuum suction fixation versus staple fixation in TAPP laparoscopic hernia repair: introduction of a new technique for mesh fixation // Surgical Endoscopy. 2016. Vol. 30, № 1. P. 114-123. DOI: 10.1007/s00464-015-4168-z
3. Engelen M., Dilen K., Baten E. Laparoscopic treated neuralgia after inguinal hernia repair: case report and literature review // Acta Chirurgica Belgica. 2017. Vol. 117, № 5. P. 283-289. DOI: 10.1080/00015458.2017.1354437

Сведения об авторах

Акимов Владимир Павлович, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова; адрес: Российская Федерация, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д.41; тел. +7(911)9190182; e-mail: rectorat@szgmu.ru
Крикунов Дмитрий Юрьевич, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова; адрес: Российская Федерация, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д.41; тел. +7(911)9190182; e-mail: rectorat@szgmu.ru
Тулюбаев Игорь Нургалеевич, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова; адрес: Российская Федерация, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д.41; тел. +7(911)9190182; e-mail: rectorat@szgmu.ru
Саадулаев Рамазан Ибрагимович, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова; адрес: Российская Федерация, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д.41; тел. +7(911)9190182; e-mail: rectorat@szgmu.ru

Таблица 2.

Результаты лапароскопического устранения ущемления органов брюшной полости

	Создание пневмоперитонеума 12-15 мм рт. ст.	Создание пневмоперитонеума до 16-20 мм рт. ст. на промежуток времени от 10 до 60 сек.	Мануальное давление на грыжевое выпячивание под контролем лапароскопа	Рассечение ущемляющего кольца
Группа (n=108)	76 (70,37 %)	14 (12,96 %)	10 (9,27 %)	8 (7,4 %)

Таблица 3.

Частота ущемления различных органов при ущемленной паховой грыже

	Подвздошная или сигмовидная кишка	Большой сальник	Петли тонкой кишки с участком большого сальника
Группа (n=108)	18 (16,67 %)	46 (42,59 %)	44 (40,74 %)

УДК 617.557-007.43-089

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Борисов Сергей Александрович¹, Рахими Шодбахт Харфиддинзода²

¹ Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 им. И.С. Берзона, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: Оценить частоту встречаемости паховых грыж у пожилых жителей правого берега г. Красноярск. Материалы и методы. Было проведено изучение результатов хирургического лечения 51 пациента пожилого возраста с паховыми грыжами, которые были госпитализированы в хирургическое отделение Красноярской межрайонной клинической больницы № 20 имени И.С. Берзона. Результаты. Анализ пола и возраста выявил, что в исследовании преобладали мужчины – 38 человек (74,5%). В основном, у госпитализированных пациентов, диагностировались первичные односторонние, невправимые паховые грыжи. У 57% пациентов длительность грыженосительства составила более 5 лет. У 41 пациента с паховой грыжей в анамнезе преобладала сердечно-сосудистая патология: ИБС с гипертонической болезнью. Пациентам с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией проводился осмотр кардиолога с назначением β -адреноблокаторов, сердечных гликозидов. Всем пациентам с паховыми грыжами проводилась стандартная раздельная герниопластика сеткой по Лихтенштейну. Заключение. Для повышения эффективности лечения пациентов с паховыми грыжами необходимо тщательное обследование в дооперационном периоде для соответствующей подготовки больного к хирургическому вмешательству. У пациентов пожилого возраста отмечается снижение эластичности тканей паховой области за счет выраженного утончения мышечных волокон и возникновения дистрофических изменений, что приводит к разрастанию соединительной и жировой ткани.

Ключевые слова: паховая грыжа, пожилой возраст, мужчины

На сегодняшний день паховые грыжи, которые наблюдаются у 2-3 % населения мира, являются самыми часто встречаемыми [1-3]. Экстренными из них являются 15-20 %, то есть пациенты поступают с ущемлением грыжи, а это увеличивает показатель летальности до 10 % [4-6]. По данным статистики, среди взрослого населения в возрасте от 25 до 34 лет встречаемость паховых грыж составляет 14 человек на 10000 населения, среди населения в возрасте от 55 до 64 лет этот показатель уже составляет 53 случая на 10000 населения [7, 8]. Чаще всего паховые грыжи диагностируются у мужчин трудоспособного возраста, что и определяет социальную значимость проблемы для современного здравоохранения [9, 10].

Цель исследования: оценить частоту встречаемости паховых грыж у пожилых жителей правого берега г. Красноярск.

Материалы и методы. Было проведено изучение результатов хирургического лечения 51 пациента пожилого возраста с паховыми грыжами, которые были госпитализированы в хирургическое отделение № 1 Красноярской межрайонной клинической больницы № 20 имени И.С. Берзона с 2018 по 2022 год. Всем обследованным пациентам с паховыми

грыжами проводилась стандартная раздельная герниопластика сеткой по Лихтенштейну.

Распределение больных по полу и возрасту, согласно возрастной классификации ВОЗ, представлено в таблице 1.

Анализ длительности грыженосительства выявил следующие результаты: до 1 года – у 1 пациента (1,9 %), от 1 до 3 лет – у 4 пациентов (7,8 %), от 3 до 5 лет – у 17 пациентов (33,3 %) и более 5 лет – у 29 пациентов (57%).

Таблица 1.

Распределение больных по полу и возрасту

Пол/возраст	60-69 лет	70-79 лет	80-89 лет
Мужчины = 38	15 (29,4 %)	21 (41,3 %)	2 (3,9 %)
Женщины = 13	4 (7,8 %)	7 (13,7 %)	2 (3,9 %)

Среди обследованных пациентов с паховыми грыжами преобладали односторонние (31 пациент – 60,8 %) и невправимые (15 пациентов – 29,4 %), а вот двусторонние грыжи были диагностированы у 5 пациентов (9,8 %).

43 пациента (84,3 %) были госпитализированы с первичными грыжами, прямыми паховые грыжи диагностированы у 48 пациентов (94 %).

Учитывая возраст обследованных нами пациентов, у всех у них имелась в анамнезе хроническая сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы: ИБС с гипертонической болезнью – 41 пациент (80,4%). Таким пациентам с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией перед хирургическим вмешательством проводился осмотр кардиолога с назначением β -адреноблокаторов, сердечных гликозидов.

Способ пахового грыжесечения по Лихтенштейну на сегодняшний день является самым популярным благодаря его минимальной инвазивности, легкой и удобной технике выполнения, низкому показателю рецидива.

Операция Лихтенштейна выполнялась следующим образом: под эндотрахеальным наркозом, после обработки операционного поля и его ограничения, выполнялся разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки в паховой области от лонного бугорка по направлению к ости подвздошной кости, на два см выше паховой связки, параллельно ей. Далее послойно дойдя до апоневроза наружной косой мышцы живота, рассекали его, вскрывая таким образом паховый канал через его переднюю стенку, далее осуществляли мобилизацию листков апоневроза и выделение семенного канатика от лонного бугорка до внутреннего пахового кольца. Грыжевой мешок при прямых паховых грыжах выделялся из окружающих тканей и без его вскрытия погружался в брюшную полость укрепляя поперечную фасцию над ним. При косых паховых грыжах, грыжевой мешок выделялся из элементов семенного канатика, вскрывался, ушивался у основания, целостность элементов семенного канатика восстанавливалась. Далее выполнялась имплантация сетчатого герниопротеза, помещая его на заднюю стенку пахового канала, фиксируя его шовным материалом к структурам паховой области, отдельно выкраивая из него ножки для обхвата вокруг семенного канатика, между которыми накладывались несколько узловых швов с целью формирования внутреннего пахового кольца таким диаметром, чтобы после укладки семенного канатика он пропускал кончик пальца. После фиксации имплантата выполняли послойное ушивание раны.

В ходе проведения грыжесечения по Лихтенштейну было выявлено, что при больших и средних паховых грыжах состояние паховой связки расценивалось, как слабая и дряблая у 14 пациентов (27,5 %) и 9 пациентов (17,6 %), соответственно. Плотная паховая связка отмечена только у пациентов с небольшими размерами паховой грыжи.

В ходе оперативного вмешательства у обследуемых пациентов наблюдалось увеличение диаметра глубокого пахового кольца более 2 см, иногда до полной деструкции задней ее стенки, чем и обусловлена была необходимость ее укрепления.

Во время хирургического вмешательства у обследуемых нами пациентов были выявлены значительные атрофические изменения тканей в области задней стенки пахового кольца, незначительные изменения в тканях поперечной фасции либо наличие в ней ограниченного дефекта, размер которого не превышал 2,0 см. Таким образом, паховые грыжи у лиц пожилого возраста связаны с дегенеративными и дистрофическими изменениями в мышечных структурах.

Длительность оперативного вмешательства в среднем составляла не более 53 минут. Постельный режим пациенты соблюдали 48 часов. Болевой синдром после оперативного вмешательства сохранялся у пациентов до 3-х дней. Среднее количество проведенных в стационаре дней составил 7,8±0,5 дней. Летальных исходов среди обследуемых пациентов не было.

Заключение.

1. Анализ показателей частоты встречаемости паховых грыж у пациентов старше 60 лет показал, что среди обследованных преобладали мужчины – 38 человек (74,5 %).
2. В основном, у госпитализированных пациентов, диагностировались первичные односторонние, невправимые паховые грыжи.
3. У 57 % пациентов длительность грыженосительства составила более 5 лет.
4. Морфологические изменения тканей пахового кольца, у пациентов старше 60 лет, проявляются утончением мышечных волокон, в которых утрачивается пучковое строение, происходят дистрофические изменения, разрастается соединительная и жировая ткани, что приводит к снижению эластичности тканей паховой области, а это отражается на процессах репарации.

Список литературы

1. Ботезату А.А., Паскалов Ю.С. Современные методы хирургического лечения паховых грыж (обзор литературы) // Вестник приднестровского университета. Серия: медико-биологические и химические науки. 2020. Т. 65, № 2. С. 3-12.
2. Ефремов А.С., Рутковский Е.А. Выбор предпочтительного метода пластики первичной односторонней паховой грыжи у мужчин // Сибирский научный медицинский журнал. 2020. Т. 40, № 4. С. 60-62. DOI: 10.15372/SSMJ20200408
3. Зайцев О.В., Кошкина А.В., Хубезов Д.А., Юдин В.А., Барсуков В.В., Брагина И.Ю. Непосредственные и отдаленные результаты лапароскопической герниопластики при паховых грыжах с фиксацией сетчатого эндопротеза и без нее // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2020. Т. 179, № 4. С. 22-28. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-4-22-28
4. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Семин Д.С., Сопия Э.Р. Эндовидеохирургические аспекты лечения двусторонних паховых грыж // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017. Т. 176, № 3. С. 81-83.
5. Магомедов М.М., Магомедбеков Р.Э. Различные варианты грыжесечения и их влияние на репродуктивное здоровье мужчин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2020. Т. 179, № 1. С. 26-30. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-1-26-30
6. Винник Ю.С., Миллер С.В., Карапетян Г.Э., Сычев А.Г., Якимов С.В., Теплякова О.В. Дренирование в хирургии: монография. Красноярск: [Б. и.], 2007. 184 с.
7. Насибян А.Б. Рецидивная паховая грыжа после аутопластических и протезирующих грыжесечений: выбор способа операции // Журнал экспериментальной, клинической и профилактической медицины. 2020. Т. 98, № 3. С. 4-19.
8. Полянцев А.А., Иевлев В.А., Карпенко С.Н., Землянская А.В. Трансбрюшинная преперитонеальная герниопластика как операция выбора у больных с двухсторонней паховой грыжей // Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. 2020. № 1. С. 738-739.
9. Сериков П.В. Пластика паховых грыж по Лихтенштейну // Наука через призму времени. 2019. Т. 23, № 2. С. 103-104.
10. Сигуа Б.В., Земляной В.П., Петров С.В., Рутенбург Г.М., Козобин А.А., Данилов А.М. Тактические и технические особенности лечения ущемленных паховых грыж // Вестник российской военно-медицинской академии. 2017. Т. 59, № 3. С. 31-34.

Сведения об авторах

Борисов Сергей Александрович, Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И.С. Берзона; адрес: Российская Федерация, 660123, Красноярск, ул. Инструментальная, 12; тел. +7(391) 264-29-92; e-mail: borisovsa@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1265-3220>

Рахими Шодбахт Харфиддинзода, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д.1; тел. +7 (983)150-24-74; e-mail: rahimi9898@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0783-912X>

УДК 617.55-089.844-06:617.55-007.46

ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ ЖИВОТА В ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

Петрушко Станислав Иванович, Назарьянц Юлия Андреевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: определение конституциональной формы передней брюшной стенки, ее влияния на характер грыжи, на результаты герниопластики, а также для индивидуального подхода к выбору метода оперативного лечения больных с паховыми грыжами. Материалы и методы. В исследование вошло 100 больных с паховыми грыжами подвергшихся различным видам герниопластики. Из них 82 – первичные грыжи, 18 – рецидивные. Среди них было 70 мужчин и 30 женщин. С целью выяснения конституциональной формы передней брюшной стенки, у каждого больного производился замер передней брюшной стенки по В.Н. Шевкуненко. Результаты. В основной группе мужчин с формой живота, расширяющейся вверх – 72 %, с овальной – 23 %, расширяющейся вниз – 5 %. В контрольной группе мужчин с формой живота, расширяющейся вниз, встречается 64 % (64 человека), с овальной формой – 23 % (23 человек) и в 13 % (13 случаев) – расширяющаяся вверх. Соотношение составляет 4,92: 1,77: 1,0. У больных с паховыми грыжами форма живота, расширяющаяся вниз, встречается в 13,8 раз реже, а расширяющаяся вверх, наоборот, в 5 раз чаще. Заключение. Наиболее распространенной, в контрольной группе, является форма живота, расширяющаяся вниз, а в группе мужчин с паховыми грыжами достоверно превалирует форма живота, расширяющаяся вверх ($p < 0,05$). Установлено, что сложные и рецидивные паховые грыжи преимущественно встречаются у мужчин и женщин с овальной формой живота и расширяющейся вверх.

Ключевые слова: паховая грыжа, форма живота, конституция

Проблема лечения паховых грыж не потеряла актуальности. Операции по поводу паховых грыж занимают первое место по частоте среди плановых хирургических вмешательств [1, 2].

Вопрос о хирургическом лечении паховых грыж в настоящее время еще до конца не разрешен, требует дальнейшей разработки и совершенствования [3, 4]. Процент рецидивов после операций все еще высок и не имеет особой тенденции к снижению. Одновременно многими авторами отмечается, что рецидивы при прямых паховых грыжах значительно превышают количество рецидивов при косых паховых грыжах [5-8]. Поэтому понятно стремление хирургов к дальнейшему изучению анатомо-топографических соотношений при различных видах паховых грыж с тем, чтобы данные хирургической анатомии применять обоснованно и индивидуально. Не всегда учитываются особенности анатомо-топографических структурных изменений тканей паховой области при грыжах.

Цель исследования: определение конституциональной формы передней брюшной стенки, ее влияния на характер грыжи и на результаты герниопластики, а также для индивидуального подхода к выбору метода оперативного лечения больных паховой грыжей.

Материалы и методы. Работа выполнена на клинических базах кафедры общей хирургии – в I-м

и II-м хирургических отделениях МУЗ ГКБ № 7, с 2016 по 2019 гг. Нами было обследовано 100 больных с паховыми грыжами, подвергшихся различным видам герниопластики. Из них 82 – первичные грыжи, 18 – рецидивные. Среди них было 70 мужчин и 30 женщин.

С целью выяснения конституциональной формы передней брюшной стенки, у каждого больного производился замер передней брюшной стенки по В.Н. Шевкуненко (рис. 1).

У всех пациентов проводили лапарометрические измерения, где нулевой точкой является основание мечевидного отростка. Отличительной особенностью этого метода является двойное измерение одних и тех же параметров: по прямой штангенциркулем и по кривизне поверхности гибкой метрической лентой. На первом этапе больной укладывается на жесткую кушетку лицом вверх. По периферии передней брюшной стенки и на границе отделов на коже ручкой наносятся следующие метки: на основании мечевидного отростка, нижние точки десятых ребер, переднее-верхние ости подвздошных костей, латеральные точки прикрепления прямых мышц к лонным костям, верхняя точка лонного сочленения, точки по белой линии, разделяющие эпи- и мезогастральные области. С помощью штангенциркуля и гибкой метрической ленты при задержанном дыхании измеряются продольные, поперечные и заднепередние размеры живота и передней брюшной стенки. Из продольных

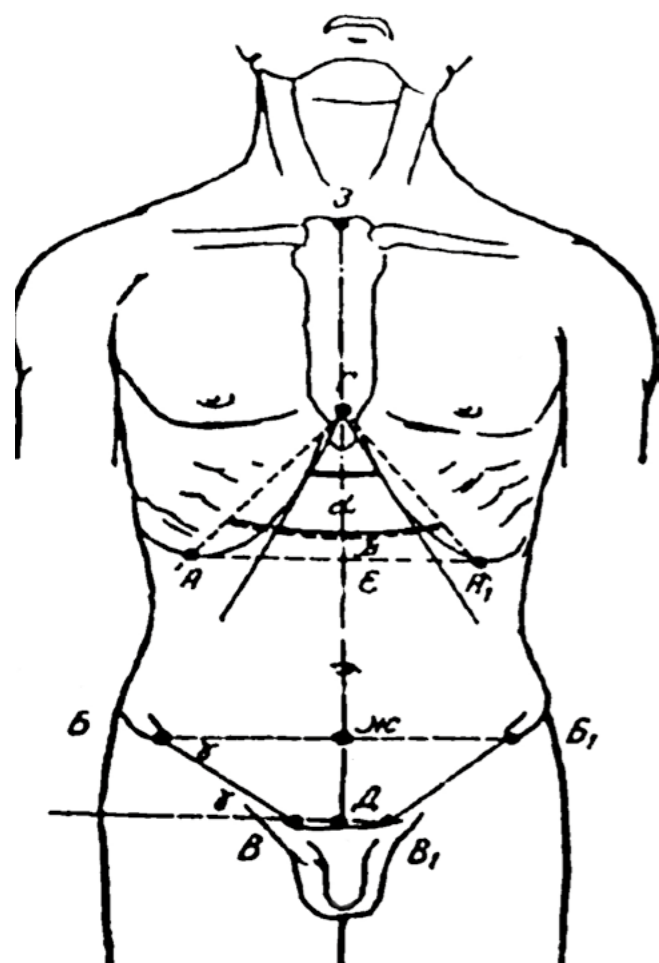


Рис. 1. Антропометрические показатели:
A-A1 – dist. costarum; Б-Б1 – dist. spinarum;
Б-В – длина паховой связки; В-В2 – ширина лобка;
Г-Д – высота передней брюшной стенки;
Г-Е – высота надчревя; Ж-Д – высота подчревя;
3-Д – высота туловища, а – подгрудной угол;
б – надчревный угол; с – угол наклона паховой связки

Таблица 1.

Размеры передней брюшной стенки у женщин с паховыми грыжами

Показатели ПБС	Контрольная группа n=100	С грыжами n=30
	1	2
1. Высота по прямой, в см	27,1±0,4	29,4±0,2
2. Высота по кривизне, в см	31,7±0,10 – 001	36,5±0,52 – 0,001
3. Dist.bicost. по прямой, в см	24,6±0,10 – 001	28,3±0,1 – 0,001
4. Dist.bicost. по кривизне, в см	34,4±0,1 – 0,05	37,8±0,8 – 0,05
5. Dist.bispin. по прямой, в см	28,5±0,1 – 0,05	24,8±0,2 – 0,05
6. Dist.bispin. по кривизне, в см	37,8±0,1	38,4±0,8
7. Площадь, в см ²	715,9±19,1 – 0,01	782,3±21,1 – 0,01
8. Поперечный индекс живота	93,2±0,1 – 0,001	106,2±0,7 – 0,001

Примечание: X±x0,05; 0,01; 0,001 – различия достоверны между группами

размеров определяются: высота передней брюшной стенки, высота верхней и нижней половин, высота эпи-, мезо- и гипогастральной областей.

При формировании групп больных по формам живота использовали формулу определения ПИЖ (параметры индекса живота) по В.М. Жукову (1972):

$$ПИЖ = \frac{\text{distancia bicostarum}}{\text{distancia bispinarum}} \times 100$$

По форме живота обследуемые распределялись в три группы с различной частотой (в % от общего количества) и соотношением (в количество раз от минимальной группы, принятой за 1,0). По величине индекса фаса формы живота они распределялись следующим образом:

- 97,5-102,5 – овоидная;
- 97,4 и меньше – расширяющаяся вниз;
- 102,6 и больше – расширяющаяся вверх.

Результаты и обсуждение. Данные лапарометрического обследования 30 женщин с паховыми грыжами сравнили с аналогичными показателями 100 женщин с различной хирургической патологией (табл. 1).

Выявлено, что средние значения поперечного индекса живота по Т.Ф. Лавровой (1979 г.) у женщин контрольной группы составили 93,2±1,3 а у больных с паховыми грыжами – 106,2±0,7. Высота передней брюшной стенки по кривизне достоверно больше (при p<0,001) у людей с формой живота, расширяющейся вверх. Расстояние между нижними точками десятых ребер достоверно (при p<0,001 – по прямой и p<0,05 – по кривизне) больше у женщин с грыжами. Наоборот, расстояние между передними верхними осями подвздошных костей меньше (при p<0,05 по прямой). Соответственно,

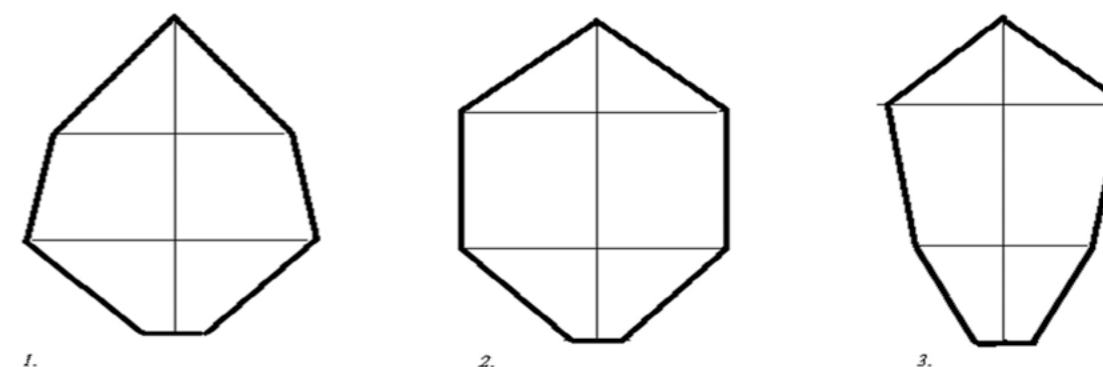


Рис. 2. Формы живота: 1 – расширяющаяся вниз, 2 – овоидная, 3 – расширяющаяся вверх

изменяется площадь передней брюшной стенки и поперечный индекс живота, значения которого достоверно больше (p<0,001) у больных с грыжами.

Проведенное лапарометрическое обследование показало, что в двух обследуемых группах форма живота, расширяющаяся вниз, овоидная и расширяющаяся вверх, встречаются с различной частотой (рис. 2).

В контрольной группе женщин форма живота, расширяющаяся вниз, встречается в 70 % (70 человек), овоидная в 10 % (10 человек), расширяющаяся вверх – в 20 % (20 человек). Соотношение составляет 7:1:2. В группе больных с паховыми грыжами формы живота характеризуются другой частотой встречаемости: у 2 женщин (6,6 %) выявлена форма живота, расширяющаяся вниз, у 4 (13,3 %) – овоидная и у 24 (80 %) – расширяющаяся вверх. Соотношение составляет 1:2:11. Таким образом, среди женщин грыжами преобладает форма живота, расширяющаяся вверх (рис. 3).

Подобное лапарометрическое обследование проведено и у 70 мужчин в возрасте 21-78 лет, с различными формами паховых грыж. Полученные

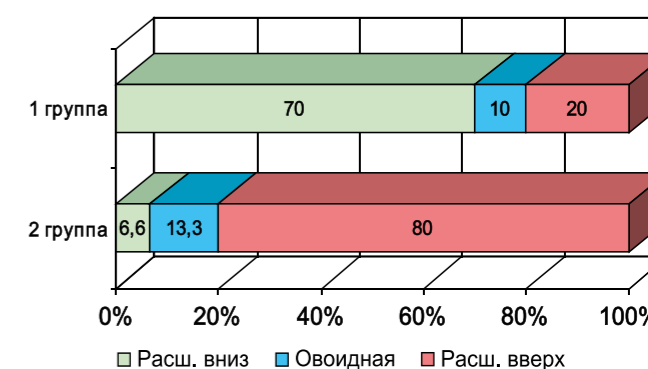


Рис. 3. Частота встречаемости форм живота у женщин в контрольной группе (группа 1) и у больных с паховыми грыжами (группа 2)

показатели сравнили с аналогичными показателями мужчин без грыж с различной хирургической патологией (100 человек), которые составили контрольную группу. У мужчин с паховыми грыжами высота по кривизне передней брюшной стенки, расстояние между нижними точками десятых ребер и поперечный индекс живота было достоверно большим, чем аналогичные показатели в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2.

Размеры передней брюшной стенки у мужчин с паховыми грыжами

Показатели ПБС	Контрольная группа n=100	С грыжами n=70
	1. Высота по прямой, в см	29,7±0,6
2. Высота по кривизне, в см	31,5±1,3 – 0,01	36,1±0,9 – 0,01
3. Dist.bicostarum, в см	23,2±1,20,05	27,5±0,5 – 0,05
4. Dist.bicost. по кривизне, в см	32,4±2,30 – 001	38,4±0,9 – 0,001
5. Dist.bispinarum, в см	27,5±0,90 – 001	22,5±0,4 – 0,001
6. Dist.bispin. по кривизне, в см	35,0±1,8	37,2±1,3
7. Площадь, в см ²	700,5±49,1	722,0±47,6
8. Поперечный индекс живота	92,7±2,9 – 0,001	122,7±1,9 – 0,001

Примечание: X±x 0,05; 0,01; 0,001 – различия достоверны между группами

В основной группе мужчин с формой живота, расширяющейся вверх – 72 %, с овоидной – 23 %, расширяющейся вниз – 5 %.

В контрольной группе мужчин с формой живота, расширяющейся вниз, встречается 64 % (64 человека), с овоидной формой – 23 % (23 человека) и в 13 % (13 случаев) – расширяющаяся вверх. Соотношение составляет 4,92: 1,77: 1,0. У больных с паховыми грыжами форма живота, расширяющаяся вниз, встречается в 13,8 раза реже, а расширяющаяся вверх, наоборот, в 5 раза чаще.

Проведенное лапарометрическое обследование показало, что у мужчин обеих групп формы живота встречаются с различной частотой (рис. 4).

Заключение. Следовательно, наиболее распространенной, в контрольной группе, является форма живота, расширяющаяся вниз, а в группе мужчин с паховыми грыжами достоверно превалирует форма

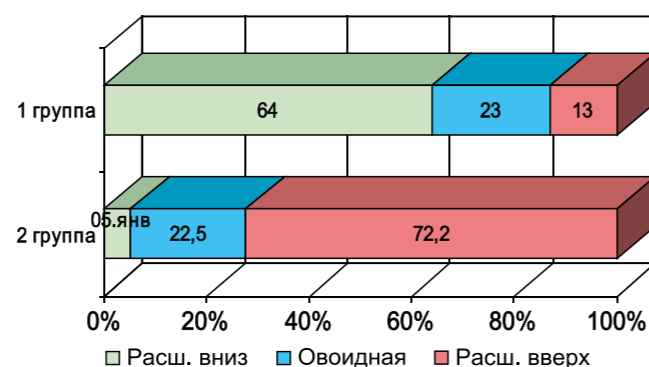


Рис. 4. Частота встречаемости форм живота у мужчин с другой хирургической патологией (группа 1) и с паховыми грыжами (группа 2).

живота, расширяющаяся вверх ($p < 0,05$). Установлено, что сложные и рецидивные паховые грыжи преимущественно встречаются у мужчин и женщин с овоидной формой живота и расширяющейся вверх.

Список литературы

1. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки : монография. Москва : Триада-Х, 2003. 144 с.
2. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Федоров Д.А. Современные подходы к лечению паховых грыж // *Анналы хирургии*. 2000. № 5. С. 13-16.
3. Егиев В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К. Атлас оперативной хирургии грыж. Москва : Медпрактика, 2003. 228 с.
4. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи брюшной стенки : монография. Москва : Медицина, 1990. 269 с.
5. Жуков В.М. Форма живота у людей разного возраста // *Вопросы клинической анатомии : материалы научной конференции*. Краснодар, 1971. С. 68-70.
6. Ramirez O., Ruas E., Dellon A. Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study // *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1990. Vol. 86, №3. P. 519-526. DOI: 10.1097/00006534-199009000-00023
7. Akman P. A study of five hundred incisional hernia // *The Journal of the International College of Surgeons*. 1962. Vol. 37, № 2. P.125-142.
8. Chevrel J., Rath A. Classification of incisional hernias of the abdominal wall // *Hernia*. 2000. Vol. 4, № 1. P. 1-7. DOI: 10.1007/BF01230581

Сведения об авторах

Петрушко Станислав Иванович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д.1; тел. +79048940099; e-mail: petrushko.66@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9990-7574>

Назарьянц Юлия Андреевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес Российской Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д.1; тел. +7 (902)9165541; e-mail: yuliya-nazaryanc@mail.ru

УДК 617.55-089.844-06:617.55-007.43

ПЛАСТИКА ПАХОВЫХ ГРЫЖ ПЕРЕМЕЩЕННЫМ ЛОСКУТОМ

Петрушко Станислав Иванович, Назарьянц Юлия Андреевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Лечение грыж передней брюшной стенки остается одной из наиболее актуальных проблем современной хирургии. На долю грыж приходится до 20 % всех операций. Операции по поводу паховых грыж занимают первое место по частоте среди плановых хирургических вмешательств. В статье представлен новый способ лечения паховых грыж – патогенетически обоснованный метод пластики задней стенки пахового канала перемещенным лоскутом поперечной фасции живота. Авторы установили, что данная пластика является малотравматичной и патогенетически обоснованной и позволяет снизить количество осложнений в раннем послеоперационном периоде на 25 % и может быть рекомендована для лечения больных с малыми и большими паховыми грыжами.

Ключевые слова: паховая грыжа, пластика, результаты лечения

Паховые грыжи входят в число самых распространенных хирургических заболеваний. Операции по поводу паховых грыж занимают первое место по частоте среди плановых хирургических вмешательств [1].

Еще в конце XIX века были определены основные принципы хирургического лечения паховых грыж. Классический способ паховой герниопластики по Bassini послужил основой для различных вариантов паховых аутогерниопластик. Некоторые из них получили широкое распространение в хирургической практике. Однако выполняемая с использованием собственных тканей пациента, аутогерниопластика не приводит к достаточной прочности восстанавливаемых структур паховой области и часто сопровождается рецидивам (10 % при первичных и до 30 % при повторных герниопластиках) [1, 2].

Способы пластики передней стенки пахового канала (Жирара, Мартынова, Спасокукоцкого и др.) противостоят патогенезу паховой грыжи и не должны использоваться для оперативного лечения взрослых больных. Способы пластики задней стенки пахового канала (Бассини, Кукуджанова, Shouldice и др.) приводят к натяжению тканей и не учитывают принцип однородности соединяемых тканей. При использовании этих способов частота рецидивов варьируется от 0,6 до 20,4 % [2], а при пластике задней стенки от 0,8 до 43,6 % [3].

I. Lichtenstein и соавт. в поисках путей уменьшения количества рецидивов (1987, 1991) создали концепцию безнатяжной методики. По мнению авторов, сшивание с натяжением разнородных тканей – это основная причина рецидивов грыж, так как не соответствует биологическим закономерностям

заживления ран. Использование для герниопластики различных имплантатов привело к значительному уменьшению числа рецидивов. Результаты использования пластики по Лихтенштейну в неспециализированных хирургических центрах близки к результатам лечения в специализированных клиниках, что доказывает простоту, безопасность и эффективность методики. За последние десятилетия во всем мире пластика Лихтенштейна получила широкое распространение [4].

Для радикального лечения применяются только хирургические методы лечения, так как дефекты в брюшной стенке не способны к восстановлению и регенерации. Хирургические методы лечения многочисленны, а отдаленные результаты не всегда успешны, так как длительное время не уделялось должного внимания задней стенке пахового канала как основной опорной анатомической структур [5-7].

Современные герниологи L. Nyhus, R.E. Condon и др., утверждают, что любая паховая грыжа является следствием растяжения или возникновения дефекта поперечной фасции. По литературным данным, в России за 1 год выполняется более 200 000 герниопластик при паховых грыжах, из них более 70 % традиционными способами. В США из 700000 грыжесечений в 10-15 % отмечается возникновение рецидивов, расходы на повторное лечение составляют более 28 млн. долларов [4].

Проблема выбора безрецидивного способа хирургического лечения больных с паховыми грыжами была и остается актуальной, что обусловлено широким распространением заболевания и преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста (3-7 % мужского трудоспособного населения) [8].

К настоящему времени накоплен большой материал по изучению патогенеза и этиологии паховых грыж, описаны многочисленные способы оперативного лечения, а результаты полностью не удовлетворяют ни больных, ни хирургов. Согласно литературным данным, рецидивы грыж возникают в 10 % случаев при простых формах, и в 30 % – при сложных (рецидивные, гигантские, ущемленные, скользящие). Рецидивы после традиционных способов герниопластики у 20 %, а повторные – у 35-40 % пациентов.

За последние 40 лет предложено около 50 новых способов грыжесечения, а общее число методов и модификаций устранения паховых грыж приблизилось к 300 [2]. Это свидетельствует о продолжающемся поиске новых, более эффективных способов операций и лечения.

На сегодняшний день многообразие способов устранения паховых грыж можно сгруппировать в два принципиально различных метода: пластика местными тканями и «натяжная» с использованием сетчатых эндопротезов. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки.

На современном этапе происходит широкое внедрение в практику эндолапароскопической герниопластики. Недостатками этого метода являются сложность методики, дороговизна оборудования и расходных материалов, большое число противопоказаний, возможность возникновения редких, но весьма опасных осложнений [2, 9]. Количество рецидивов после эндоскопии достигает 15-20 %. Несмотря на увлеченность эндовидеохирургией, основная часть вмешательств еще долгое время будет выполняться внебрюшинно, соответственно вопрос о широком использовании лапароскопической герниопластики при паховых грыжах требует дальнейшего анализа эффективности и жизнеспособности данной методики.

Christian Helblinq в 2003 году написал: пластика по Лихтенштейну, является популярной в виду ее минимальной инвазивности, легкой и удобной техники исполнения, низкого количества рецидива. Однако отмечают повышенное количество хронических болей в паху, возникающих вероятно, из-за натяжения или ущемления пахового нерва швами при герниопластике по Лихтенштейну [5].

Возросшие требования к оценке послеоперационной реабилитации пациентов с позиции качества жизни требуют пересмотра требований к предлагаемым способам. Успех хирургического лечения пациентов с паховыми грыжами, особенно при рецидивных и сложных формах с измененными соотношениями слоев брюшной стенки и пахового канала, может

быть обеспечен надежным укреплением задней стенки. Разработка и внедрение в хирургическую практику более эффективных методов лечения и предупреждения развития рецидивных форм паховых грыж определяет актуальность избранной темы.

Цель исследования: повысить эффективность хирургического лечения паховых грыж за счет усовершенствования технологии укрепления задней стенки пахового канала.

Задачи исследования.

1. Разработать патогенетически обоснованную методику пластики задней стенки пахового канала перемещенным лоскутом поперечной фасции живота; и комбинированным способом – в сочетании с эндопротезированием – при сложных и рецидивных грыжах.

2. Изучить ближайшие результаты предлагаемого метода герниопластики.

Материалы и методы. Работа выполнена на клинических базах кафедры общей хирургии – в I-м и II-м хирургических отделениях КГБУЗ КМКБ № 7, с 2012 по 2016 гг. Всего прооперировано 73 больных.

Все больные, поступали как в плановом, так и в экстренном порядке. Следует отметить, что преобладали пациенты, которым были выполнены плановые вмешательства – 65 человек (89 %), у 8 человек (11 %) операции были произведены по экстренным показаниям.

Средний возраст для мужчин составил 51±14,5 года, для женщин 50±12,2 года.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что у женщин и мужчин, страдающих паховыми грыжами, средние возрастные параметры приблизительно равны.

С увеличением возраста выявляется тенденция к повышению числа больных паховыми грыжами – количество пациентов с грыжами среди пенсионного возраста было равно 32,2 %.

Прямые паховые грыжи были выявлены у 21 человека (29 %): из них левосторонних – 4 (6 %), правосторонних 17 – (23 %).

Косые паховые грыжи с выпрямленным каналом имели место у 52 больных (71 %): из них левосторонних – у 12 (15 %), правосторонних – у 39 (52 %); двухсторонние паховые грыжи наблюдались у 3 (4 %).

Нами разработан принцип выбора пластики пахового канала в зависимости от анатомо-топографических характеристик пахового канала (высота пахового промежутка, степень разрушения поперечной фасции, выраженность объединенного сухожилия) (Таблица 1.)

Таблица 1.

Выбор вида герниопластики в зависимости от анатомических особенностей пахового канала

Степень разрушения поперечной фасции	Выбор герниопластики
I степень	Фергюссон, Шолдайс
II степень	Шолдайс, перемещенный лоскут поперечной фасции, Лихтенштейн
III степень	Лихтенштейн, комбинированный способ

Нами разработан и применен в клинике способ пластики задней стенки пахового канала «перемещенным лоскутом поперечной фасции».

Способ осуществляют следующим образом: после вскрытия пахового канала семенной канатик берут на держалки, затем выделяют и вскрывают нажимах грыжевой мешок, содержимое которого вправляют в брюшную полость, при ущемленных грыжах оценивают жизнеспособность, прошиванием у шейки грыжевого мешка, иссечением грыжевых оболочек.

Поперечную фасцию рассекают в продольном направлении ближе к подзвздошно-лонному тяжу от глубокого пахового кольца до лонного бугорка. Медиальный листок поперечной фасции острым и тупым путем отделяют от предбрюшинной жировой клетчатки и мышечно-апоневротической части объединенного сухожилия и прямой мышцы живота. Затем в поперечном направлении от лонного бугорка на 4-5 см. в медиальную сторону рассекаю поперечную фасцию, а у края прямой мышцы живота ее рассекают в продольном направлении на протяжении 4-6 см., формируют лоскут, который затем перемещают в паховый канал.

Затем латеральный край перемещенного лоскута подшивают к подзвздошно-лонному тяжу мононитью 5/00 от лонного бугорка до глубокого пахового кольца с формированием последнего диаметром 2 см. Медиальный край перемещенного лоскута, так же, начиная от лонного бугорка и до глубокого пахового кольца на всем протяжении, подшивают без натяжения к объединенному сухожилию. На перемещенный лоскут поперечной фасции укладывают семенной канатик, поверх которого ушивают апоневроз наружной косой мышцы живота «край в край» и послойно ушивают послеоперационную рану.

Таким образом, с помощью микрохирургической технологии мобилизованный медиальный

лоскут поперечной фасции перемещают и фиксируют в паховом канале взамен разрушенной поперечной фасции пахового промежутка, укрепляя заднюю стенку пахового канала.

Послеоперационный период проводился активно. Основное внимание в первые сутки после операции уделялось профилактике отека мошонки, с этой целью сразу после окончания операции больному накладывался суспензорий для фиксации мошонки. Сущность его заключается в том, что адекватная и правильная иммобилизация мошонки после хирургической коррекции пахового канала создает оптимальные условия для венозного и лимфатического оттока. Правильное применение суспензория улучшает течение раневого процесса и сокращает риск послеоперационных осложнений, таких как: отек мошонки, инфильтраты и др., а также позволяет больному без страха и боли осуществлять активные движения в постели.

Назначались дыхательная гимнастика, массаж грудной клетки и комплекс упражнений лечебной физкультуры, т. к. частота послеоперационных легочных осложнений снижается на фоне ранней двигательной активности больного. К исходу первых суток после операции мы разрешали больным садиться, вставать.

Энтеральное питание начинали на следующий день после операции при наличии удовлетворительной перистальтики, стула; назначался общий стол или лечебное питание с учетом наличия хронических фоновых заболеваний органов брюшной полости и эндокринной системы.

С целью профилактики тромбоэмболических осложнений пожилым пациентам (старше 50 лет), а также больным с варикозным расширением вен нижних конечностей, хроническим тромбофлебитом и с ожирением назначали введение антикоагулянтов. Гепарина по 1500-2500 ед. через каждые три часа или клексана 20-40 тыс. ед. под контролем свертывающей системы крови (коагулограммы и агрегатограммы) на протяжении 3-4 суток. Кроме того, бинтовались нижние конечности эластическими бинтами, активизировать больных начинали с первых суток после операции.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде осложнения отмечены у 2 больных: у двух инфильтрат в области послеоперационного рубца (2,2 %) и отек мошонки у одного пациента. В одном случае атония мочевого пузыря (1,4 %) и послеоперационный парез кишечника (1,4 %). Проведенная

Таблица 2.

Характер послеоперационных осложнений у больных исследуемой группы

Структура послеоперационных осложнений	Абсолютное число	Процент
1. Поверхностный инфильтрат	2	(2,2 %)
2. Отек мошонки	1	(1,4 %)
3. Серома	1	(1,4 %)
4. Атония мочевого пузыря	1	(1,4 %)
5. Парез кишечника	1	(1,4 %)

противовоспалительная и антибактериальная терапия была эффективна у всех пациентов. В раннем послеоперационном периоде у пациентов отмечены следующие осложнения (таблица 2).

Проведение комплекса активных профилактических мероприятий позволяет значительно улучшить течение раннего послеоперационного периода и сократить пребывание больных на больничной койке на 5-6 дней. Средний срок пребывания в стационаре после операции у пациентов с не осложненным течением послеоперационного периода составил $6 \pm 0,3$ дня.

В ранние сроки после операции всем больным рекомендовалась соответствующая диета, лечебная

гимнастика, активный образ жизни. Обязательным моментом послеоперационного периода является ограничение физической нагрузки в течение 6 месяцев.

Заключение.

Предложенная методика пластики пахового канала перемещенным лоскутом поперечной фасции живота надежно укрепляют заднюю стенку пахового канала, являются малотравматичной и патогенетически обоснованной. Применение перемещенного лоскута поперечной фасции, позволяет снизить количество осложнений в раннем послеоперационном периоде на 25 %.

Список литературы

1. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота и эвентрации : монография. Симферополь : Бизнес-Информ. 2002. 438 с.
2. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи брюшной стенки : монография. Москва : Медицина, 1990. 269 с.
3. Павленко В.В. Современные принципы лечения больших грыж передней брюшной стенки // Анналы хирургии. 2004. № 5. С. 26-28.
4. Янов В.Н. Способ аутодермальной пластики при «трудных формах паховых грыж // Вестник хирургии. 2001. № 3. С. 49-51.
5. Amid P.K. Abdominal wall hernias principles and management. New York : Springer, 2001. P. 707-713.
6. Lichtenstein I., Shulman A., Amid P. The cause, prevention, and treatment of recurrent groin hernia // The Surgical clinics of North America. 1993. Vol. 73, № 3. P. 529-544. DOI: 10.1016/s0039-6109(16)46035-4
7. Bernard C., Polliand C., Mutelica L. Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh // Hernia. 2007. Vol. 11, № 4. P. 315-320. DOI: 10.1007/s10029-007-0222-7
8. Ronnie A., Pulikkottil B., Mapula S., Schaffer N., Yap L., Scott K., Gordon P., Hoxworth R. Complex Abdominal Wall Reconstruction: A Novel Approach to Postoperative Care Using Physical Medicine and Rehabilitation // Plastic and reconstructive surgery. 2015. Vol. 136, № 4. P. 362-369. DOI: 10.1097/PRS.0000000000001532
9. Jonas J. Mesh shrinkage and consequences for operation tactics in laparoscopic incisional hernia repair // Hernia. 2009. № 1. P. 37.

Сведения об авторах

Петрушко Станислав Иванович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1; тел. +7(904)8940099; e-mail: petrushko.66@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9990-7574

Назарьянц Юлия Андреевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка д. 1; тел. +7(902) 9165541; e-mail: yuliya-nazaryanc@mail.ru

УДК 616.342-002.44

РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В УЛЬЦЕРОГЕНЕЗЕ ПЕРФОРАТИВНЫХ ПИЛОРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ

Подолужный Валерий Иванович¹, Радионов Игорь Александрович¹, Старцев Андрей Борисович², Кокоулина Юлия Андреевна¹

¹ Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово, Российская Федерация

² Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, Кемерово, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценить роль психосоматических и психосоциальных факторов и количества употребляемого алкоголя в механизмах ulcerogenesis перфоративных пилородуоденальных язв. Материалы и методы. Анализированы заболеваемость, употребление чистого алкоголя на одного взрослого в год и объёмы лечения больных с перфоративными пилородуоденальными язвами в Кемерово за 50 лет. Результаты. Установлено, что увеличение числа оперированных с перфоративной пилородуоденальной язвой коррелирует с ростом потребления чистого алкоголя в литрах на одного взрослого в год. Снижение числа больных с перфоративной пилородуоденальной язвой на фоне сохраняющегося большого приёма чистого алкоголя населением области мы связываем с уходом хронического психоэмоционального перевозбуждения, влияющего на вагусные регуляторные механизмы ulcerogenesis перфоративных пилородуоденальных язв. Заключение. Психосоматические и психосоциальные факторы через вагусные регуляторные механизмы приводят к нарушению равновесия между механизмами агрессии и защиты слизистой 12-перстной кишки и наряду с употреблением алкоголя играют важную роль в ulcerogenesis перфоративных пилородуоденальных язв. Психогенный фактор влияет на уровень заболеваемости.

Ключевые слова: перфоративная язва двенадцатиперстной кишки, пилородуоденальная язва, ulcerogenesis перфоративных язв, хирургическое лечение, заболеваемость, употребление чистого алкоголя

Перфоративная язва остаётся распространённой хирургической патологией [1-3]. Это частая причина перитонита [4, 5]. При высокой заболеваемости [6, 7] смертность колеблется от 3,1 до 30 % [8-10]. Эрадикационная и особенно современная антисекреторная терапия пилородуоденальных язв значительно сократила за последние 30 лет число плановых операций при этой патологии, они стали единичными. Однако, число операций при перфоративных язвах двенадцатиперстной кишки значительно не снизилось. В чём причина? Анализируя наш пятидесятилетний опыт лечения этих пациентов, мы попытались дать ответ на поставленный вопрос.

Цель исследования. Оценить связь психосоматических и психосоциальных факторов и объёмов употребляемого населением алкоголя с количеством выполненных операций при перфоративных пилородуоденальных язвах в разные годы.

Материалы и методы. Проведен анализ числа операций при перфоративной пилородуоденальной язве в центральной городской клинической больнице (ныне Кузбасской больнице скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского) г. Кемерово с 1970 по 2021 г. Оценен уровень заболеваемости и лечения этих пациентов в разные временные сроки. Прослежена связь количества употребляемого алкоголя

населением и психосоциальных факторов с заболеваемостью в разные годы. Выполнена оценка показателей в расчёте на 100 000 населения. В исследовании использованы методы описательной статистики: объём выборки (n), средняя (M), ошибка среднего (m). Для проверки гипотез о статистической достоверности различий средних значений в независимых выборках использован непараметрический критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0.05. Статистическая обработка проводилась с использованием пакетов прикладных программ SPSS STATISTICA .V.24.

Результаты. В таблице 1 представлены данные по количеству потребляемого чистого алкоголя на 1 взрослого в год, объёмам госпитализаций и числу оперированных с перфоративными пилородуоденальными язвами в расчёте на 100 000 населения г. Кемерово.

Отчётливо прослеживается с конца семидесятых до начала двухтысячных увеличение заболеваемости более чем в два раза (p=0,000) и снижение показателя к 2021 году. Увеличение заболеваемости коррелируется с ростом потребления чистого алкоголя в литрах на одного взрослого в год и значительным увеличением переваривающей активности желудочного сока у оперированных [11]. Однако, в 2020

Таблица 1.

Данные по числу госпитализируемых с перфоративной пилородуоденальной язвой в ГАУЗ ККБ СМП им. М.А. Подгорбунского, заболеваемости и среднегодовому потреблению алкоголя на 1 взрослого

годы	Среднегодовое число пролеченных	Среднегодовое число оперированных на 100 000 населения города	Среднегодовое потребление чистого алкоголя в литрах на 1 взрослого
1970-1979	14,8 ± 3,1	3,3	10
1980-1989	19,9 ± 4,7	3,9	15
1990-1999	36,2 ± 8,6	7,3	24
2000-2009	42,1 ± 8,9	8,0	25
2010-2019	25,8 ± 5,8	5,2	17,5
2020	25	5,3	16
2021	20	3,5	16

и 2021 гг. число операций снизилось практически до уровня семидесятых лет прошлого столетия при сохраняющихся высоких цифрах потребления алкоголя.

Каковы причины повышения переваривающей силы желудочного сока, как основной причины развития перфораций, наблюдавшееся в девяностые годы? И почему уменьшилась кислотнo-протеолитическая активность желудочного сока к 2021 году? Несомненна роль потребления алкоголя [12, 13], но в девяностые годы появлялся ещё один психосоциальный стимулятор кислой желудочной секреции – массовые закрытия предприятий и увольнения сотрудников. Стрессы через вагусные регуляторные механизмы приводят к нарушению равновесия между факторами агрессии и защиты слизистой двенадцатиперстной кишки. Как показали наши исследования, у больных с перфоративной язвой концентрация ионов водорода в теле желудка увеличивалась вдвое, а кислотный протеолиз возрастал на 14 % [11]. К 2020 году в регионе наступила стабилизация социально-экономической ситуации, ушло хроническое психоэмоциональное перевозбуждение. Мы считаем, что это повлияло на психосоматические и психосоциальные механизмы ulcerогенеза и послужило причиной уменьшения заболеваемости несмотря на сохраняющееся большое потребление алкоголя населением города. Кстати, в настоящее время разрешена продажа самогонных аппаратов и точно определить абсолютное потребление чистого алкоголя взрослым населением невозможно, показатель наверняка будет больше 16 литров в год.

На большую роль кортико – висцеральной теории ulcerогенеза перфоративных пилородуоденальных язв указывает и факт малого числа рецидивов заболевания после ушивания язвы в сочетании с селективной проксимальной ваготомией (СПВ) без

последующей эрадикационной терапии. Наши семнадцатилетние наблюдения за оперированными в семидесятые и восьмидесятые годы прошлого столетия выявили 6,8 % рецидивов язв без проводимой эрадикационной терапии в послеоперационном периоде. [14]. А обследование пациентов после двухтысячного года выявляло при общем удовлетворительном состоянии и отсутствии рецидива язвы большой процент геликобактериоза желудка у перенёсших ушивание пилородуоденальной язвы с СПВ. Все указанные факты говорят о важной, если не о ведущей, роли вагусных регуляторных механизмов в ulcerогенезе перфоративных пилородуоденальных язв. СПВ прерывала психогенные влияния на желудочную секрецию и кислотнo-протеолитическую активность желудочного сока [15]. Трудно увязать колебания заболеваемости перфоративными пилородуоденальными язвами в разные годы на протяжении 50 лет исключительно с доминирующей сегодня инфекционной теорией ulcerогенеза. По последним публикациям значительная роль отводится НПВП-терапии в развитии перфораций [13]. В нашей клинике за последние два года на 46 прооперированных больных с перфоративным перитонитом только в одном случае оперировали больную с перфорацией и кровотечением дуоденальной язвы на фоне приёма нестероидных противовоспалительных препаратов.

Заключение. Увеличение числа оперированных с перфоративной пилородуоденальной язвой коррелирует с ростом потребления чистого алкоголя в литрах на одного взрослого в год. Психогенный фактор, психосоматические и психосоциальные механизмы ulcerогенеза через вагусные регуляторные механизмы играют важную роль в ulcerогенезе перфоративных пилородуоденальных язв. Психогенный фактор влияет на уровень заболеваемости.

Список литературы

1. Кульчиев А.А., Елоев В.А., Морозов А.А., Корнаева В.Н., Тигиев С.В., Иванов Н.А. Анализ динамики заболеваемости перфоративной язвой // Хирург. 2012. № 5. С. 21-23.
2. Son T., Hoc T., Huong T., Long V., Tung T., Quyet N., Panha L., Chi N. Outcomes of surgical management of peptic ulcer perforation using the falciform ligament: A cross-sectional study at a single centre in Vietnam // Annals of Medicine and Surgery (Lond). 2021. Vol. 16, № 67. P. 102477. DOI: 10.1016/j.amsu.2021.102477
3. Kim H., Cho Y., Yeom J., Jeon W., Kim M. Perforation on the superior side of duodenum is a risk factor of laparoscopic primary repair for duodenal ulcer perforation // Annals of Surgical Treatment and Research. 2021. Vol. 100, № 4. P. 228-234. DOI: 10.4174/ast.2021.100.4.228
4. Weledji E. An Overview of Gastroduodenal Perforation // Frontiers in Surgery. 2020. № 7. P. 573901. DOI: 10.3389/fsurg.2020.573901
5. Барсукова И.М., Демко А.Е., Сизоненко Н.А., Якимович А.И., Галака А.А., Титов Р.В. Состояние экстренной хирургической помощи Санкт-Петербурга при острых заболеваниях органов брюшной полости // Medline.ru. Российский биомедицинский журнал. 2020. Т. 21. С. 1025-1037.
6. Ромашкин-Тиманов М.В., Дубикайтис П.А., Барсукова И.М., Вербицкий В.Г. Мониторинг показателей заболеваемости, госпитализации и послеоперационной летальности от перфоративной язвы в Санкт-Петербурге с 1953 по 2017гг. // Скорая медицинская помощь : сборник научных статей конференции, посвящённой 120-летию скорой медицинской помощи России. Санкт-Петербург, 2019. С. 116-117.
7. Вербицкий В.Г., Демко А.Е., Парфенов А.О. Анализ показателей заболеваемости, госпитализации и послеоперационной летальности от перфоративной язвы в Санкт-Петербурге в период с 1953 по 2017г. // Морская медицина. 2021. Т. 7, № 5. С. 17-18.
8. Teshome H., Birega M., Taddese M. Perforated Peptic Ulcer Disease in a Tertiary Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: Five Year Retrospective Study // Ethiopian Journal of Health Sciences. 2020. Vol. 30, № 3. P. 363-370. DOI: 10.4314/ejhs.v30i3.7
9. Bojanapu S., Malani R., Ray S., Mangla V., Mehta N., Nundy S. Duodenal Perforation: Outcomes after Surgical Management at a Tertiary Care Centre-A Retrospective Cross-Sectional Study // Surgery Research and Practice. 2020. Vol. 2020. P. 8392716. DOI: 10.1155/2020/8392716
10. Bupicha J., Gebresellassie H., Alemayehu A. Pattern and outcome of perforated peptic ulcer disease patient in four teaching hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: a prospective cohort multicenter study // BMC Surgery. 2020. Vol. 20, № 1. P. 135. DOI: 10.1186/s12893-020-00796-7
11. Подолужный В.И., Иванов С.В., Подолужная И.В. Внутривисцеральный протеолиз после ваготомии при перфоративной язве 12-перстной кишки // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 1997. №6. С.13-14.
12. Sengupta T., Prakash G., Ray S., Kar M. Surgical Management of Peptic Perforation in a Tertiary Care Center: A Retrospective Study // Journal of the Nigeria Medical Association. 2020. Vol. 61, № 6. P. 328-333. DOI: 10.4103/nmj.nmj_191_20
13. Amini A., Lopez R. Duodenal Perforation. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2022. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553084/> (date accessed: 20.12.2022).
14. Краковский А.И., Иванов С.И. Селективная проксимальная ваготомия в лечении прободных пилородуоденальных язв : монография. Томск : Изд-во Томского университета, 1987. 128 с.
15. Подолужный В.И., Иванов С.В., Фролов Е.Б. Секреторная функция желудка в отдалённые сроки после селективной проксимальной ваготомии // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 1997. № 5. С.18-20.

Сведения об авторах

Подолужный Валерий Иванович, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: pvi2011@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0559-8537>

Радионов Игорь Александрович, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: radionov3@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9221-588X>

Старцев Андрей Борисович, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, адрес: 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Н.Островского, д. 22; тел.8(3842)465146; e-mail: starz1975@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9774-2163>

Кокоулина Юлия Андреевна, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: juliatinuviel1995@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9659-0935>

УДК 616.34-002.44-06:616.33-089

ПЕПТИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА

Подолужный Валерий Иванович¹, Старцев Андрей Борисович², Радионов Игорь Александрович¹, Павленко Владимир Вячеславович¹, Кокоулина Юлия Андреевна¹

¹ Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово, Российская Федерация

² Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, Кемерово, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: выявить основную причину появления пептических язв в зоне желудочно-кишечного анастомоза после операций на желудке. Материалы и методы. Обследованы рентгенологически, эндоскопически, интраоперационно и изучены протеолиз и кислотность культуры желудка у 28 пациентов с пептическими язвами анастомоза после резекции по Б-II. Результаты. Установлено, что основной причиной появления пептических язв является высокая кислотно-протеолитическая активность культуры желудка. У 22 из 28 пациентов выполнена максимум гемирезекция при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Заключение. Недостаточная кислоторедукция после операций на желудке, особенно при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, является основной причиной появления пептических язв анастомоза.

Ключевые слова: язвенная болезнь, резекция желудка, кислотный протеолиз, кислотность культуры, пептическая язва анастомоз

Плановые операции при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, практически отсутствуют. Однако хирурги активно оперируют осложнения язвенной болезни. Пациенты поступают с перфоративными язвами и язвенными гастродуоденальными кровотечениями. Число оперированных с перфоративным перитонитом при язвенной болезни колеблется последние 10 лет в г. Кемерово от 5 до 10 на 100 000 населения. Анализ числа госпитализаций больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением с 1997 года по 2021г. показывает сохранение большего числа заболевших. Если с 1997 по 2006 г. в среднем ежегодно госпитализировали 71,4±9,0 пациентов, то последнее десятилетие (2012-2021 г) среднегодовое число статистически значимо не уменьшилось 66,7±8,78 (P=0,44). Минимум 5 % госпитализируемых при продолжающемся кровотечении оперируются. Если при перфоративной язве, в основном, ограничиваются ушиванием, то при кровотечении большой процент дистальных резекций по Б-II. В бариатрической хирургии широко используется гастрощунтирование с желудочно-кишечным анастомозом по Ру. В результате пептические язвы анастомоза, осложнённые кровотечением и перфорацией, продолжают поступать в хирургические отделения.

Цель исследования: выявить основную причину появления пептических язв в зоне желудочно-кишечного анастомоза после операций на желудке.

Материалы и методы. Обследовано 28 пациентов с пептическими язвами после резекции желудка по Б-II. Проведено эндоскопическое, рентгенологическое

обследование и изучение кислотно-протеолитической активности культуры желудка диффузионным способом определения кислотности, сопряженным с исследованием протеолиза в естественных условиях пищеварения у 10 человек [1]. Кислотность и протеолиз культуры после резекции 2/3 желудка по Б-II без пептических язв изучен также у 10 пациентов. В исследовании использованы методы описательной статистики: объём выборки (n), средняя (M), ошибка среднего (m). Для проверки гипотез о статистической достоверности различий средних значений в независимых выборках использован непараметрический критерий Манна - Уитни. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05. Статистическая обработка проводилась с использованием пакетов прикладных программ SPSS STATISTICA.V.24.

Результаты. С 2006 по 2021 гг. госпитализировано 28 пациентов с пептическими язвами после резекции по Б-II. В одном случае была пенетрация язвы в толстую кишку с формированием фистулы. У 6 пациентов перфорация в свободную брюшную полость и у 21 пациента пептическая язва гастроэюнального соустья осложнилась кровотечением. Пролечены в эти годы и двое больных с кровоточащей пептической язвой гастроэнтероанастомоза после изолированного желудочно-кишечного соустья. Двое больных оперированы с повторной перфоративной дуоденальной язвой после изолированного ушивания и 1 пролечен с кровотечением. Анализ причин появления пептических язв после вмешательств на желудке выявил:

1. Выполнение обходного гастроэюнального анастомоза при дуоденальной непроходимости произошло без стволовых ваготомий.

2. Рецидив дуоденальных язв после изолированного ушивания был результатом невмешательства в механизм язвообразования как во время операции так и после неё. Ушивание не сопровождалось ваготомией, а в послеоперационном периоде больным не проводилась эрадикационная и антисекреторная терапия.

3. После резекции по Б-II основная причина высокой остаточной кислотно-протеолитической активности культуры желудка и появления пептических язв малые объёмы дистальной резекции органа. У 20 из 28 больных рентгенологическое, эндоскопическое обследование и интраоперационные находки выявляли большую культуру желудка. Выполнялись максимум гемирезекции или даже резекция 1/3 желудка без ваготомии при дуоденальной язве. Общеизвестно, что в 70 % исходно при дуоденальной язве у больных имеется гиперсекреция и только пересечение желудка по малой кривизне между 1 и 2 венами, а по большой кривизне ближе к нижнему полюсу селезёнки (резекция 70 % желудка) минимизирует риск появления пептических язв в зоне соустья. Основной причиной появления пострезекционных пептических язв является сохраняющаяся высокая кислотно-протеолитическая активность культуры желудка. В табл. 1 представлены наши данные среднесуточных показателей протеолиза и кислотности культуры желудка после дистальной резекции по Б-II у здоровых и пациентов с пептическими язвами в зоне анастомоза.

Современная высокоэффективная антисекреторная терапия притупила у хирургов обязательность выполнения, в случае необходимости, резекции 2/3 желудка при перфоративной или кровоточащей дуоденальной язве. Действительно, при появлении

Список литературы

1. Горшков В.А., Колесова Е.Б., Насонова Н.В. Диффузионный способ определения кислотности, сопряженный с исследованием протеолиза в верхних отделах пищеварительного тракта // Лабораторное дело. 1988. № 9. С. 35-40.
2. Авдеева М.М., Никитин Н.А., Прокопьев Е.С. Выбор способа операции при острых осложнениях пептических язв желудочно-кишечных анастомозов // Вятский медицинский вестник. 2016. № 1 (49). С. 4-8.
3. Поздняков А.В., Позднякова О.Ф., Сотникова Е.А. Клинико-рентгенологические особенности пептических язв анастомоза при синдроме Золлингера-Эллисона // Визуализация в медицине. 2022. Т. 4, № 2. С. 19-26.
4. Горпинич А.Б. Опыт хирургического лечения болезней оперированного желудка // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. 2015. № 4. С. 308-310.
5. Чернооков А.И., Карапетян М.М., Белых Е.Н., Горбунов В.Н., Столярчук Е.В., Моисеев А.П., Карчевский Е.В. Опыт лечения больных с пострезекционными и постваготомическими язвами, осложнёнными кровотечением // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2015. № 1-2. С. 21-29.

Таблица 1.

Среднесуточные показатели протеолиза и кислотности культуры желудка в разные сроки после резекции по Б-II

Показатели	Без пептической язвы (n=10)	При пептической язве (n=10)
Протеолиз, мг/см ²	28,2 ± 2,0	48,5 ± 1,5
Концентрация соляной кислоты (ммоль/л)	6,6 ± 1,6	25,0 ± 1,9

пептических язв ингибиторы кислотной помпы хорошо способствуют их заживлению. Однако, язвы в зоне анастомоза часто проявляются кровотечением или перфорацией. При перфорации и неэффективности эндоскопического гемостаза в случае кровотечения этих пациентов приходится повторно оперировать. По публикациям последнего десятилетия пептические язвы желудочно-кишечного анастомоза после операций на желудке не редкость [2-5]. Больные поступают с кровотечениями и перфорациями [6-8]. Пациенты повторно оперируются десятками [9, 10]. Пептические язвы желудочно-тощекишечного соустья после гастрощунтирования с анастомозом по Ру являются серьёзной проблемой для бариатрических хирургов. После желудочного шунтирования по методу Roux-en-Y пептические язвы выявляют в среднем у 4-16 % оперированных [11-14]. Имеется множество публикаций о пептических язвах с кровотечением после этой операции [15-17]. Нам представляется целесообразным наложение гастроеюнального анастомоза при гастрощунтировании дополнять стволовой ваготомией.

Заключение. Недостаточная кислоторедукция после операций на желудке является основной причиной появления пептических язв анастомоза, особенно при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

6. Любимый Е.Д., Ким В.Л., Людовских И.В., Евтихов А.В. Лечение пептической язвы гастроэнтероанастомоза, осложнённой продолжающимся кровотечением. Наблюдение из практики // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. 2021. № 2. С. 84-92.

7. Леонченко С.В., Петюшкин В.Н., Мотин А.П., Дёмин А.А., Боботина Н.А. Клинический случай хирургического лечения пептической язвы гастроэнтероанастомоза // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2021. Т. 9, № 1. С. 101-106. DOI: 10.23888/HMJ202191101-106

8. Binenbaum S., Dressner R., Boraio F. Laparoscopic repair of a free perforation of a marginal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass: a safe alternative to open exploration // Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2007. Vol. 11, № 3. P. 383-388.

9. Чернооков А.И., Бадма-Гаряев М.С., Карапетян М.М., Багдасаров В.В., Багдасарова Е.А., Белых Е.Н., Моисеев А.П., Карчевский Е.В. Современные подходы к лечению больных с пострезекционными и постаготомиическими язвами, осложненными кровотечениями // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2013. № 4. С. 11-19.

10. Никитин Н.А., Коршунова Т.П., Прокопьев Е.С., Онучин М.А., Авдеева М.М. Хирургическое лечение urgentных осложнений пептических язв желудочно-кишечных анастомозов // Фундаментальные исследования. 2015. № 1-6. С. 1199-1203.

11. Wang E., Blackham R., Tan J., Hamdorf J. Giant perforated marginal ulcer after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass // BMJ Case Reports. 2017. Vol. 2017. P. bcr2016218829. DOI: 10.1136/bcr-2016-218829

12. Fringeli Y., Worreth M., Langer I. Gastrojejunal Anastomosis Complications and Their Management after Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass // Journal of Obesity. 2015. Vol. 2015. P. 698425. DOI: 10.1155/2015/698425

13. Steinemann D., Schiesser M., Clavien P., Nocito A. Laparoscopic gastric pouch and remnant resection: a novel approach to refractory anastomotic ulcers after Roux-en-Y gastric bypass: case report // BMC Surgery. 2011. Vol. 11. P. 33. DOI: 10.1186/1471-2482-11-33

14. Garrido A., Rossi M., Lima S., Brenner A., Gomes C. Early marginal ulcer following Roux-en-Y gastric bypass under proton pump inhibitor treatment: prospective multicentric study // Arquivos de gastroenterologia. 2010. Vol. 47, № 2. P. 130-134. DOI: 10.1590/S0004-28032010000200003

15. Gupta A., Shah M., Kalaskar S., Kroh M. Late postoperative bleeding after Roux-en-Y gastric bypass: management and review of literature // BMJ Case Reports. 2018. Vol. 11, № 1. P. e226271. DOI: 10.1136/bcr-2018-226271

16. Sidani S., Akkary E., Bell R. Catastrophic bleeding from a marginal ulcer after gastric bypass // Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2013. Vol. 17, № 1. P. 148-151. DOI: 10.4293/108680812x13517013318274

17. Issa H., Al-Saif O., Al-Momen S., Bseiso B., Al-Salem A. Bleeding duodenal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass surgery: the value of laparoscopic gastroduodenoscopy // Annals of Saudi Medicine. 2010. Vol. 30, № 1. P. 67-69. DOI: 10.4103/0256-4947.59382

Сведения об авторах:

Подолужный Валерий Иванович, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: pvi2011@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-0559-8537

Старцев Андрей Борисович, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, адрес: 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Н.Островского, д. 22; тел.8(3842)465146; e-mail: starz1975@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9774-2163

Радионов Игорь Александрович, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: radionov3@mail.ru; https://orcid.org/0000-002-9221-588X

Павленко Владимир Вячеславович, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: pvi2011@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9757-0314

Кокоулина Юлия Андреевна, Кемеровский государственный медицинский университет; адрес: 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а, тел.8(3842)734856; e-mail: juliatinuviel1995@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-9659-0935

УДК 616.34-007.272

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Салахов Ерикен Колымгиреевич¹, Власов Алексей Петрович¹, Татаршаов Мухарби Хаджибекирович², Мухаммад Асим², Романов Денис Андреевич¹, Шилов Александр Александрович¹

¹ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Российская Федерация

² Северо-Кавказская государственная академия, Черкеск, Российская Федерация

Аннотация. Проведен клинико-лабораторный 38 пациентов с острой кишечной непроходимостью. В группе сравнения больным в раннем послеоперационном периоде проводили стандартный комплекс лечебных мероприятий. В основной группе интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде выполняли интестинальный лаваж озонированными (10 мг/л) растворами, инфузии озонированного (2 мг/л) изотонического (0,89 %) раствора хлорида натрия в течение 3-х суток после операции. Отмечены статистически значимые различия результатов лечения в группах, заключающиеся в лучшей динамике клинических и лабораторных показателей, а также данных УЗИ, указывающих на более высокий темп купирования нарушений гомеостаза и энтеральной недостаточности в основной группе. Частота осложнений в основной группе снижалась на 23,8 % (p<0,05).

Ключевые слова: кишечная непроходимость, озонированный раствор, гомеостаз

В urgentной хирургии интерес вызывает проблема синдрома эндогенной интоксикации. Актуальность заключается в том, что при ней нарушаются базовые функции различных органов и систем, возникают патологические состояния, весьма нежелательные в прогностическом плане. При этом регистрируется быстрый переход эустресса в дистресс со стороны собственной системы естественной детоксикации [1, 2]. Организм теряет способность биологически целесообразно регулировать основные параметры внутренней среды. На этом фоне отмечается прогрессирование полиорганной недостаточности, которая может быть необратимой и приводить к гибели больного [3].

В современной хирургии синдром эндогенной интоксикации прежде всего ассоциируется с оксидативным стрессом, катаболическими явлениями, расстройствами функции кишечника [4, 5]. Вопрос тактики ведения пациентов с кишечной непроходимостью теснейшим образом связан со скорейшим восстановлением функционального состояния кишечника [6, 7]. В этой связи представляется весьма значимым разработка новых хирургических подходов к устранению энтеральной недостаточности у пациентов с кишечной непроходимостью.

Цель исследования: установить эффективность комплексной терапии, включающей озонированные растворы, в лечении пациентов острой механической тонкокишечной непроходимостью.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное исследование 38 больных острой

тонкокишечной непроходимостью, развившейся на фоне спаечной болезни брюшной полости, ущемленной грыжи живота.

Пациентам после постановки диагноза, неуспешной консервативной терапии и предоперационной подготовки произведена операция, направленная на устранение кишечной непроходимости. В зависимости от схем лечения больные разделены на две группы.

В 1 группе (n=18) больным острой кишечной непроходимостью выполнялась лапаротомия, устранение кишечной непроходимости (адгезиолизис и/или грыжесечение, пластика грыжевых ворот), интубация кишечника.

Во 2 группе (n=20) аналогичные больные острой кишечной непроходимостью, которым терапия включала озонированный раствор. Пациентам интраоперационно и в послеоперационном периоде (до 3-х суток) внутривенно и путем интестинального лаваж. После удаления застойного содержимого из кишечника, через зонд вводился озонированный изотонический (физиологического) раствор общим объемом до 5 л в течение дня. Введение осуществляли дробно по 400-500 мл с последующей активной аспирацией. Озонированный раствор изготавливался с помощью генератора «Медозон БМ». Использовались растворы с концентрацией озона 10 мг/л. Внутривенно вводили 200-400,0 мл изотонического (0,89 %) раствора в концентрации 2 мг/л.

Группы пациентов были сопоставимы по возрастно-половым характеристикам, а также по их

клиническим характеристикам (нозология патологического процесса (спаечная болезнь в первой группе отмечена у 18, во второй – у 17 пациентов), характер и тяжесть болезни, особенности течения заболевания) ($\chi^2=1,311\div 1,833$, $p=0,365\div 0,734$). В исследование не включались больные, которым проводилась резекция кишечника, а также пациенты с толстокишечной непроходимостью.

Пациенты согласно Национальным клиническим рекомендациям получали стандартизированное лечение, включающее антибиотикотерапию, детоксикационную и инфузионную терапию, стабилизацию гемодинамики и других витальных функций и др.

Эффективность лечения пациентов проводилась на основании клинических данных, а также результатов инструментальных и лабораторных исследований: ультразвуковое исследование брюшной полости, оценки функционального состояния кишечника, ряда показателей гомеостаза. Ультразвуковое исследование брюшной полости было сфокусировано на оценке состоянии кишечника: определялся характер перистальтики, диаметр кишки, толщины ее стенок и содержимого и др.

С целью выявления эндогенной интоксикации исследовали концентрацию молекул средней массы (МСМ) в крови и индекс токсичности (ИТ) по альбумину. Наличие и степень выраженности оксидативного стресса определяли путем исследования концентрации молекулярных продуктов перекисного окисления липидов, таких как диеновые конъюгаты (ДК) и малоновый диальдегид (МДА).

Статистическую обработку материала проведена при помощи критерия χ^2 Пирсона и Фишера при помощи пакета прикладных программ Statistica 13.1. и программы IBM SPSS statistics 25.

Результаты. При проведении анализа не было выявлено статистически значимых различий основных клинических и лабораторных показателей, а также результатов инструментальных исследований между основной и контрольной группами непосредственно перед проведением оперативного вмешательства и в 1-е сутки послеоперационного периода. Однако ряд данных параметров имели существенные различия на 3-и сутки после выполнения операции.

При проведении анализа результатов исследования динамики клинических показателей в раннем послеоперационном периоде у пациентов с острой кишечной непроходимостью установлено, что достоверные различия рассматриваемых клинических параметров наблюдались уже на 3-и сутки после выполнения

оперативного вмешательства. Несмотря на то, что закономерное снижение выраженности указанной симптоматики были характерны для обеих групп, однако существенно лучшая клиническая картина отмечена среди пациентов основной группы.

Важное значение в оценке влияния различных тактических подходов к лечению острой кишечной непроходимости в раннем послеоперационном периоде имели результаты ультразвукового исследования. Наиболее характерными УЗИ-признаками перитонита, сохранявшимися в 1-е сутки после выполнения оперативного вмешательства у пациентов в обеих группах являлись: расширение петель кишечника, увеличение толщины кишечной стенки, снижение активности или отсутствие перистальтики, наличие свободной жидкости в брюшной полости и в межпетлевом пространстве. Наличие и выраженность данных признаков были аналогичными в исследуемых группах в 1-е сутки после проведения оперативного вмешательства, однако при их изучении на 3-и сутки выявлены существенные различия.

Динамика изменения практически всех рассматриваемых УЗ-признаков нарушения функции кишечника имела значительные различия между группами. В основной группе по сравнению с контрольной на 3-и сутки после выполнения оперативного вмешательства отмечена более высокая активность спонтанной перистальтики, более выраженное восстановление нормальной складчатости слизистой оболочки кишки. Также достоверно лучшей была динамика нормализации диаметра просвета и толщины стенки кишки. Выявлено наличие существенно меньших объемов внутрикишечных жидкости и газа, а также жидкости в брюшной полости и межпетлевом пространстве.

Учитывая значительную роль восстановления барьерной функции стенки кишки в снижении выраженности эндогенной интоксикации за счет предупреждения транслокации кишечной микрофлоры и эндотоксина в системный кровоток, следует отметить, что одним из наиболее важных признаков эффективности разработанной схемы явилась редукция концентрации эндогенных токсинов в крови. В ходе исследования был проведен анализ динамики гидрофильных и гидрофобных продуктов эндогенной интоксикации путем определения содержания в крови МСМ и ИТ по альбумину. В качестве вторичных факторов системного воздействия эндогенной интоксикации определяли изменения концентрации молекулярных продуктов перекисного окисления, таких как ДК и МДА, отражающих выраженность оксидативного стресса.

Закономерное снижение выраженности эндогенной интоксикации и оксидативного стресса наблюдалось с первых по трети сутки после выполнения оперативного вмешательства у пациентов обеих групп. При этом статистически более значимая выраженная степень редукции указанных показателей отмечена среди пациентов основной группы.

С целью изучения влияния различных тактических подходов к проведению терапии больных острой кишечной непроходимостью в раннем послеоперационном периоде на дальнейшее течение патологического процесса выполняли сравнительный анализ частоты развития осложнений (по классификации Clavien-Dindo) и продолжительности периода пребывания в стационаре.

Список литературы

1. Сажин В.П., Карсанов А.М., Маскин С.С., Ремизов О.В. Что такое сепсис: 25-летний опыт развития концепции // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017. № 1. С. 8287. DOI: 10.17116/hirurgia2017182-87
2. Власов А.П., Васильев В.В., Власова Т.И., Муратова Т.А., Мышкина Н.А., Федосейкин И.В., Ситдииков И.И. Эндогенная интоксикация в ранние сроки при ургентной патологии органов брюшной полости и пути ее коррекции // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022. № 1. С. 65-72. DOI: 10.17116/hirurgia202201165
3. Карсанов А.М., Сажин В.П., Маскин С.С., Ремизов О.В., Коровин А.Я. Сепсис (четверть века поисков) : монография. Владикавказ : ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, 2017. 196 с.
4. Власов А.П., Трофимов В.А., Григорьева Т.И., Шибитов В.А., Власов П.А. Энтеральный дистресс-синдром в хирургии: понятие, патогенез, диагностика // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2016. № 11. С. 48-53. DOI: 10.17116/hirurgia20161148-53
5. Sakaguchi S. Metabolic aspects of endotoxin as a model of septic shock-approached from oxidative stress // Yakugaku-Zasshi. 2004. Vol. 124, № 2. P. 69-87. DOI: 10.1248/yakushi.124.69
6. Волков Д.В., Тарасенко В.С., Малицкая Е.В., Миненко К.С. Влияние назоинтестинальной интубации у больных с кишечной непроходимостью на активность свободнорадикальных процессов // Оренбургский медицинский вестник. 2022. Т. 10, № 1. С. 28-31.
7. Старокоп П.М., Долгих Р.Н., Галик Н.И. Синдром энтеральной недостаточности при острой хирургической патологии // Военно-медицинский журнал. 2018. Т. 339, № 6. С. 78-81.

Сведения об авторах

Салахов Ерикен Колымгиреевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru; http://orcid.org/0000-0003-2119-8020

Власов Алексей Петрович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: var@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0003-4731-2952

Татаршаов Мухарби Хаджибекирович, Северо-Кавказская государственная академия; адрес: Российская Федерация, 369014, г. Черкеск, Россия, ул. Гвардейская, 1; тел. 8(8782)204443; e-mail: m.tatarshaov@mail.ru

Мухаммад Асим, Северо-Кавказская государственная академия; адрес: Российская Федерация, 369014, г. Черкеск, Россия, ул. Гвардейская, 1; тел. 8(8782)204443; e-mail: kaf_hosp.surgery@ncsa.ru

Романов Денис Андреевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru; http://orcid.org/0000-0003-3233-9028

Шилов Александр Александрович, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 8(8342)323202; e-mail: sasha6308@gmail.com

УДК 617-089:616-006.6:578.834.1

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ОСЛОЖНЁННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Фомин Анатолий Викторович¹, Марченко Дмитрий Александрович²

¹ Витебский государственный медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь

² Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Анализировали результаты лечения пациентов, оперированных по поводу осложнений онкологических заболеваний органов брюшной полости в УЗ «БСМП» клинической базы УО «ВГМУ». Анализ проведен по данным 1 хирургического отделения БСМП за 2018, 2021 и 2022 гг. Среди пациентов с опухолями брюшной полости наиболее многочисленной в 2018-2022 годы была группа лиц с осложнениями опухоли толстой кишки. У пациентов, поступивших в период COVID-19 с обтурирующей опухолью толстой кишки на 10,7 %, чаще чем у пациентов в 2018 году был выставлен диагноз острая кишечная непроходимость, пациентов с распространённым перитонитом было больше на 15 %, на 21,2 % было больше пациентов с метастазами в печени и канцероматозом. Полученные результаты требуют совершенствовать мероприятия по раннему выявлению опухоли толстой кишки, для профилактики обтурационной непроходимости и других осложнений.

Ключевые слова: опухоль толстой кишки, кишечная непроходимость, COVID-19

По данным ВОЗ, рак толстой кишки занимает 3-4 место в структуре онкологической заболеваемости, а количество пациентов с запущенными формами заболевания достигает 70 % [1, 2]. Более 60 % пациентов с опухолями поступают в стационар в поздних стадиях процесса с тяжёлыми осложнениями. Несмотря на внедрение современных технологий проблема для её решения нуждается в обсуждении [3, 4].

Резкий рост заболеваемости инфекцией COVID-19 повысил нагрузку на медицинские учреждения, в частности на Больницу скорой медицинской помощи и изменение эпидемиологической ситуации, что осложнило ситуацию.

Цель исследования. Анализ оказания помощи пациентам с осложнениями онкологических заболеваний органов брюшной полости в УЗ «БСМП» клинической базы УО «ВГМУ» до пандемии Covid-19 в 2018 году, в 2021 и 2022 годы для улучшения результатов их лечения.

Материалы и методы. Исследование выполнено для анализа влияния сложившейся эпидемиологической обстановки в связи с инфекцией COVID-19 на оказание помощи пациентам со злокачественными опухолями органов брюшной полости. Проанализированы протоколы операций на органах брюшной полости за 2018 год. Для анализа выбраны случаи с обтурирующими опухолями толстой кишки. По поводу опухолей толстой кишки оперирован 31 пациент – 7 мужчин и 24 женщины. Средний возраст пациентов составил 64,2 (35; 94) лет.

На основании заболеваемости инфекцией COVID-19 и приказов управления здравоохранения области ситуацию в БСМП условно с 1 марта 2020 года по 31 августа 2022 года можно разделить на 3 периода – с 1 марта 2020 года по 31 июня 2020 года и с 1 марта 2022 года по 31 августа 2022 года – относительно спокойная эпидемиологическая ситуация и нормированный режим работы клиники. С 1 июля 2020 года по 31 сентября 2020 – нестабильная эпидемиологическая ситуация и напряжённый режим работы хирургической клиники (оказание только экстренной помощи). С 1 октября 2020 по 28 февраля 2021 года и с 1 октября 2021 года по 13 декабря 2021 года – БСМП перепрофилирована под стационар для пациентов с инфекцией COVID-19. Пациенты с хирургической патологией госпитализировались только при наличии у них COVID-19. При отсутствии подтверждения COVID-19 пациенты госпитализировались в другие хирургические стационары города.

Во второй группе - с 30.09.20 по 31. 08.21 г выполнено 807 операций. Ковид госпиталь за этот период функционировал 121 день. По поводу обтурирующих опухолей толстой кишки прооперировано 16 пациентов- 10 женщин, 6 мужчин. Средний возраст пациентов 70,8 [44; 90] лет.

В третьей группе, были пациенты, оперированные с первого сентября 2021 года по 31 августа 2022 года. Выполнено 738 вмешательств. Ковид госпиталь за этот период функционировал 74 дня. По поводу обтурирующих опухолей толстой кишки

прооперировано 12 пациентов- 4 женщины и 8 мужчин. Средний возраст пациентов 55,7 [35; 73] лет.

Результаты полученные во второй и третьей группах пациентов сравнивали с данными за 2018 год.

Результаты. За 2018 год выполнено 1332 оперативных вмешательств (в 2017 году – 1299). В группе пациентов с опухолями толстой кишки рак сигмовидной кишки был у 15 пациентов (48,4 %), (операция Гартмана). Рак слепой и восходящей кишки был у 7 (22,3 %) Выполнена (правосторонняя гемиколэктомия). Рак поперечноободочной кишки был в 5 случаях. Рак прямой кишки был у 4 (петлевая сигмостома). Операции выполнялись согласно протоколов оказания помощи пациентам с онкологическими заболеваниями [5].

У 18 пациентов (58,1 %) была клиника острой обтурационной кишечной непроходимости. У 7 (22,5 %) – клиника распространённого перитонита. У 7 пациентов (22,5 %) отмечены метастазы в печени или канцероматоз брюшины. Оперированы все пациенты. Четыре пациента оперированы повторно, выполнены программные санации брюшной полости.

Осложнения опухолей другой локализации, потребовавшие оперативного лечения отмечены у 21 пациента. В 38,1 % случаев в этой группе опухоли локализовались в поджелудочной железе либо в желчном пузыре и протоках.

При осложнении опухолей панкреатобилиарной зоны (механическая желтуха) выполнены панкреатодуоденальная резекция, либо билиодигестивные анастомозы.

Во второй группе рак сигмовидной кишки был у 5 пациентов (31,25 %), (в двух случаях операция Гартмана, в трёх – петлевая стома). Рак слепой и восходящего отдела ободочной кишки был у 6 пациентов (37,5 %). У 11 пациентов (68,8 %) была клиника острой обтурационной кишечной непроходимости. Шесть человек (37,5 %) поступили с клиникой распространённого перитонита. У 7 пациентов (43,8 %) отмечены метастазы в печени или канцероматоз брюшины. Оперированы все пациенты. В шести случаях операции выполнены повторно.

В третьей группе рак сигмовидной кишки был у 3 пациентов (25,0 %), (в двух случаях операция Гартмана, в одном – петлевая стома). У 9 пациентов (75 %) была клиника острой обтурационной кишечной непроходимости. У 4 пациентов (33,3 %) клиника распространённого перитонита. У 25 % отмечены метастазы в печени или канцероматоз

брюшины. Оперированы все пациенты. В двух случаях пациенты оперированы повторно.

Осложнения, потребовавшие оперативного лечения среди пациентов с опухолями других локализация отмечены у 21 пациента. В 38,1 % случаев в этой группе опухоли локализовались в поджелудочной железе либо в желчном пузыре и протоках. Объём операции при наличии Covid инфекции выполнялся согласно традиционного протокола.

Обсуждение. Проанализировав данные за 2018 и 2020-2021 и 2021-2022 годы можно заметить тенденцию к снижению количества пациентов, обратившихся за хирургической помощью в БСМП по поводу острой толстокишечной непроходимости опухолевого генеза. Очевидно, вирусная инфекция COVID-19 повлияла на работу УЗ «ВГКБСМП», особенно в период с 1 октября 2020 года по 29 февраля 2021 года во время нестабильной эпидемиологической ситуации и перепрофилирования БСМП под стационар для пациентов с инфекцией COVID-19. Количество обращений и операций по поводу кишечной непроходимости опухолевого генеза в БСМП заметно снизилось. Наиболее частой причиной обтурации толстой кишки являлся рак сигмовидной кишки, рак слепой и восходящей кишки.

Число пациентов оперированных с диагнозом острая кишечная непроходимость было на 10,7 % выше, чем в период до COVID-19 инфекции. На 15 % больше было пациентов с распространённым перитонитом, на 21,2 % больше было число пациентов с метастазами в печени и канцероматозе, Из других онкологических заболеваний потребовавших оперативного лечения преобладала патология панкреатобилиарной системы. Объём операции выполнен согласно протоколов лечения. В послеоперационном периоде корректировали лечение при наличии COVID-19 инфекции.

Заключение. Число осложнённых форм обтурирующей опухоли толстой кишки в группе пациентов поступивших в период COVID-19 выше, чем в период до COVID-19.

Данная ситуация требует продолжить мониторинг. Целесообразно совершенствовать мероприятия по раннему выявлению опухолей толстой кишки, ведущих к обтурирующей непроходимости и опухолей других локализаций.

Пациенты, с осложнениями онкологических заболеваний в период вспышек Covid инфекции требуют дополнительного внимания на всех этапах лечения.

Список литературы

1. Шишло И.Ф. Типичные абдоминальные онкологические операции и исход послеоперационного перитонита // Новости хирургии. 2010. Т. 18, № 6. С. 66-74.
2. Денисенко В.Л., Гаин Ю.М. Осложнения колоректального рака: проблемы и перспективы // Новости хирургии. 2011. Т. 18, № 1. С. 103-111.
3. Dunlop M. Colorectal cancer // BMJ (Clinical research ed.). 1997. Vol. 314, № 7098. P. 1882-1885. DOI: 10.1136/bmj.314.7098.1882
4. Винник Ю.С., Серова Е.В., Стратович Д.В., Широбоков А.О., Фокина А.П., Бичурина М.Ю. Ургентная хирургическая патология: возможности лапароскопии и консервативной терапии // РМЖ. Медицинское обозрение. 2016. Т. 24, № 12. С. 765-767.
5. Циммерман Я.С. Колоректальный рак: современное состояние проблемы // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2012. № 4. С. 5-16.

Сведения об авторах

Фомин Анатолий Викторович, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет; адрес: Республика Беларусь, 210023, г. Витебск, пр-т Фрунзе 27; тел +375298134082, e-mail: afomin_mail@mail.ru

Марченко Дмитрий Александрович, Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи; адрес: Республика Беларусь, 210009, г. Витебск, пр-т Фрунзе 71; тел +375295949347, e-mail: mail@vgkbsmp.by

УДК 617-089.844

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ВЫБОР ОПЕРАЦИИ ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ В НЕОНКОЛОГИЧЕСКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ?

Корымасов Евгений Анатольевич, Фесюн Алексей Витальевич

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

Аннотация. *Возможность выполнения первичной резекции кишки при опухолевой толстокишечной непроходимости связана не только с традиционными факторами (операбельность, владение хирургом методикой выполнения операции, анестезиологический риск во время операции), но и с другими условиями, связанными с коморбидным фоном. При этом разгрузочная колостома не всегда разрешает непроходимость, возникает проблема закрытия лапаротомной раны, даже на фоне наложенной колостомы. Кроме того, пациенты с разрешившейся кишечной непроходимостью (наложенной колостомой) и оставленной опухолью часто оказываются впоследствии без радикальной операции в связи с развившимися местными и системными осложнениями после колостомии, непереносимостью операции в силу декомпенсации систем жизнеобеспечения, метастазирования и т. п. Именно поэтому основными путями улучшения результатов являются, с одной стороны, освоение и выполнение первичной резекции врачами-хирургами, а, с другой стороны, уточнение показаний к выполнению этой операции. Важность реализации второго направления обусловлена увеличивающимся полиморбидным фоном пациентов, увеличением запущенных случаев заболевания.*

Ключевые слова: *опухолевая толстокишечная непроходимость, первичные резекции кишки, колостома, дежурный хирургический стационар*

Возможность выполнения первичной резекции кишки при опухолевой толстокишечной непроходимости связана не только с традиционными факторами (операбельность, владение хирургом методикой выполнения операции, анестезиологический риск во время операции), но и с другими условиями, связанными с коморбидным фоном. При этом разгрузочная колостома не всегда разрешает непроходимость, возникает проблема закрытия лапаротомной раны, даже на фоне наложенной колостомы. Кроме того, пациенты с разрешившейся кишечной непроходимостью (наложенной колостомой) и оставленной опухолью часто оказываются впоследствии без радикальной операции в связи с развившимися местными и системными осложнениями после колостомии, непереносимостью операции в силу декомпенсации систем жизнеобеспечения, метастазирования и т. п. Именно поэтому основными путями улучшения результатов являются, с одной стороны, освоение и выполнение первичной резекции врачами-хирургами, а, с другой стороны, уточнение показаний к выполнению этой операции. Важность реализации второго направления обусловлена увеличивающимся полиморбидным фоном пациентов, увеличением запущенных случаев заболевания [1-3].

Цель исследования. Выделение прогностически значимых факторов, оказывающих влияние на исход первичной резекции кишки при опухолевой толстокишечной непроходимости.

Материалы и методы. Дизайн исследования представляет собой неконтролируемый, нерандомизированный, когортный, ретроспективный многоцентровой и проспективный многоцентровой анализ. Объектом исследования были 1936 пациентов с острой опухолевой толстокишечной непроходимостью, которым в дежурных хирургических стационарах Самарской области за период с 2013 по 2020 годы была выполнена первичная резекция ободочной кишки вместе с опухолью и выведена одностольная колостома. В исследование включены две подгруппы пациентов. Подгруппа «А» – выживших после первичной резекции (n=1579) 81,5 %. И подгруппа «Б» – умерших после первичной резекции (n=357) 18,5 %. Критерий включения: пациенты с острой опухолевой толстокишечной непроходимостью, вызванной раком ободочной кишки. Критерии исключения: пациенты, которым выполнялась только разгрузочная колостома с оставлением опухоли в брюшной полости, пациенты с опухолью прямой кишки. Ретроспективно выделены 26 факторов риска, наиболее часто встречающиеся у пациентов с острой опухолевой толстокишечной непроходимостью, которым была выполнена первичная резекция кишки с опухолью. В проспективную группу будут включены пациенты, которым будет выполнена первичная резекция кишки, соответствующая современным стандартам, а именно: полноценное устранение кишечной непроходимости и жизнеугрожающих осложнений, создание необходимых условий для скорейшей ликвидации гомеостатических нарушений, выполнение резекций толстой

кишки в объеме, отвечающем современным требованиям онкологического радикализма, с соблюдением принципа мезоколонэктомии, мезоректумэктомии, высоким лигированием магистральных сосудов толстой кишки. Обязательным будет гистологическое исследование ткани по линии резекции (проксимальная, дистальная линия резекции, циркулярная линия резекции), перинеуральной и сосудистой инвазии, опухолевых депозитов в параколической клетчатке, регионарных лимфатических узлах (не менее 12 лимфатических узлов) [4-7].

Результаты. Установлено, что 21 фактор оказал статистически значимое влияние на наступление неблагоприятного исхода после первичной резекции ободочной кишки ($p < 0,05$): пожилой и старческий возраст, предшествующие операции на сердце и магистральных сосудах, лапаротомии в анамнезе, не связанные с данным заболеванием, цереброваскулярные и/или сердечно-сосудистые заболевания, 13 и менее баллов по шкале ком Глазго, среднее артериальное давление менее 70 мм рт. ст., частота дыхательных движений 24 и более в минуту, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет, индекс массы тела более 30 кг/м², хроническая венозная недостаточность (начиная с С3 по СЕАР), длительность острой кишечной непроходимости до момента поступления в стационар более 24 часов, суточный диурез 0,7 л в сутки и менее, уровень общего

белка крови менее 65 г/л, уровень альбумина крови менее 35 г/л, уровень мочевины крови 11 ммоль/л и выше, уровень креатинина крови 171 мкмоль/л и выше, уровень билирубина крови 33 мкмоль/л и выше, количество эритроцитов менее $2,5 \times 10^{12}$ /л, уровень гемоглобина менее 83 г/л, уровень гематокрита 46 % и более, а также 30 % и менее. Кроме того, ряд факторов, выявленных интраоперационно, также оказал статистически значимое влияние на наступление неблагоприятного исхода: наличие множественных метастазов, кровотечение из опухоли на момент операции, фибринозно-гнойный и каловый перитонит, перфорация опухоли, параканкротный распад с абсцессом, диастатическое расширение стенки кишки [6, 8-10]. В отличие от первой группы факторов, которые в какой-то степени могут помочь сделать выбор в пользу той или иной операции, наличие указанных интраоперационных факторов не оставляет каких-либо других вариантов, кроме первичной резекции ободочной кишки.

Заключение. Выделенные факторы риска позволят в перспективе уточнить и объективизировать показания к первичной резекции ободочной кишки при опухолевой толстокишечной непроходимости. Это будет способствовать улучшению непосредственных результатов лечения и повышению доступности онкологической помощи пациентам.

Список литературы

1. Базаев А.В., Абелевич А.И., Лебедева М.А., Янышев А.А. Хирургические аспекты лечения рака прямой и ободочной кишки // Журнал МедиАль. 2018. № 1 (21). С. 70-78.
2. Галашев Н.В., Макаров А.И., Мандрощенко Т.Ю., Свинын С.Л. Выбор тактики хирургического лечения обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза // Колопроктология. 2018. № 25. С. 38-39.
3. Волостников Е.В., Муравьев А.В., Линченко В.И. Экстренная хирургия осложненного рака ободочной кишки: полная мезоколонэктомия и центральная перевязка сосудов // Колопроктология. 2016. № S1. С. 56.
4. Волостников Е.В., Муравьев А.В., Линченко В.И. Хирургия осложненного рака ободочной кишки: нерешенные проблемы в общей хирургии // Колопроктология. 2016. № S1 (55). С. 56а.
5. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2016 (заболеваемость и смертность). Москва : МНИОИ им. П.А. Герцена-филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2018. 250 с.
6. Багненко С.Ф., Беляев А.М., Васильев С.В., Захаренко А.А. Острая кишечная непроходимость опухолевой этиологии (о проекте национальных клинических рекомендаций) // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015. Т. 174, № 3. С. 76-80.
7. Острая кишечная непроходимость опухолевой этиологии. Клинические рекомендации. Москва, 2017. С. 17-18.
8. Щаева С. Н. Эффективность хирургического лечения больных с urgentными осложнениями колоректального рака // Анналы хирургии. 2016. Т. 21, № 4. С. 240-247. DOI: 10.18821/1560-9502-2016-21-4-240-247
9. Amelung, F., Consten E., Siersema P., Tanis P. A Population-Based Analysis of Three Treatment Modalities for Malignant Obstruction of the Proximal Colon: Acute Resection Versus Stent or Stoma as a Bridge to Surgery // Annals of Surgical Oncology. 2016. Vol. 23, №11. P. 3660-3668. DOI: 10.1245/s10434-016-5247-7
10. Patel S., Patel S., Brackstone M. Emergency surgery for colorectal cancer does not result in nodal understaging compared with elective surgery // Canadian Journal of Surgery. 2014. Vol. 57, № 5. P. 349-53. DOI: 10.1503/cjs.019313

Сведения об авторах

Корымасов Евгений Анатольевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +7(927)6080041; e-mail: korymasov@mail.ru
Фесюн Алексей Витальевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: 443099, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел. +7(963)9153009; e-mail: Alexey400074@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0001-6356-8574

УДК 616.345-006.04-089-06:616.34-007.272

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ РАКОМ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ. ВСЕГДА ЛИ НЕОБХОДИМА КОЛОСТОМА?

Захарченко Александр Александрович¹, Попов Артем Викторович²

¹Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

²Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты хирургического лечения 121 пациента с обтурационной толстокишечной непроходимостью (ОТКН) на фоне обтурирующего рака дистальных отделов толстой кишки (ТК) II и III стадии. У всех больных, после обструктивного этапа и проведения интраоперационной декомпрессии ТК (лаваж / мануальная декомпрессия) сформированы первичные колоректальные анастомозы (КРА). У 35 пациентов – прямой КРА с протекцией ТахоКомбом, у 86 – бесшовный позадипрямокишечный (ППК) КРА с избытком низведенной ободочной кишки (ОК). Технология формирования ППК КРА с избытком низведенной ОК при ОТКН, обусловленной КРР дистальных отделов ТК, минимизирует риск его несостоятельности, избавляет больного от колостомы и отсроченного реконструктивно-восстановительного вмешательства.

Ключевые слова: рак толстой кишки, кишечная непроходимость, хирургическое лечение, интраоперационная декомпрессия, первичный колоректальный анастомоз

Наиболее частым осложнением колоректального рака (КРР) является обтурационная толстокишечная непроходимость (ОТКН). До 40 % больных КРР поступают в стационары по срочным и экстренным показаниям с клиническими явлениями суб- и декомпенсированной ОТКН [1, 2]. Одной из актуальных задач современной абдоминальной хирургии, в том числе и онкологической колопроктологии, является улучшение качества жизни пациентов, определяющееся возможностью выполнения сфинктерои функционально-сохраняющих операций на толстой кишке (без абдоминальной колостомии) не в ущерб онкологическому радикализму [3, 4]. Основной и этиологически многофакторной проблемой при этом является несостоятельность швов толстокишечных анастомозов [5].

Проблема значительно усугубляется у пациентов с резекциями дистальных отделов толстой кишки, выполняемых по поводу суб- и декомпенсированной ОТКН по срочным и экстренным показаниям, когда ведущими причинами этого грозного осложнения становятся: повышение внутрибрюшного давления (ВБД), синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ), раковая интоксикация, прогрессирующий парез кишечника, эндотоксикоз, биологическая проницаемость анастомоза и т. д. [1, 3].

Окончательно не решены тактические вопросы хирургического лечения больных КРР в условиях опухолевой толстокишечной непроходимости:

- 1 – кого и когда оперировать?
- 2 – неотложная операция или эндоскопическая декомпрессия?
- 3 – интраоперационный лаваж или ручная декомпрессия ТК?
- 4 – как оперировать (выбор объема оперативного вмешательства)?
- 5 – необходимость соблюдения принципов онкологического радикализма в хирургии опухолевой ОТКН?

К настоящему времени существует 4 вида хирургических вмешательств при обтурирующем раке дистальных отделов толстой кишки:

- 1 – реканализация опухолевого стеноза;
- 2 – формирование проксимальной разгрузочной колостомы;
- 3 – обструктивная резекция толстой кишки с формированием колостомы (операции Гартмана и типа Гартмана);
- 4 – резекция толстой кишки с формированием первичного колоректального анастомоза (КРА).

Первые два вида операций относятся к паллиативным (симптоматическим) вмешательствам и направлены на купирование таких осложнений ОТКН, как повышение ВБД и СИАГ, пареза кишечника и эндотоксикоза, что позволяет после их купирования выполнить резекцию толстой кишки с опухолью в плановом порядке с возможностью формирования КРА (второй этап хирургического лечения).

Третий вид вмешательств, на первом этапе, предполагает удаление опухоли, устраняет раковую интоксикацию и снижает риски других вышеописанных осложнений ОТКН. При этом варианте хирургического лечения реабилитация пациента возможна на втором этапе (реконструктивно-восстановительная операция).

Наиболее интересным для хирурга и мотивированным для больного вариантом лечения обтурирующего рака дистальных отделов ТК является четвертый вид хирургических вмешательств (одноэтапный). Однако, до сих пор, окончательно не решен вопрос о возможности формирования первичных толстокишечных анастомозов с минимальным риском их несостоятельности в срочных и экстренных ситуациях.

С целью профилактики несостоятельности швов толстокишечных анастомозов (в т. ч. и первичных) предложены различные технологии и средства, такие как укрепление кишечных швов фибрин-коллагеновой субстанцией “ТахоКомб”, применение аутофибринового клея, биоклея “ЛАБ”, интубационная декомпрессия кишечника, интраоперационный декомпрессионный лаваж толстой кишки и др. [1].

В статье предложены варианты тактики хирургического лечения больных раком дистальных отделов толстой кишки в условиях обтурационной толстокишечной непроходимости, разработанные и используемые в клинике для профилактики несостоятельности первичных колоректальных анастомозов [4, 6].

Цель исследования. Определить возможность первичной хирургической реабилитации больных при обтурационной толстокишечной непроходимости, обусловленной опухолевым стенозом дистальных отделов толстой кишки и оценить течение раннего послеоперационного периода при формировании первичного бесшовного позадипрямокишечного колоректального анастомоза.

Материалы и методы. Анализированы результаты хирургического лечения 121 пациента с ОТКН на фоне обтурирующего рака дистальных отделов ТК (сигмовидная кишка, средний и в/ампулярный отдел ПК) II (ТЗ-4N0M0) и III (ТЗ-4N1-2M0) стадии.

Мужчин было в 1,5 раза больше, чем женщин. Средний возраст составил 56,0±4,1 года. Субкомпенсированная ОТКН имела место у 88 (72,7 %) больных, декомпенсированная – у 33 (27,3 %). Сроки непроходимости: субкомпенсированной – 4,2±0,8 месяца, декомпенсированной – 1,9±0,7 суток. У всех больных, после обструктивного этапа и проведения

интраоперационной декомпрессии ТК, сформированы первичные КРА (табл. 1).

Обследование пациентов включало: сбор жалоб, уточнение анамнеза, физикальное обследование, оценку тяжести состояния больного по шкале ECOG. Лабораторный метод предусматривал рутинные исследования унифицированными методами: общего анализа крови и мочи, определение группы крови, Rh-фактора, уровня общего белка, мочевины, креатинина, билирубина, глюкозы крови, электролитов, исследование крови на RW, ВИЧ, гепатиты, показателей коагулограммы (АЧТВ, МНО, содержание фибриногена, ВСК). Инструментальные методы: эндоскопические исследования прямой и сигмовидной кишки осуществляли при помощи ректосигмоидоскопа или фиброколоноскопа. По данным эндоскопии предварительно определяли локализацию, протяженность опухолевого процесса, степень обтурации просвета кишки, предварительно оценивали стадию заболевания, выполняли биопсию.

Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

В зависимости от характера декомпрессии и вида анастомоза пациенты разделены на 3 группы. В группе клинического сравнения (ГКС, n=35) проводили интраоперационный лаваж ТК гипертоническим раствором NaCl (450 осмоль/л) и формировали прямую КРА однорядным непрерывным швом викрилом № 3/0 с протекцией ТахоКомбом. В исследуемой группе 1 (ИГ 1, n=31) – мануальная декомпрессия ТК и бесшовный ППК КРА с избытком низведенной ободочной кишки. В исследуемой группе 2 (ИГ 2, n=55) – интраоперационный лаваж ТК (аналогично, как в ГКС) и бесшовный ППК КРА (как в ИГ 1).

Предоперационная подготовка включала проведение соответствующей корректирующей терапии волевических, электролитных и белковых нарушений, сопутствующих заболеваний, коррекцию анемии. При наличии явлений субкомпенсированной обтурационной толстокишечной непроходимости (72,7 % случаев) в предоперационном периоде подготовку толстой кишки к операции (механическая очистка) проводили традиционным способом: бесшлаковая диета, прием слабительных средств, очистительные клизмы. В остальных случаях (27,3 %), при декомпенсированной непроходимости проведение механической очистки – нецелесообразно. Оперировали больных, в первом случае по срочным показаниям (через 3-4 суток с момента госпитализации), во втором – через 4-6 часов после проведения интенсивной инфузионной терапии, направленной

Таблица 1.

Клиническая характеристика пациентов (n=121)

Группы сравнения	ГКС (n = 35)		ИГ 1 (n = 31)		ИГ 2 (n = 55)	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Стадия заболевания						
ТЗ-4N0M0 (II стадия)	13	37,1 (1)	12	38,7 (2)	21	38,2 (3)
ТЗ-4N1-2M0 (III стадия)	22	62,9 (1)	19	61,3 (2)	34	61,8 (3)
Локализация опухоли						
Сигмовидная кишка	12	34,3 (1)	11	35,5 (2)	19	34,5 (3)
Верхнеампулярный отдел прямой кишки	15	42,8 (1)	13	41,9 (2)	23	41,8 (3)
Среднеампулярный отдел прямой кишки	8	22,9 (1)	7	22,6 (2)	13	23,7 (3)
Стадия толстокишечной непроходимости						
Субкомпенсированная	25	71,4 (1)	23	74,2 (2)	40	72,7 (3)
Декомпенсированная	10	28,6 (1)	8	25,8 (2)	15	27,3 (3)
Показатели ВБД и степень СИАГ						
Субкомпенсированная толстокишечная непроходимость	ВБД (мм рт. ст.) 12,4±1,3 (1) СИАГ – I степень 25 (71,4 %) (1)		ВБД (мм рт. ст.) 12,8±1,2 (2) СИАГ – I степень 23 (74,2 %) (2)		ВБД (мм рт. ст.) 13,7±1,5 (3) СИАГ – I степень 40 (72,7 %) (3)	
Декомпенсированная толстокишечная непроходимость	ВБД (мм рт. ст.) 16,7±1,4 (1) СИАГ – II степень 6 (17,1 %) (1)		ВБД (мм рт. ст.) 16,4±1,1 (2) СИАГ – II степень 5 (16,1 %) (2)		ВБД (мм рт. ст.) 17,6±1,3 (3) СИАГ – II степень 9 (16,4 %) (3)	
	ВБД (мм рт. ст.) 21,9±1,8 (1) СИАГ – III степень 4 (11,4 %) (1)		ВБД (мм рт. ст.) 22,8±1,9 (2) СИАГ – III степень 3 (9,7 %) (2)		ВБД (мм рт. ст.) 23,4±2,4 (3) СИАГ – III степень 6 (10,9 %) (3)	

Примечание: недостоверные различия показателей между ГКС, ИГ 1, ИГ 2, p 1, 2, 3 > 0,05.

на нивелирование явлений гиповолемии, электролитных, белковых нарушений и эндотоксикоза.

Техника вмешательств. Интубационный наркоз с перидуральной анестезией. Срединная лапаротомия. Сигмовидную кишку и мезоколон и/или прямую кишку и мезоректум (по технологии ТМЕ с высокой перевязкой нижней брыжеечной

артерии) чрезбрюшинно наданально мобилизовали, резецировали (рис. 1 а, б).

Интраоперационную декомпрессию ободочной кишки проводили по трем методикам. Пациентам в ГКС (n=24/35; 68,6 %) и в ИГ 2 (n=38/55; 69,1 %) – антеградный лаваж ОК гипертоническим раствором через аппендикостомию. Дистальный конец ободочной

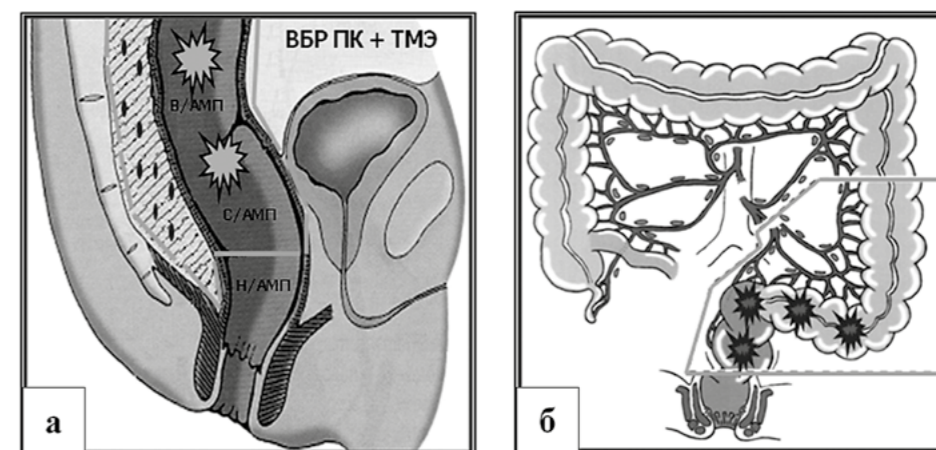


Рис. 1. Схемы оперативных вмешательств с соблюдением условий онкологического радикализма: а – мобилизация прямой кишки по технологии ТМЭ, б – высокая перевязка нижней брыжеечной артерии и мезоколонэктомии (лимфодиссекция)

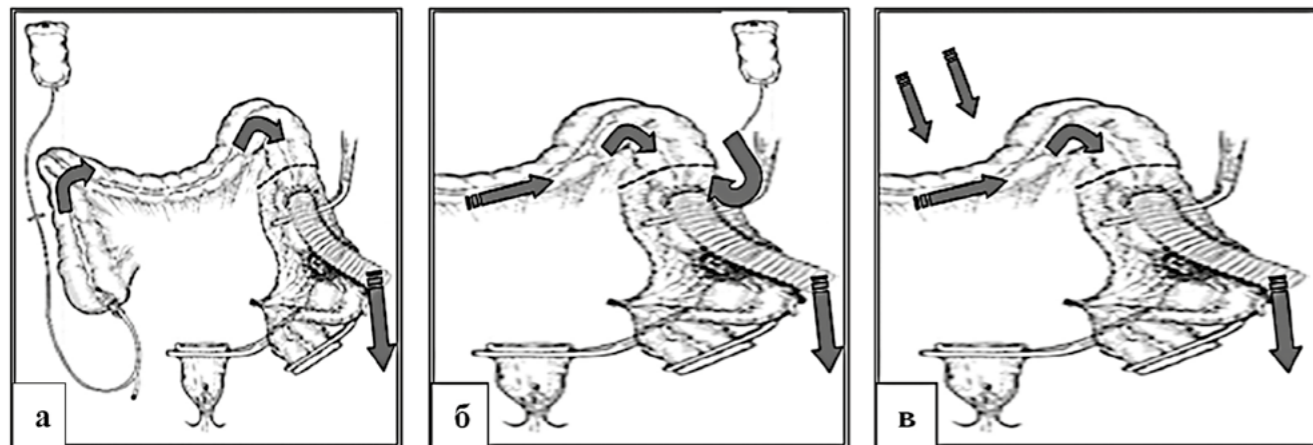


Рис. 2. Схемы интраоперационной декомпрессии ободочной кишки: а – антеградный лаваж ОК через аппендикостому, б – ретроградный лаваж ОК, в – мануальная декомпрессия

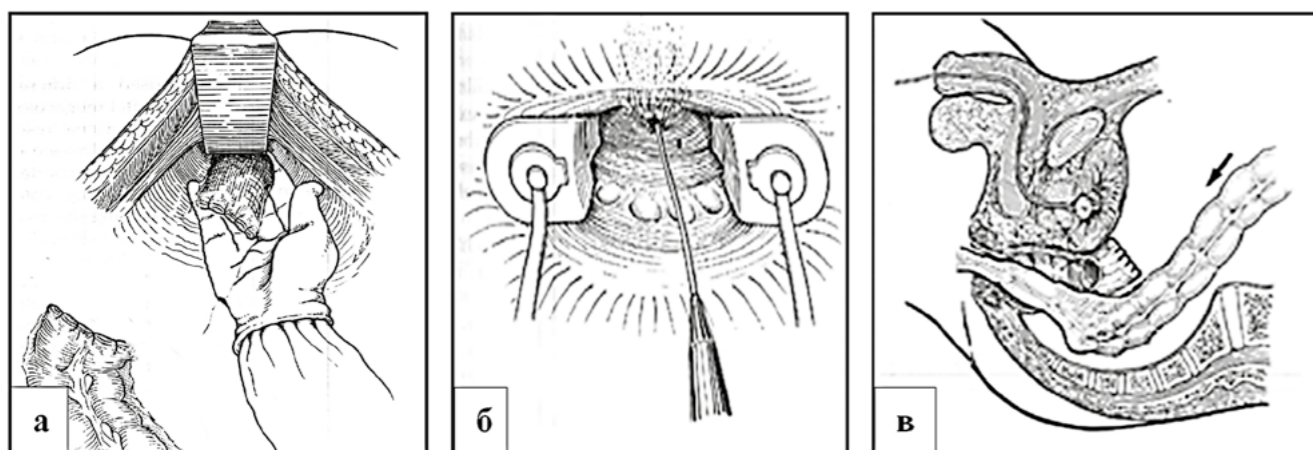


Рис. 3. Схемы этапов операции: а – ушитая культя ПК и сформированный “тоннель” позади культи ПК, б – создание отверстия в культе для низведения на промежность мобилизованных левых отделов ОК, в – низведение колотрансплатата через культю ПК на промежность за пределы анального канала с избытком

кишки (ОК) интубировали трубчатым дренажом в замкнутый контейнер (рис. 2 а).

У больных, которым ранее была выполнена аппендэктомия, соответственно в ГКС (n=11/35; 31,4 %) и в ИГ 2 (n=17/55; 30,9 %), дистальные отделы ОК интубировали двухпросветным трубчатым дренажом и проводили ретроградный лаваж (рис. 2 б). В ИГ 1 (n=31/31; 100 %) – мануальная декомпрессия ОК через трубчатый дренаж в замкнутый контейнер (рис. 2 в). Вышележащие (левые) отделы ободочной кишки после декомпрессии мобилизовали (колотрансплантат).

У пациентов всех групп культю прямой кишки (нижнеампулярный отдел) ушивали наглухо, ретроградно санировали. Позади культи в процессе мобилизации ПК по технологии ТМЭ формировался “тоннель” (рис. 3 а).

Трансанально в культе (по задней стенке) на 2-3 см выше зубчатой линии создавали отверстие (адекватного диаметра) для низведения на промежность мобилизованных левых отделов ОК (рис. 3 б). Через это отверстие и культю ПК колотрансплантат низводили на промежность за пределы анального канала с избытком (рис. 3 в).

Избыток кишки, выведенный через анальный канал сначала фиксировали отдельными швами в проекции белой линии Хилтона (рис. 4 а) и окончательно (с разбортовкой) к коже промежности, без наложения швов между краями отверстия в культе ПК и колотрансплантатом (рис. 4 б).

Отсечение избытка низведенной ОК на уровне позадипрямокишечного колоректального соустья в культе прямой кишки выполняли на 10-13 суток (в среднем 11,4±1,3 суток) после основного этапа

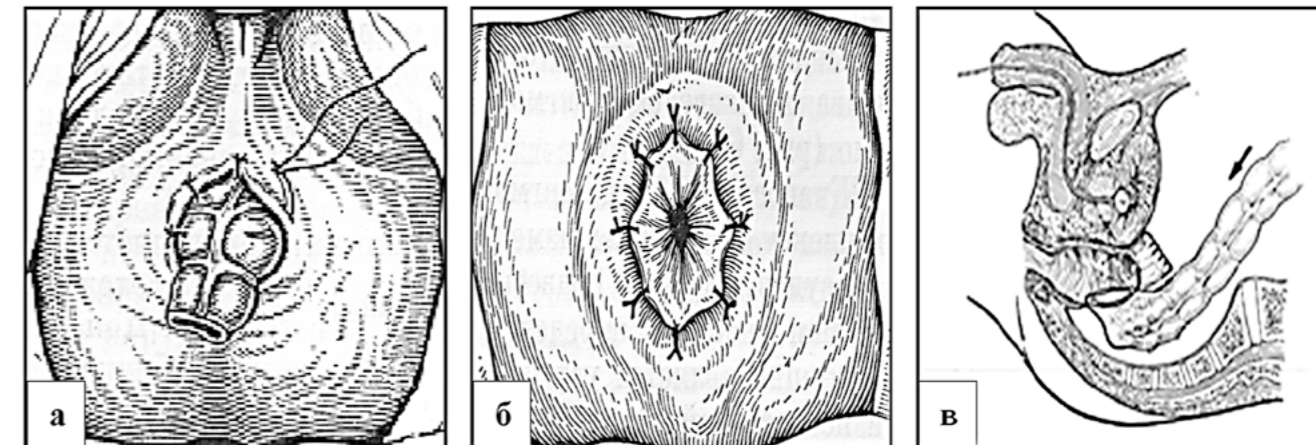


Рис. 4. Схемы этапов операции: а – фиксация избытка низведенной ОК в проекции белой линии Хилтона, б – фиксация избытка низведенной ОК к перианальной коже (с разбортовкой), в – окончательный вид сформированного позадипрямокишечного бесшовного колоректального анастомоза

(срок естественного формирования бесшовного анастомоза). Краевой сосуд брыжейки колотрансплантата лигировали, а избыток кишки отсекали электрокальпелем над анастомозом на высоте до 0,5 см, что нивелировало риск кровотечения и способствовало адекватной адаптации слизистых оболочек культи ПК и колотрансплантата в области межкишечного соустья (рис. 4 в).

Для оценки непосредственных результатов хирургического лечения учитывали частоту и характер послеоперационных гнойных осложнений, показатели летальности. Клиническая оценка течения послеоперационного периода основывалась на общих и местных признаках. Особенности течения раннего послеоперационного периода контролировали стандартными клиническими, биохимическими методами, показателями лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) и уровнем молекул средней массы (МСМ) – критерии объективной оценки тяжести эндотоксикоза.

Для определения величины ВБД с целью диагностики СИАГ использовали непрямую методику измерения давления в мочевом пузыре, предложенную I. Kron с соавторами, которая считается “золотым стандартом” измерения давления в брюшной полости [7].

С целью контроля над уровнем послеоперационной гнойной хирургической инфекции во всех группах использовали комплекс мер профилактики [4] (табл. 2).

Описательные статистики для количественных нормально распределенных учетных признаков были представлены средними значениями и стандартной ошибкой среднего (M±m). Определение достоверности различий для параметрически распределенных вариационных рядов определяли по

критерию Стьюдента для связанных и не связанных признаков с учетом равенства дисперсий и поправкой Бонферрони. Различия считали статистически значимыми при p<0,05. Обработку полученных результатов осуществляли с помощью программного обеспечения STATISTIKA 6.1 (StatSoft Inc., USA).

Результаты. Продолжительность интраоперационной механической очистки ободочной кишки в ИГ 1 (мануальная декомпрессия) составила 17,2±2,1 мин. и была в 2,4 раза короче, чем при проведении лаваж в ГКС и ИГ 2 (40,5±5,7 мин.) (p<0,05). Клиническая картина неосложненного течения раннего послеоперационного периода в группах сравнения достоверно не различалась, как при срочных, так и экстренных ситуациях (табл. 3). Сроки купирования болевого синдрома на фоне пролонгированной перидуральной анестезии в группах сравнения: ГКС, ИГ 1 и ИГ 2, соответственно – в течение 3,5±0,5, 3,4±0,4 и 3,6±0,5 суток (p>0,05).

Сроки восстановления полноценной перистальтики кишечника также не имели достоверных отличий в группах, соответственно – через 34,2±12,3, 33,8±11,7 и 33,5±11,9 часа. Сроки полной активизации пациентов – через 3,6±0,4, 3,5±0,5 и 3,6±0,3 суток (p>0,05), обычно совпадали с моментом удаления дренажных трубок.

Показатели эндотоксикоза (ЛИИ и МСМ) (табл. 4), обусловленные транслокацией эндогенной микрофлоры и эндогенным инфицированием имели недостоверную тенденцию к росту в первые 28,8±4,3 часа послеоперационного периода (соответственно – 1,30±0,08 ед. и 0,266±0,04 у.е.) по сравнению с предоперационными показателями (1,27±0,6 ед. и 0,264±0,05 у.е.), как при суб-, так и при декомпенсированной

Таблица 2.

Комплекс мер профилактики послеоперационной гнойной хирургической инфекции

Предоперационные мероприятия	
Коррекция нарушений гомеостаза (водно-электролитного баланса, диспротеинемии, анемии)	
Механическая подготовка толстой кишки (традиционная: очистительные клизмы, слабительные препараты)	
Интраоперационные мероприятия	
Адекватная антибактериальная профилактика (за 30 мин. до лапаротомии – в/венная инфузия 400 мг 0,5 % раствора диоксида на 200 мл 0,9 % раствора натрия хлорида, повторная инфузия – через 3 часа оперативного вмешательства)	
Фракционное орошение операционных зон антисептиком (1% раствор диоксида)	
Санация брюшной полости и полости таза (0,2% водный раствор хлоргексидина – 3 л)	
Использование атравматичных абсорбирующих шовных материалов (викрил, полисорб)	
Щадящие методы оперирования (мобилизация острым путем с использованием электрокоагуляции или ультразвукового диссектора)	
Единое аспирационное дренирование брюшной полости и полости таза через боковые стенки живота функционально-активными дренажными системами	
Послеоперационные мероприятия	
Продолжение антибактериальной профилактики (препараты с анти аэробно-анаэробным действием, в течение 3-5 суток, в зависимости от клинической ситуации)	
Адекватная инфузионная терапия (коррекция водно-электролитного баланса, диспротеинемии, анемии, в течение 5-7 суток)	
Перидуральный блок (норрапин 2 мг/мл, по 3-4 мл/час, в течение 2-3 суток, критерий отмены: восстановление активной перистальтики)	
Медикаментозная стимуляция кишечной моторики (прозерин 0,05 % - 1 мл x 3 раза/сутки, в течение 2-3 суток, критерий отмены: восстановление активной перистальтики)	
Раннее энтеральное питание (с первых суток послеоперационного периода: стол 0 + вазелиновое масло по 20 мл x 3 раза/сутки + энтеральная нутритивная поддержка, расширение диеты до стола 1 по мере восстановления активной перистальтики)	
Ранняя активизация больных (к 3-4 суткам, совпадает с удалением дренажей)	

Таблица 3.

Клинические параметры неосложненного течения раннего послеоперационного периода (n=121)

Параметры	Группы сравнения	ГКС (n = 35)	ИГ 1 (n = 31)	ИГ 2 (n = 55)
Сроки купирования болевого синдрома (сутки)		3,5±0,5 (1)	3,4±0,4 (2)	3,6±0,5 (3)
Сроки восстановления перистальтики кишечника (часы)		34,2±12,3 (1)	33,8±11,7 (2)	33,5±11,9 (3)
Сроки полной активизации пациентов (сутки)		3,6±0,4 (1)	3,5±0,5 (2)	3,6±0,3 (3)
Послеоперационный койко-день		8,2±0,5 (1)	8,1±0,4 (2)	7,9±0,2 (3)

Примечание: *недостовверные различия показателей между ГКС, ИГ 1, ИГ 2, p 1, 2, 3 > 0,05.*

толстокишечной непроходимости и достоверно не отличались в группах сравнения. Нормализовались к 3-4 суткам после операции.

Динамика показателей ВБД представлена в таблице 5. У 88 пациентов (72,7 %) с явлениями субкомпенсированной ОТКН уровень ВБД составил в среднем 12,8±1,2 мм рт. ст. (I степени СИАГ). У 23 больных (19,0 %) с декомпесированной непроходимостью – 17,6±1,3 мм рт. ст. (II степень). У 10 пациентов

(8,3 %) в той же группе – 23,4±2,4 мм рт. ст. (III степень). В раннем послеоперационном периоде (1-2 сутки) у больных (88) при субкомпенсированной ОТКН уровень ВБД составил в среднем 3,8±0,5 мм рт. ст., что находилось в рамках физиологической нормы. У пациентов (33) при явлениях декомпенсации нормализация ВБД после операции наступала позже – к 3-4 суткам (в среднем – 5,1±0,2 мм рт. ст., по мере восстановления полноценной перистальтики).

Таблица 4.

Динамика показателей ЛИИ и МСМ в раннем послеоперационном периоде (n=121)

Показатели	До операции	Сутки послеоперационного периода		
		1	3	6
ГКС (n = 35)				
ЛИИ (ед.)	1,25±0,03 (1)	1,29±0,05 (2)	1,05±0,04 (3)	0,81±0,07 (4)
МСМ (у. е.)	0,262±0,03 (1)	0,264±0,04 (2)	0,258±0,02 (3)	0,239±0,01 (4)
ИГ 1 (n = 31)				
ЛИИ (ед.)	1,27±0,05 (1)	1,30±0,06 (2)	1,04±0,03 (3)	0,82±0,06 (4)
МСМ (у. е.)	0,264±0,04 (1)	0,266±0,02 (2)	0,261±0,03 (3)	0,242±0,03 (4)
ИГ 2 (n = 55)				
ЛИИ (ед.)	1,28±0,04 (1)	1,31±0,05 (2)	1,02±0,01 (3)	0,80±0,09 (4)
МСМ (у. е.)	0,266±0,02 (1)	0,268±0,03 (2)	0,260±0,03 (3)	0,242±0,06 (4)

Примечание: – *недостовверные различия показателей ЛИИ и МСМ между ГКС, ИГ 1, ИГ 2, p > 0,05;*
– *достоверные различия показателей ЛИИ в группах сравнения, p 1, 2 и 3, 4 < 0,05;*
– *достоверные различия показателей МСМ в группах сравнения, p 1, 2, 3 и 4 < 0,05.*

Таблица 5.

Динамика показателей ВБД в раннем послеоперационном периоде (n=121)

Группы сравнения	Показатели (мм рт. ст.)	До операции	Сутки послеоперационного периода			
			1	2	4	7
Субкомпенсированная непроходимость (СИАГ I ст., n = 88)						
ГКС (n = 25)		12,4±1,3 (1)	5,2±0,9 (2)	3,8±0,4 (3)	3,7±0,3 (4)	3,5±0,2 (5)
ИГ 1 (n = 23)		12,8±1,2 (1)	6,5±0,3 (2)	4,3±0,3 (3)	4,1±0,1 (4)	3,8±0,3 (5)
ИГ 2 (n = 40)		13,4±2,5 (1)	5,8±0,7 (2)	3,4±0,5 (3)	3,5±0,4 (4)	3,6±0,5 (5)
Декомпенсированная непроходимость (СИАГ II ст., n = 20)						
ГКС (n = 6)		16,7±1,4 (1)	10,4±0,8 (2)	5,4±0,7 (3)	4,2±0,2 (4)	3,6±0,3 (5)
ИГ 1 (n = 5)		16,4±1,1 (1)	11,2±0,4 (2)	6,3±0,5 (3)	4,5±0,4 (4)	3,8±0,2 (5)
ИГ 2 (n = 9)		17,6±1,3 (1)	10,6±0,7 (2)	5,7±0,7 (3)	4,1±0,5 (4)	3,5±0,4 (5)
Декомпенсированная непроходимость (СИАГ III ст., n = 13)						
ГКС (n = 4)		21,9±1,8 (1)	13,2±0,9 (2)	10,2±0,8 (3)	5,1±0,1 (4)	4,2±0,3 (5)
ИГ 1 (n = 3)		22,8±1,9 (1)	14,9±0,3 (2)	11,4±0,3 (3)	5,3±0,2 (4)	4,4±0,2 (5)
ИГ 2 (n = 6)		23,4±1,5 (1)	13,5±0,7 (2)	10,5±0,5 (3)	4,9±0,3 (4)	4,3±0,4 (5)

Примечание: – *недостовверные различия показателей ВБД между ГКС, ИГ 1, ИГ 2, p > 0,05;*
– *достоверные различия показателей ВБД в группах сравнения, p 1 и 2, 3, 4, 5 < 0,05.*

На основании полученных данных о динамике показателей ВБД и эндотоксикоза можно считать, что интраоперационный лаваж и интенсивная терапия до- и после операции оказывают положительное влияние на течение послеоперационного периода.

Подтверждением целесообразности и безопасности использования разработанной технологии хирургического лечения больных с суб- и декомпенсированной ОТКН на фоне обтурирующего

рака дистальных отделов толстой кишки являются непосредственные результаты оперативных вмешательств (табл. 6).

Послеоперационные осложнения в ГКС, ИГ 1 и ИГ 2, соответственно – 4/35 (11,5 %), 1/31 (3,2 %) и 3/55 (5,4 %). Несостоятельности бесшовного ППК КРА, протяженного некроза низведенной ОК (проксимальнее зоны бесшовного соустья) в ИГ 1 и ИГ 2 (86 пациентов) не наблюдали.

Таблица 6.

Частота и характер послеоперационных осложнений (n=121)

Вид осложнения	Группы сравнения	ГКС (n = 35)	ИГ 1 (n = 31)	ИГ 2 (n = 55)
Нагноение лапаротомной раны		1 (2,9 %)	1 (3,2 %)	2 (3,6 %)
Эвентрация		1 (2,9 %)	0	0
Гематома в области таза		0	0	1 (1,8 %)
Несостоятельность анастомоза		2 (5,7 %)	0	0
Всего		4 (11,5 %) (1)	1 (3,2 %) (2)	3 (5,4 %) (3)

Примечание: – *недостовверные различия показателей между ИГ 1 и ИГ 2, p 2, 3 > 0,05,*
– *достовверные различия показателей между ГКС и ИГ 1, ИГ 2, p 1 и 2, 3 < 0,05.*

У 4/86 пациентов (4,6 %) – дистальный некроз избытка низведенной ОК до уровня наружной границы анального канала (разбортованный участок). Эти случаи мы не включили в структуру ранних послеоперационных осложнений потому, что отрицательного влияния на положительный исход операции они не оказывают. Причиной такого вида некроза было нарушение микроциркуляции в избытке на фоне сдавления кишки в анальном канале. В ГКС несостоятельность прямого КРА – у 2/35 больных (5,7 %). Летальности в группах сравнения не зарегистрировано.

Послеоперационный койко-день составил в среднем 8,1±0,3. Пациентов выписывали на 7-8 сутки после операции с избытком низведенной кишки ОК. Избыток иссекали на 10-12-е сутки при повторной госпитализации (в день госпитализации).

Выписывали больных на следующий день после иссечения избытка.

Заключение. Технология формирования первичного бесшовного позадипрямокишечного колоректального анастомоза с избытком низведенной ободочной кишки при суб- и декомпенсированной ОТКН, обусловленной колоректальным раком дистальных отделов толстой кишки (сигмовидная кишка, средний и в/ампулярный отдел прямой кишки), минимизирует риск его несостоятельности, избавляет больного от колостомы и отсроченного реконструктивно-восстановительного вмешательства.

Интраоперационная декомпрессия ободочной кишки (лаваж / мануальная декомпрессия) приводит к быстрому устранению синдрома интраабдоминальной гипертензии и способствует сокращению сроков купирования явлений эндотоксикоза.

Список литературы

1. Агаев Э.К. Профилактика несостоятельности швов кишечных анастомозов методом перманентной внутрибрюшечной блокады и лимфотропной терапии // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2013. Т. 172, № 1. С. 81-84.
2. Алекперов С.Ф., Пугаев А.В., Калачев О.А., Ачкасов Е.Е., Мельников П.В., Каннер Д.Ю. Диагностика и хирургическое лечение опухолевой толстокишечной непроходимости // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2012. № 11. С. 38-44.
3. Алиев С.А. Синдром интраабдоминальной гипертензии у больных осложненным раком ободочной кишки и его хирургическая коррекция // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2012. № 11. С. 45-52.
4. Захарченко А.А., Винник Ю.С., Штоппель А.Э., Кузнецов М.Н. Рак прямой кишки: современные аспекты комбинированного лечения : монография. Новосибирск : Издательство НАУКА, 2013. 32 с.
5. Попов Д.Е. Факторы риска несостоятельности колоректальных анастомозов у больных раком прямой кишки // Колопроктология. 2014. № 2. С. 48-56.
6. Штоппель А.Э., Захарченко А.А. Наложение первичного колоректального анастомоза при низкой обтурационной толстокишечной непроходимости // Проблемы колопроктологии : сборник научных статей. Москва, 2000. № 17. С. 237-241.
7. Kron I., Hartman P., Nolan S. The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration // Annals of surgery. 1984. Vol. 199, № 1. P. 28-30. DOI: 10.1097/0000658-198401000-00005

Сведения об авторах

Захарченко Александр Александрович, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7 (913)5341542; e-mail: proctomed@mail.ru

Попов Артем Викторович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2292383; e-mail: popov@proctomed.ru

УДК 616.718.19-089.844-06:616.351-089.87

ЗАКРЫТИЕ ДЕФЕКТА ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ ЭКСТРАЛЕВАТОРНОЙ ЭКСТИРПАЦИИ ПРЯМОЙ КИШКИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Черданцев Дмитрий Владимирович¹, Дыхно Юрий Александрович¹, Комиссаров Станислав Викторович², Борисов Герман Вадимович²

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 им. И.С. Берзона, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Экстралеваторная экстирпация прямой кишки, предложенная Т. Holm в 2007 году, в настоящее время получила широкое распространение в мире при операциях по поводу рака анального канала и низкого рака прямой кишки. Однако до сих пор не сформировано единое мнение о том, каким способом следует закрывать промежностную рану после этой операции. В статье рассмотрены различные способы закрытия промежностной раны.

Ключевые слова: экстралеваторная экстирпация прямой кишки, аутопластика, аллопластика, послойное ушивание диастаза промежностной раны

Цель исследования: анализ литературы по теме закрытия дефекта тазового дна после экстралеваторной экстирпации прямой кишки.

Материалы и методы: анализ доступных полнотекстовых литературных источников по теме закрытия дефекта тазового дна после экстралеваторной экстирпации прямой кишки за период с 1908 по 2020 годы.

Результаты. Брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки впервые в 1908 году предложил и выполнил Miles W.E. Показанием к проведению данной операции является рецидив или продолжающийся рост опухоли анального канала после химиолучевой терапии не раньше 26-29 недель после завершения химиолучевой терапии, а также рак прямой кишки с подтвержденным МРТ врастанием опухоли в мышцы тазового дна. При выполнении стандартной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки велика вероятность местного рецидива ввиду того, что остается «хирургическая талия» – сужение в области нижнего края мезоректальной клетчатки. Учитывая достаточно высокий показатель местного рецидивирования, встал вопрос о более радикальных методах хирургических вмешательств. В 2007 году Т. Holm предложил выполнять экстралеваторную экстирпацию прямой кишки. Доказано, что местный рецидив встречается значительно меньше при выполнении экстралеваторной экстирпации прямой кишки, чем при выполнении обычной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. Однако данный вид хирургического вмешательства имеет ряд осложнений, связанных с образованием большого диастаза промежностной раны. Для закрытия дефекта такой

промежности предложены различные способы – послойное ушивание диастаза промежностной раны, с использованием хирургических сеток и с помощью перемещенного кожно-мышечного или мышечного трансплантата.

Послойное ушивание диастаза промежностной раны. Изначально метод послойного ушивания промежностной раны разработал Т.Т. Igvip, предложивший сразу 3 его варианта. Первая методика заключалась в ушивании тазовой брюшины, постановке пресакральных дренажей. Промежностную рану стягивали сверху и снизу, а среднюю ее треть оставляли открытой и тампонировали. При втором методе ушивали тазовую брюшину, устанавливали пресакральные дренажи и послойно ушивали рану промежности. Третий метод отличался от второго тем, что тазовую брюшину не ушивали. Автор отметил, что полное закрытие раны удалось выполнить только при 2 и 3 варианте (через 3 месяца после операции рана заживала вторичным натяжением у 66,7 и 68,4 % больных соответственно против 30,4 % при 1 варианте; через 6 месяцев после операции – у 80,6 и 82,9 % соответственно против 65,2 %). Сроки закрытия промежностной раны во многом зависят от проведения неоадьювантной химиолучевой терапии. По данным Devulapalli S et al. [1] и Musters GD et al. [2] среднее число воспалительных осложнений со стороны ран промежности после первичного её закрытия у пациентов, которым не проводилась неоадьювантная лучевая терапия, составляет 15-20 %, после неоадьювантной лучевой терапии – 30-35 %. При ушивании раны промежности за счёт кожи и подкожной жировой клетчатки у 5 % больных формируется промежностная грыжа [3].

6. Sunesen K.G., Buntzen S., Tei T., Lindegaard J.C., Nørgaard M., Laurberg S. Perineal healing and survival after anal cancer salvage surgery: 10-year experience with primary perineal reconstruction using the vertical rectus abdominis myocutaneous (VRAM) flap // Annals of surgical oncology. 2009. Vol. 16, № 1. P. 68-77. DOI: 10.1245/s10434-008-0208-4

7. Alemrajabi M., Khavanin Zadeh M., Hemmati N., Banivaheb B., Alemrajabi F., Jahanian S., Bahadoram M., Barahman M. Inferior Part of Rectus Abdominis Muscle Flap Outcomes after Abdominoperineal Resection: A Case Series Pilot Study // World journal of plastic surgery. 2021. Vol. 10, № 3. P. 104-110. DOI: 10.29252/wjps.10.3.104

8. Baird W.L., Hester T.R., Nahai F., Bostwick J. 3rd. Management of perineal wounds following abdominoperineal resection with inferior gluteal flaps // Archives of surgery. 1990. Vol. 125, № 11. P. 1486-1489. DOI: 10.1001/archsurg.1990.01410230080014

9. Holm T., Ljung A., Haggmark T., Jurrell G., Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer // The British journal of surgery. Vol. 94, № 2. P. 232-238. DOI: 10.1002/bjs.5489

10. Domansky N.A., Semiglazov V.V., Karachun A.M., Lebedev K.K., Samsonov D.V., Domansky A.A. The results of use of myoplasty for closure of the pelvic floor defect after extralevator abdominoperineal excision of the rectum // Siberian Journal of Oncology. 2018. Vol. 17, № 6. P. 35-40. DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40.

11. Dijkstra E.A., Kahmann N.L.E., Hemmer P.H.J., Havenga K., van Etten B. A low incidence of perineal hernia when using a biological mesh after extralevator abdominoperineal excision with or without pelvic exenteration or distal sacral resection in locally advanced rectal cancer patients // Techniques in coloproctology. 2020. Vol. 24, № 8. P. 855-861. DOI:10.1007/s10151-020-02248-z

12. Han J.G., Wang Z.J., Gao Z.G., Wei G.H., Yang Y., Zhai Z.W., Zhao B.C., Yi B.Q. Perineal Wound Complications After Extralevator Abdominoperineal Excision for Low Rectal Cancer // Diseases of the colon and rectum. 2019. Vol. 62, № 12. P. 1477-1484. DOI:10.1097/DCR.0000000000001495

13. Musters G.D., Klaver C.E.L., Bosker R.J.I., Burger J.W.A., van Duijvendijk P., van Etten B., van Geloven A.A.W., de Graaf E.J.R., Hoff C., Leijtens J.W.A., Rutten H.J.T., Singh B., Vuylsteke R.J.C.L.M., de Wilt J.H.W., Dijkgraaf M.G.W., Bemelman W.A., Tanis P.J. Biological Mesh Closure of the Pelvic Floor After Extralevator Abdominoperineal Resection for Rectal Cancer: A Multicenter Randomized Controlled Trial (the BIOPEX-study) // Annals of surgery. 2017. Vol. 265, № 6. P. 1074-1081. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002020

Сведения об авторах

Черданцев Дмитрий Владимирович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2644788; e-mail: gs7@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4743-4565>

Дыхно Юрий Александрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2644788; e-mail: Dykhno_yury@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0075-215X>

Комиссаров Станислав Викторович, Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И.С. Берзона; адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел. +7(391)2641466; e-mail: stas-doctor77@mail.ru

Борисов Герман Вадимович, Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И.С. Берзона; адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел. +7(391)2641466; e-mail: bgerman1994@icloud.com; <https://orcid.org/0000-0001-6920-785X>

УДК 616.346.2-002.1

ФИЗИКАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Краюшкин Сергей Иванович¹, Мяконький Роман Викторович², Каплунов Кирилл Олегович²

¹ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

² Волгоградская областная клиническая больница № 3, Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: Представить ретроспективные данные малоизвестного аппендикулярного симптома, с указанием его физикальной ценности в диагностике острого аппендицита с указанием валидации и возможности применения. Острый аппендицит неизменно входит в пятерку ургентной патологии, с которым ежедневно приходится сталкиваться не только хирургам, но и сотрудникам службы скорой медицинской помощи. Последние, как правило, при дифференциальной диагностике абдоминального болевого синдрома вынуждены опираться исключительно на физикальную диагностику, что определяет важность владения техникой валидных приемов. Материалы и методы. На протяжении пяти лет, нами ведется анализ эффективности и исследование возможности применения авторского аппендикулярного симптома, предложенного в 2017 г. представителем волгоградской хирургической школы. Полученные результаты, представленные в настоящей работе. Результаты. В период с 2017 по 2021 гг. в отечественных научных журналах нами проводилась систематическая публикация получаемых результатов, что имело целью популяризация предложенной методики мануальной диагностики острого аппендицита для получения новых многоцентровых данных. Заключение. В настоящее время тактические подходы к диагностике острого аппендицита регламентированы алгоритмами действующих национальных клинических рекомендаций, однако, несмотря на это, с позиции непрерывности научного поиска требует активизации и наращивания статистической мощности, в частности по физикальной диагностике указанного заболевания.

Ключевые слова: острый аппендицит, симптом Р.В. Мяконького, физикальная диагностика абдоминального болевого синдрома

Физикальная диагностика острого абдоминального болевого синдрома как неотъемлемая часть работы врача и фельдшера службы скорой медицинской помощи, равно как и хирурга поликлиники, которая могла бы послужить уроком для коллег, стать источником ценных для практики знаний, остается мало освещенной. С одной стороны, говоря о симптомах острого аппендицита, их насчитывается несколько сотен, с другой стороны, с приходом в повседневную профессиональную жизнь национальных клинических рекомендаций, поиск новых диагностических методик как бы отпал сам собой. В тоже время, научный поиск подразумевает непрерывность, что дает возможность вне рамок существующих регламентов предлагать новые подходы и решения старых хирургических проблем [1-6].

Цель исследования. Представить ретроспективные данные малоизвестного аппендикулярного симптома, с указанием его физикальной ценности в диагностике острого аппендицита с указанием валидации и возможности применения. Острый аппендицит неизменно входит в пятерку ургентной патологии, с которым ежедневно приходится сталкиваться не только хирургам, но и сотрудникам службы скорой медицинской помощи. Последние, как правило, при дифференциальной диагностике абдоминального болевого синдрома вынуждены опираться исключительно на физикальную диагностику, что определяет важность владения техникой валидных приемов.

Материалы и методы. На протяжении пяти лет, нами ведется анализ эффективности и исследование возможности применения авторского аппендикулярного симптома, предложенного в 2017 г. представителем волгоградской хирургической школы Р.В. Мяконьким. Учитывая относительную малоизвестность обсуждаемой мануальной пальпаторной техники, на наш взгляд методически правильным привести описание методики правильного определения данного симптома.

Пациент находится в положении лежа на животе (на левом боку – полубокком), его правая нижняя конечность согнута в коленном и тазобедренном суставах, приведена к животу (создается расслабление мышц передней брюшной стенки в правой подвздошной области). Врач находится сзади пациента стоя или сидя. II-IV пальцы правой кисти врача помещаются в правую подвздошную область (в проекции типичного расположения аппендикса, точка Мак-Бурнея), I палец опирается на гребень подвздошной кости. Во время вдоха пациента (при наиболее расслабленной брюшной стенке) II-IV пальцами правой кисти врач совершает легкие толчкообразные движения передней брюшной стенки в правой подвздошной области. При положительном симптоме возникает или усиливается боль в правой подвздошной области, что объясняется механическим раздражением воспаленной висцеральной брюшины аппендикса и париетальной брюшины правой подвздошной ямки.

Результаты. В период с 2017 по 2021 гг. в отечественных научных журналах нами проводилась систематическая публикация получаемых результатов, что имело целью популяризация предложенной методики мануальной диагностики острого аппендицита для получения новых многоцентровых данных [7-10]. За указанный период наблюдения в выборку вошло более 300 пациентов без учета пола в возрасте от 18 до 68 лет (средний возраст составил 32,2±1,7) прооперированных по поводу деструктивных форм острого аппендицита в хирургических отделениях Волгограда. При подтверждении диагноза в ходе физикальной диагностики (положительном симптоме), назначалось УЗИ органов брюшной полости с акцентом на визуализацию измененного аппендикса и/или наличия свободной жидкости в правой подвздошной ямке. Послеоперационно проводился анализ совпадения диагноза острого аппендицита (учитывались исключительно деструктивные формы острого аппендицита), частоты выявляемости предлагаемого симптома и результатов УЗИ в дооперационном периоде. Валидность рассматриваемого симптома при деструктивных формах острого аппендицита и типичном расположении червеобразного отростка слепой

кишки оказалась следующая: чувствительность 84 %, специфичностью 91 %. Полученные данные продемонстрировали достаточную клиническую ценность рассматриваемого аппендикулярного симптома, как стартового компонента диагностического алгоритма.

Заключение. В настоящее время тактические подходы к диагностике острого аппендицита регламентированы алгоритмами действующих национальных клинических рекомендаций, однако, несмотря на это, с позиции непрерывности научного поиска требует активизации и наращивания статистической мощности, в частности по физикальной диагностике указанного заболевания. Пятилетние промежуточные результаты валидности симптома Р.В. Мяконького, как одной из мануальных методик определения острой формы деструктивного аппендицита у взрослых позволяют продолжить исследование эффективности рассматриваемого аппендикулярного симптома. Для окончательного вывода о перспективности и возможности его включения в рутинный диагностический алгоритм в качестве стартовой диагностики требуется включение в исследование большего числа специалистов и проведение многоцентрового исследования, что и запланировано выполнить.

Список литературы

1. Гребенев А.Л., Шептулин А.А. Непосредственное исследование больного. Москва : МЕДпресс-информ, 2010. 176 с.
2. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. Боли в животе. Москва : МЕДпресс-информ, 2012. 112 с.
3. Сажин А.В., Нечай Т.В., Кириенко А.И. Острый аппендицит. Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. 208 с.
4. Климович И.Н., Маскин С.С., Матюхин В.В. Осложнения острого аппендицита. Волгоград : ВолГМУ, 2018. 156 с.
5. Мухин А.С., Отдельнов Л.А. Пентада ургентной хирургии : монография. Нижний Новгород : Приволжский исследовательский медицинский университет, 2018. 226 с.
6. Шайн М. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии. Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2003. 272 с.
7. Совцов С.А., Мяконький Р.В., Каплунов К.О., Краюшкин С.И. Место аппендикулярного симптома Р.В. Мяконького как маркера абдоминальной боли в физикальной диагностике острого аппендицита у взрослых пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 // Российский журнал боли. 2021. Т. 19, № 5. С. 55-56.
8. Краюшкин С.И., Мяконький Р.В., Каплунов К.О. Малоизвестные аппендикулярные пальпаторные диагностические техники у взрослых: их эффективность и практическая значимость на догоспитальном этапе // Московский хирургический журнал. 2021. № 1 (75). С. 10-15. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.10-15
9. Краюшкин С.И., Мяконький Р.В., Каплунов К.О., Иванченко С.В. Вариант применения альтернативной мануальной техники в физикальной старт-диагностике острого аппендицита у взрослых с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, осложненной двусторонним пневмонитом, требующим респираторной и позиционной терапии // Московский хирургический журнал. 2021. № 5. С. 13-14.
10. Мяконький Р.В., Краюшкин С.И., Быков А.В., Полянецв А.А. Валидация новых пальпаторных аппендикулярных диагностических техник при абдоминальном синдроме у взрослых // Российский журнал боли. 2020. Т.18, № 5. С. 89-90.

Сведения об авторах

Краюшкин Сергей Иванович, Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1; тел. 89275285050; e-mail: 89275285050@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4141-1434>

Мяконький Роман Викторович, Волгоградская областная клиническая больница № 3; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, ул. Циолковского, д. 1; 89178420025; e-mail: mrv_komissar@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1892-9304>

Каплунов Кирилл Олегович, Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1; тел. 89173349900; e-mail: kkaplunovtmss@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4758-917X>

УДК 617.58:616.13-004.6-074:616.15

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСРЕКТАЛЬНОЙ ПОЛИФОКАЛЬНОЙ БИОПСИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ

Бережной Александр Григорьевич^{1,2}, Дунаевская Светлана Сергеевна^{1,2}

¹Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

²Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования – анализ результатов трансректальных полифокальных биопсий предстательной железы под контролем УЗИ. Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты 220 трансректальных пункционных биопсий предстательной железы под контролем УЗИ. Всем пациентам проводилась оценка уровня общего ПСА (ПСА_{общ.}) в сыворотке крови. Процедура биопсии предстательной железы под контролем УЗИ проводилась в условиях стационара. После процедуры все пациенты находились под динамическим наблюдением с целью профилактики и контроля возможных осложнений. При гистологическом исследовании биоматериала оценивали наличие ЗНО или доброкачественных изменений в ткани простаты, степень дифференцировки опухоли по шкале Глисона, а также другие морфологические характеристики. Результаты исследования. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) диагностирована у 112 (51 %) человек, РПЖ – у 108 (49 %) пациентов. Уровень ПСА_{общ.} в группе пациентов с ДГПЖ варьировался в диапазоне 0,48-37,9 нг/мл, в группе пациентов с РПЖ – 4,48-100,0 нг/мл. В группе больных РПЖ медиана объема предстательной железы составила 74,61 (10,26–134,80) см³, а в группе ДГПЖ – 153,45 (116,22–185,50) см³. У пациентов с РПЖ преобладали умеренно дифференцированные (≤7 баллов по шкале Глисона) опухоли. Заключение. В исследуемой популяции пациентов, преобладали умеренно дифференцированные (≤7 баллов по шкале Глисона) ЗНО, что позволяет судить об удовлетворительной ранней выявляемости РПЖ.

Ключевые слова: рак предстательной железы, биопсия, простата, трансректальная пункционная биопсия, ультразвуковая навигация

Рак предстательной железы (РПЖ) является актуальной проблемой современной онкоурологии и обуславливает высокие показатели заболеваемости и смертности среди мужского населения в России и в мире. В структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) мужского населения России РПЖ занимает 2-е (15,7 %) и 3-е (8,4 %) место соответственно, уступая ЗНО трахеи, бронхов, легкого и желудка. Темп среднегодового прироста заболеваемости РПЖ в Российской Федерации составляет 3,9 % [1-4].

Пункционная биопсия предстательной железы выполняется под визуальным контролем, основным и наиболее информативным на сегодняшний день является ультразвуковой метод. Чувствительность метода в ранней диагностике РПЖ составляет 60–65 %. Высокоэффективным также является проведение биопсии под контролем МРТ, что повышает диагностическую значимость метода на 20 %. Точность метода, по данным литературы составляет 86 % [5-8].

Цель исследования – анализ результатов трансректальных полифокальных биопсий предстательной железы под контролем УЗИ.

Материалы и методы. Обследование, диагностика и наблюдение пациентов проводились на базе отделения урологии КБ РЖД. Все пациенты были осмотрены и обследованы в объеме: сбор анамнеза заболевания и оценка симптомов (затрудненное или учащенное мочеиспускание, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, дискомфорт или болезненность над лоном, ноктурия), определение уровня общего ПСА (ПСА_{общ.}) в сыворотке крови, УЗИ предстательной железы и определение объема остаточной мочи.

Диагностическая процедура проводилась с применением местной анестезии, под контролем аппарата УЗИ и с помощью биопсийного пистолета марки Bard® Magnum® (U.S. Patent 5.546.957), использовалась пункционная игла с поперечным сечением 16G, длиной 20 см. Сначала проводили контрольное трансректальное УЗИ. Затем в канал пункционного адаптера вводили пункционную иглу, заряженную в биопсийный пистолет. Игла подводилась непосредственно к ткани предстательной железы или к зоне патологических изменений в структуре железы и производилась биопсия. Направление пункционного забора

определяли в каждом случае индивидуально (общее количество биоптатов у одного пациента составляло 10–12 биообразцов). После выполнения биопсии биоптаты фиксировались в пробирке с раствором формалина и направлялись на гистологическое исследование.

При гистологическом исследовании биоматериала, кроме установления факта наличия ЗНО в биоптате, анализировали следующие дополнительные показатели:

- 1) степень дифференцировки опухоли по шкале Глисона;
- 2) процент ткани со злокачественными изменениями в биоптате предстательной железы;
- 3) наличие очагов простатической интраэпителиальной неоплазии (ПИН) и степени ее выраженности, хронического простатита;
- 4) определение прогностической группы в случае подтвержденного РПЖ.

Обработку данных, полученных в результате исследования, выполняли с помощью программы Statistica 6.1., а результаты представляли в виде процентов и относительных величин.

Результаты и обсуждение. В общей сложности проанализированы результаты 220 трансректальных пункционных биопсий предстательной железы под контролем УЗИ, выполненных с целью ранней диагностики РПЖ у пациентов, находившихся в урологическом отделении КБ РЖД.

По результатам гистологического исследования доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) диагностирована у 112 (51 %) человек, РПЖ – у 108 (49 %) пациентов.

Уровень ПСА_{общ.} в группе пациентов с ДГПЖ варьировался в диапазоне 0,48–37,9 нг/мл, в группе пациентов с РПЖ разброс уровней этого онкомаркера составил 4,48–100,0 нг/мл.

Медиана уровня ПСА_{общ.} в сыворотке крови составила 51 (0,48–100) нг/мл. Распределение пациентов по уровню ПСА_{общ.} представлено в таблице 1. Уровень ПСА_{общ.} менее 4,0 нг/мл наблюдался у 6 пациентов, которым по результатам гистологического

исследования биоптата был поставлен диагноз ДГПЖ. Уровень ПСА_{общ.} 4,0–10,0 нг/мл наблюдался у 108 пациентов: у 47 человек диагностирована ацинарная аденокарцинома и у 61 человека – ДГПЖ. Уровень ПСА_{общ.} >10,0 нг/мл наблюдался у 106 больных, из которых у 61 человека диагностирована ацинарная аденокарцинома, у 45 человек – ДГПЖ.

У 73 (33,18 %) человек по данным УЗИ выявлена остаточная моча. При сборе анамнеза 198 (90 %) пациентов отмечали выраженные симптомы заболевания: затрудненное или учащенное мочеиспускание, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, дискомфорт или болезненность над лоном, ноктурия; только 22 (10 %) пациента не имели клинических симптомов. Объем остаточной мочи по УЗИ простаты в группе РПЖ определялся у 36 (33,30 %) пациентов, медиана составила 307,51 (7,01–608,90) мл, в группе ДГПЖ – у 37 (33,03 %) пациентов, медиана – 152,01 (4,40–300,00) мл.

Медиана объема предстательной железы по данным УЗИ составила 94,51 (10,26–185,50) см³. В группе больных РПЖ медиана объема предстательной железы составила 74,61 (10,26–134,80) см³, а в группе ДГПЖ – 153,45 (116,22–185,50) см³.

У некоторых пациентов старше 55 лет объем простаты по данным УЗИ оставался в пределах возрастной нормы, несмотря на выявленную по результатам биопсии доброкачественную и злокачественную гиперплазию. Так, медиана объема предстательной железы у 25 пациентов с ДГПЖ составила 34,71 (30,14–39,90) см³ и у 24 пациентов с РПЖ – 35,61 (31,71–39,70) см³.

У всех пациентов с ДГПЖ по заключению гистологического либо ИГХ исследования были выявлены морфологические признаки железисто-стромальной узловой гиперплазии, хроническое воспаление с очагами простой, склеротической атрофии, гиперплазии базального эпителия. Однако, 60 (53,57 %) пациентов с ДГПЖ из 112 требовалось уточняющее иммуногистохимическое (ИГХ) исследование. По результатам ИГХ у 16 (14,28 %) человек диагностирована ПИН высокой степени риска. У 13 (11,60 %) человек диагностированы участки атипической аденоматозной гиперплазии (аденоза). При этом во всех случаях сохранялось подозрение в отношении ацинарной аденокарциномы, поэтому всем, без исключения, пациентам было рекомендовано динамическое наблюдение, контроль уровня ПСА и в случае стойкого повышения последнего – проведение повторной биопсии предстательной железы.

Из 220 обследуемых пациентов диагноз РПЖ был подтвержден у 108 человек. При этом, у 87 человек диагноз был подтвержден на первом этапе (гистологически) и 21 человеку потребовалась дополнительная диагностика (ИГХ).

Степень дифференцировки по шкале Глисона удалось оценить у 106 пациентов с РПЖ. У одного пациента с ацинарной аденокарциномой не удалось оценить степень дифференцировки по Глисона вследствие малого объема субстрата. Еще у одного обследуемого иммуноморфологическая картина по результатам ИГХ исследования соответствовала мелкоклеточной нейроэндокринной карциноме (NEC) предстательной железы.

У пациентов с РПЖ преобладали умеренно дифференцированные (≤7 баллов по шкале Глисона)

опухоли, что позволяет судить об удовлетворительной ранней выявляемости РПЖ. Процент поражения опухоли ткани простаты в биоптате составлял 5–70 %. У 9 (8,33 %) пациентов с РПЖ диагностирована ПИН микропапиллярного варианта высокой степени риска.

Заключение. Таким образом, трансректальная полифокальная биопсия предстательной железы под контролем УЗИ с последующим морфологическим исследованием является высокоэффективным и достаточно безопасным методом диагностики новообразований предстательной железы. Данная методика позволяет быстро получить достоверный диагноз и уточнить степень злокачественности и локальной распространенности опухолевого процесса, что существенно влияет на выбор тактики лечения у каждого конкретного пациента.

Список литературы

1. Карман А.В. Биопсия предстательной железы под трансректальным ультразвуковым контролем при негативном результате первичной мультифокальной биопсии // Диагностическая и интервенционная радиология. 2018. Т. 12, № 2. С. 20–21.
2. Кравчук В.Н. Применение эластографии сдвиговой волны при трансректальной биопсии для скрининговой диагностики рака предстательной железы // Урология. 2019. Т. 23, № 2. С. 159–164. DOI: 10.26641/2307-5279.23.2.2019.169157
3. Сашина Е.Л., Бесов С.Н., Буданов А.Н., Куликов Е.П., Каминский Ю.Д., Смирнов А.И., Виноградов И.Ю. Трансректальная пункционная биопсия под контролем ультразвуковой навигации в диагностике рака предстательной железы // Паллиативная медицина и реабилитация. 2018. № 4. С. 11–14.
4. Стрижанков И.М., Бачук В.А., Оточкин В.В. Особенности применения магнитно-резонансной томографии в стадировании рака предстательной железы после трансректальной биопсии // Молодежный инновационный вестник. 2018. Т. 7, №51. С. 43–44.
5. Ершов А.В., Капсаргин Ф.П., Бережной А.Г., Мылтыгашев М.П. Экспертные системы в оценке данных урофлоуграмм // Вестник урологии. 2018. Т. 6, № 3. С. 12–16. DOI: 10.21886/2308-6424-2018-6-3-12-16
6. Giovannini M. Punction-biopsie guidée sous échoendoscopie [Guided puncture-biopsy under endosonography] // Gastroenterologie clinique et biologique. 1997. Vol. 21, № 5. P. 355–357.
7. Pfister D. Puncture biopsy of the prostate // Aktuelle Urologie. 2014. Vol. 45, № 4. P. 320–323. DOI: 10.1055/s-0034-1365874
8. Бережной А.Г., Дунаевская С.С., Аузина С.И. Трансректальная полифокальная биопсия под контролем ультразвуковой навигации в диагностике рака предстательной железы // РМЖ. Медицинское обозрение. 2022. Т. 6, № 6. С. 309–313. DOI: 10.32364/2587-6821-2022-6-6-309-313

Сведения об авторах

Бережной Александр Григорьевич, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(913)0456545; e-mail: alekb2008@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-7487-8671

Дунаевская Светлана Сергеевна, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(963)1912970; e-mail: vikto-potapenk@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0003-2820-4737

Таблица 1.
Уровни ПСА_{общ.} у пациентов в исследуемой популяции (n=220)

ПСА общий, нг/мл	Пациенты, n (%)
<4,0	6 (2,72)
4,0–10,0	108 (49,09)
>10,0	106 (48,19)

УДК 616.613-007.63-053.1-073.75

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННОГО ГИДРОНЕФРОЗА

Копова Анна Викторовна¹, Портнягина Эльвира Васильевна², Зима Андрей Юрьевич¹

¹ Красноярская межрайонная клиническая больница №20 им. И.С. Берзона, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценить динамику размеров лоханки до операции у пациентов различного возраста с врожденным гидронефрозом (ВГ) и модифицировать методы лучевой диагностики ВГ. Материалы и методы. В исследование вошли 350 пациентов, прооперированных с диагнозом ВГ. В зависимости от возраста больные разделены на следующие возрастные группы: 1) 0-3мес. (n=50), 2) 4-6мес. (n=50), 3) 7-11мес. (n=50), 4) 1-3г. (n=50), 5) 4-7лет (n=50), 6) 8-14лет (n=50), 7) 15-18лет (n=50). Работа выполнена на основании данных протоколов УЗИ почек и экскреторной урографии, выполненных за несколько дней до операции. При сравнении двух независимых выборок непараметрических данных использовался непараметрический критерий Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался уровень, равный $p < 0,05$. Результаты. С увеличением возраста пациента с ВГ увеличивается размер лоханки пораженной почки. При анализе увеличения размеров лоханки до операции статистически значимая отрицательная динамика выявлена у больных в возрасте старше 3 лет, относительно размеров пациентов более младшего возраста. У больных различных возрастных групп размеры лоханок могут совпадать. Предложенный нами метод проведения МСКТ почек с болюсным контрастированием, с предварительным введением контраста за 20 минут до начала сканирования позволяет выявить препятствие в области пиелoureтерального сегмента на этапе пиелоктазии, что дает возможность своевременно выполнить оперативное вмешательство. Заключение. Размер лоханки при ВГ увеличивается с увеличением возраста пациента, темпы ее увеличения индивидуальны. Больным с подозрением на ВГ в неясных диагностических случаях целесообразно выполнять МСКТ почек в положении пациента на здоровом боку, с болюсным контрастированием фоне предварительного введения контраста.

Ключевые слова: врожденный гидронефроз, лоханка, МСКТ, пиелоктазия

В последние годы, в связи с активным внедрением внутриутробного и постнатального ультразвукового скрининга, увеличилась частота выявляемости расширения полости системы почек. Диагноз пиелоктазия нередко позднее становится гидронефрозом, поэтому пациенты даже с незначительным расширением полости системы требуют пристального внимания.

Цель исследования: оценить динамику увеличения размеров лоханки до операции у больных различного возраста с врожденным гидронефрозом (ВГ) и модифицировать методы его лучевой диагностики.

Материалы и методы. Полостная система, значительно превышающая по размерам возрастную норму, в сочетании с дефицитом толщины паренхимы и отсутствием контрастирования мочеточника на стороне поражения являются достоверными признаками гидронефроза, что служит показанием к оперативному лечению [1-9]. При выраженной протяженной стриктуре и внутрипочечной лоханке уже к моменту рождения почка претерпевает характерные изменения и диагноз не вызывает сомнений [2, 3, 5, 7, 10].

Однако на практике встречаются случаи, когда расширение полости системы выражено не значительно, утраты толщины паренхимы нет (чаще при внепочечной лоханке) и постановка диагноза вызывает затруднение. Этим пациентам наблюдают в динамике, им ежеквартально, либо раз в 6 месяцев выполняется УЗИ почек в режиме ЦДК, с последующей интерпретацией результатов.

Нами проведен анализ динамики увеличения размеров полости системы гидронефротически измененной почки до операции у пациентов различных возрастных групп. Сравнивались показатели пациентов соседних возрастных групп с помощью критерия Манна-Уитни (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что с увеличением срока давности заболевания размеры лоханки пораженной почки увеличиваются. При анализе размеров статистически значимая отрицательная динамика выявлена у больных в возрасте старше 3 лет и старше 14 лет, относительно показателей пациентов более младшего возраста. Т. е. при патологии, сформированной еще внутриутробно, значимая разница

Таблица 1.

Величина лоханки до операции

Группа	Возраст на момент операции	Размер лоханки до операции	p (критерий Манна-Уитни)
1	0-3мес.	22,0 [19,75;25,25]	p1-2=0,102
2	4-6мес.	23,50 [21,50;30,00]	p2-3=0,284
3	7-11мес.	24,00 [22,00;28,00]	p3-4=0,160
4	1-3года	26,00 [23,75;28,00]	p4-5=0,022
5	4-7лет	29,50 [24,75;33,35]	p5-6=0,475
6	8-14лет	29,90 [27,00;33,75]	p6-7=0,000
7	15-17лет	36,50 [32,75;41,00]	

При сравнении данных всех групп получены статистически значимые отличия, критерий Краскела-Уоллиса $p < 0,001$

в динамике увеличения размеров лоханки наступает только к трем годам жизни. Эти результаты получены при анализе всей выборки, но глядя на максимальные размеры лоханок маленьких пациентов до года видно, что часть больных достигает выраженной гидронефротической трансформации уже в грудном возрасте.

Таблица 1 также показывает, что у пациентов нескольких соседних возрастных групп размеры лоханки совпадают, что говорит о том, что темпы ее увеличения у каждого пациента индивидуальны, и в случае отсутствия хирургической коррекции временной путь к терминальному гидронефрозу у всех разный.

Путем ретроспективного анализа нами определено, что в категории пациентов, амбулаторно наблюдавшихся с пиелоктазией, которые позднее были прооперированы по поводу ВГ, часто причиной последнего являлся нижнеполярный сосуд, сдавливающий область пиелoureтерального сегмента. Исходя из этого можно сделать вывод, что темпы увеличения лоханки при пиеловазальном конфликте более медленные, чем при стриктуре. Наши наблюдения совпадают с точкой зрения многих авторов, по мнению которых обязательным условием для сдавления нижнеполярным сосудом мочеточника является наличие периретерального спаечного процесса, вследствие которого добавочный сосуд и начальный отдел мочеточника натягиваются друг на друга, образуя фиксированный перекрест. Иначе говоря, должно пройти какое-то время до начала появления пиелоктазии. Возможно поэтому на перинатальных ультразвуковых скринингах у части пациентов с ВГ еще нет расширения лоханки, вследствие чего диагноз ставится позднее.

Учитывая, что пиеловазальный конфликт, как причина врожденного гидронефроза (рис. 1) стоит на втором месте после стриктуры, т.е. встречается очень часто, а темпы его развития более медленные,

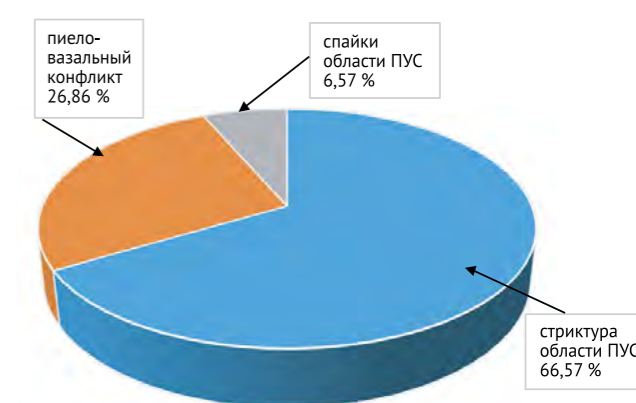


Рис. 1. Причины врожденного гидронефроза у оперированных пациентов

чем при стриктуре, следовательно, больший процент больных младшего возраста находится в состоянии «не выраженного гидронефроза».

У пациентов, наблюдающихся с подозрением на ВГ, любое увеличение в динамике размеров лоханки является отрицательным фактором, поэтому мы выбрали активную тактику их дообследования. В неясных диагностических случаях мы выполняем МСКТ с болюсным контрастированием.

Оригинальность нашего метода заключается в предварительном, до исследования, введении контраста. Оптирей вводится внутривенно за 20-25 минут до начала сканирования, а затем выполняются артериальная, венозная фазы на фоне уже заполненной лоханки. Это дает возможность выявить вазоуретеральный конфликт, при наличии такового (рис. 2,3).

На рисунке 3 видна непосредственно зона интереса и взаимоотношение анатомических структур, добавочный нижнеполярный сосуд сдавливает мочеточник. Выполнение МСКТ почек с болюсным контрастированием без предварительного контрастирования лоханки может констатировать только сам факт

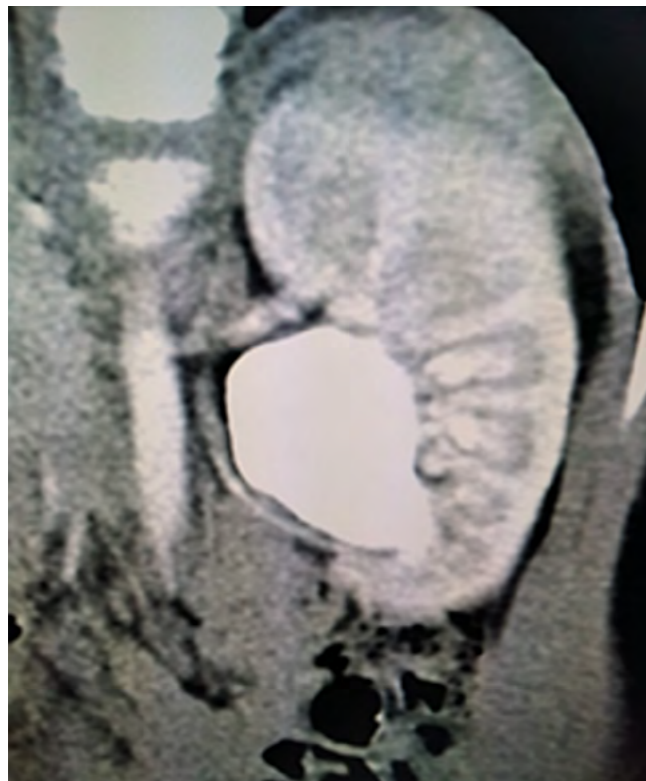


Рис. 2. Томограмма пациента с ВГ. Сосудистая фаза на фоне экскреторной



Рис. 3. Томограмма пациента с ВГ. Нижнеполярный сосуд сдавливает мочеточник

наличия нижнеполярного сосуда, который возможно идет за мочеточником и не оказывает компрессии.

При традиционном положении на спине во время выполнения МСКТ почек с болюсным контрастированием хорошо прокрашиваются контрастом дорзальные отделы большой лоханки. Это обусловлено тем, что уровень малококонтрастной мочи поднимается выше. При гидронефрозе увеличивается вентрально-дорзальный размер лоханки, следовательно высококонтрастная моча может находиться ниже уровня лоханочно-мочеточникового соустья, и последний, в положении лежа, не будет доступен визуализации. Поэтому в сомнительных случаях нами предложена укладка пациента в томографе на здоровый бок. Такое положение (рис. 4) при выполнении МСКТ почек с болюсным контрастированием позволяет лучше визуализировать область пиелoureterального сегмента, т.к. его уровень относительно полостной системы пораженной почки будет самый нижний, что позволит скопить в нем высококонтрастную мочу.

Заключение. Размер лоханки при ВГ увеличивается с увеличением срока давности болезни. У пациентов в возрасте старше 3-х лет, темпы увеличения лоханки статистически значимо нарастают, относительно показателей пациентов более младшего

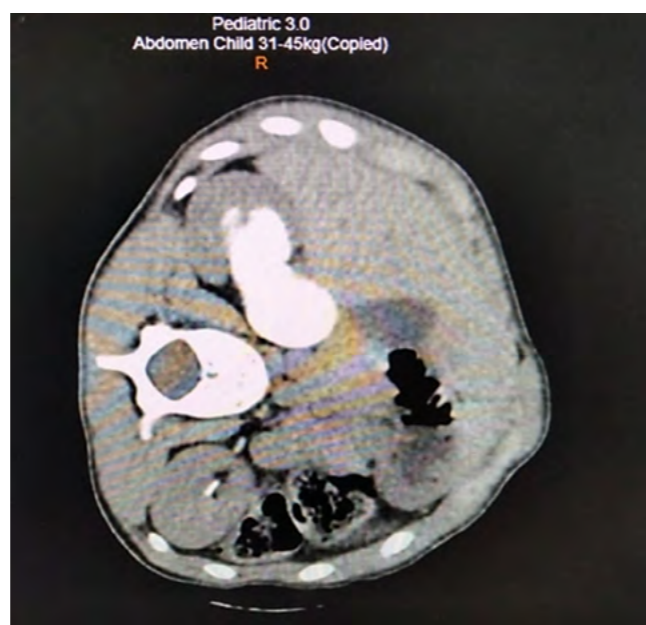


Рис. 4. Томограмма пациента с ВГ. Положение пациента в томографе на здоровом боку

возраста. Выполнение МСКТ почек, в положении пациента на здоровом боку, с болюсным контрастированием на фоне предварительного введения контраста, является самым информативным методом диагностики ВГ.

Список литературы

1. Аверьянова Н.И., Долотказина Е.В., Ширинкин А.В., Балуева Л.Г. Анализ частоты и характера врожденной патологии почек у детей по данным постнатального ультразвукового скрининга // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. С. 114.
2. Ростовская В.В., Хватынец Н.А., Кузовлева Г.И., Матюшина К.М. Балльная система оценки нарушений уродинамики верхних мочевых путей у детей первых трех лет жизни с врожденным гидронефрозом // Вестник Российской академии медицинских наук. 2020. Т. 75, № 6. С. 617-630. DOI: 10.15690/vramn1136
3. Казанцева А.В., Чудинова Е.А., Шакирзянова Р.М. Оценка значимости ранней УЗИ-диагностики у детей с врожденным гидронефрозом // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2020. № 1-2. С. 51-53.
4. Козлов Ю.А., Распутин А.А., Барадиева П.А., Черемнов В.С., Очиров Ч.Б., Ковальков К.А., Полянов С.С., Чубко Д.М., Капуллер В.М. Сравнение лапароскопической и открытой пиелопластики в лечении врожденного гидронефроза на примере 198 операций, выполненных у детей первых 3 месяцев жизни // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2020. Т. 99, № 5. С. 41-50. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-5-41-50
5. Deng Q.F., Chu H., Peng B., Liu X., Cao Y.S. Outcome analysis of early surgery and conservative treatment in neonates and infants with severe hydronephrosis // Journal of International Medical Research. 2021. Vol. 49, № 11. P. 3000605211057866. DOI: 10.1177/03000605211057866
6. Сизонов В.В. Диагностика обструкции пиелoureterального сегмента у детей // Вестник урологии. 2016. № 4. С. 56-120.
7. Акбаров Н.А., Юлдашев М.А. Особенности диагностики и лечения врожденного гидронефроза у новорожденных и детей раннего возраста // Современные достижения молодых ученых в медицине 2021 : сборник материалов VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием. Гродно, 2021. С. 19-21.
8. Аукунова Д.Г. Минимально инвазивный доступ при врожденном гидронефрозе у детей младшего возраста // Современная медицина глазами молодых ученых : материалы II Международной научно-практической конференции студентов, ординаторов и молодых ученых. Махачкала, 2021. С. 32-34.
9. Ростовская В.В., Хватынец Н.А., Морозова О.Л., Кузовлева Г.И., Сухоруков В.С. Морфология нарушений уродинамики при врожденном гидронефрозе у детей грудного и раннего возраста // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2019. Т. 98, № 2. С. 80-87. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-2-80-87
10. Коломыйцева М.А. Врожденный гидронефроз // Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации : материалы 52-й ежегодной Всероссийской конференции студентов и молодых ученых, посвященной 90-летию доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Павла Васильевича Дунаева. Тюмень, 2018. С. 167.

Сведения об авторах

Конова Анна Викторовна, Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(391)2640611; e-mail: konova.nyuta@list.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7153-0074>

Портнягина Эльвира Васильевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2644788; e-mail: kdh@krasgma.ru

Зима Андрей Юрьевич, Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И. С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(391)2202023; e-mail: spkrasgma@mail.ru

УДК 616.613-007.63-053.1-089.168

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ГИДРОНЕФРОЗА

Конова Анна Викторовна¹, Портнягина Эльвира Васильевна²

¹ Красноярская межрайонная клиническая больница №20 им. И.С. Берзона, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценить отдаленные результаты оперативного лечения врожденного гидронефроза у пациентов различного возраста. Материалы и методы. В исследование вошли 350 пациентов, прооперированных с диагнозом врожденный гидронефроз (ВГ). В зависимости от возраста больные разделены на следующие 7 возрастных групп: 1) 1-3 мес. (n=50), 2) 4-6 мес. (n=50), 3) 7-11 мес. (n=50), 4) 1-3 г. (n=50), 5) 4-7 лет (n=50), 6) 8-14 лет (n=50), 7) 15-17 лет (n=50). Критериями включения в исследование являлись: односторонний процесс поражения, наличие здоровой контрлатеральной почки, однократно выполненная органосохраняющая операция. Анализ проведен на основании данных протоколов УЗИ почек до и после операции. Статистическая обработка результатов осуществлялась при применении пакета анализа SPSS Statistics 17.0. Результаты качественных параметров представлены в виде абсолютных значений (абс.) и процентов (%). Результаты. Наибольший процент отличных результатов оперативного лечения ВГ получен у пациентов, прооперированных в возрасте до 3-х месяцев. У пациентов, прооперированных в возрасте старше одного года суммарный процент отличных и хороших результатов врожденного гидронефроза в возрасте до 3-х месяцев дает наибольший процент отличных и хороших отдаленных результатов по восстановлению линейных размеров полостной системы, что в свою очередь способствует улучшению почечных функций.

Ключевые слова: врожденный гидронефроз, лоханка, полостная система, почка

В последние годы, в связи с внедрением внутриутробного и постнатального ультразвукового скрининга, средний возраст на момент операции пациентов с ВГ сместился в сторону больных младшей возрастной группы [1-4]. Логично предположить, что исход оперативного вмешательства у больных с разной давностью заболевания не может быть одинаковым, поэтому анализ результатов хирургического лечения ВГ у больных различного возраста является актуальным и положен в основу данной работы.

Цель исследования: оценить отдаленные результаты оперативного лечения врожденного гидронефроза у пациентов различного возраста.

Материалы и методы. Основным признаком гидронефроза – расширение полостной системы, в нашей выборке больных было представлено различным сочетанием увеличенных чашечек и лоханки. У пациентов младшего возраста лоханка эластичная и активно увеличивается в результате нарушенного оттока мочи. С увеличением срока давности заболевания стенка лоханки и чашечек претерпевает рубцово-дегенеративные изменения, происходит дезорганизация мышечных волокон и замена их соединительной тканью, лоханка и чашечки постепенно теряют тонус и способность к дальнейшему растяжению [5, 6]. Этим

и объясняется, что полостная система пораженной почки с увеличением возраста больного и соответственно срока давности заболевания не может расширяться безгранично, вследствие чего ее размеры у больных различного возраста могут совпадать (таблица 1).

У пациентов каждой возрастной группы размеры полостной системы пораженной почки широко варьируются и есть значения, которые встречались у пациентов всех групп как до операции, так и после. При анализе размеров лоханки до операции видно, что максимальный размер в каждой возрастной группе увеличивается с увеличением возраста пациента на момент операции. При анализе размеров чашечек такой тенденции не выявлено, максимальный размер у пациентов всех групп составляет 26-28 мм, за исключением одного больного возраста 7 лет с шириной чашечек 33 мм.

При анализе средних значений величины чашечно-лоханочной системы большой почки по каждой возрастной группе выявлено, что с увеличением возраста пациента на момент операции разница в размерах до и после операции уменьшается (таблица 2).

Размеры чашечек до и после операции в 1 возрастной группе (1-3 мес.) соотносятся, как 3,9:1; в 7 группе (15-17 лет) 1,78:1. Соответствующие соотношения лоханки 1 гр. (1-3 мес.) 3,75:1, в 7 гр. (15-17 лет)

Таблица 1.

Диапазон размеров полостной системы гидронефротически измененной почки до и после операции

Возраст на момент операции	Размеры чашечек в мм		Размеры лоханки в мм	
	До операции	После операции	До операции	После операции
1-3 мес.	8-27	0-12	18-42	0-14
4-6 мес.	9-27	0-13	16-42	0-21
7-11 мес.	11-26	0-12	17-41	0-27
1-3 года	13-28	0-16	20-43	0-25
4-7 лет	13-33	0-24	19-46	0-36
8-14 лет	15-28	0-18	19-50	0-33
15-17 лет	16-27	8-17	27-55	11-35

Примечание: 0 – означает, что просвет сомкнут

Таблица 2.

Средние размеры полостной системы гидронефротически измененной почки до и после операции

Группа	Возраст на момент операции	Чашечки в мм.		Лоханка в мм.	
		До операции	После операции	До операции	После операции
1	1-3мес.	15,56	3,98	23,6	6,3
2	4-6мес.	16,48	4,26	25,28	7,96
3	7-11мес.	17,1	5,74	26,08	10,06
4	1-3года	18,86	7,5	27,14	11,82
5	4-7лет	19,94	8,98	30,12	15,04
6	8-14лет	20,08	10,25	31,46	17,28
7	15-17лет	21,02	11,82	36,98	21,82

1,7:1. Т. е. кратность сокращения полостной системы с увеличением возраста пациента на момент операции снижалась, что говорит об ухудшении состояния нервно-мышечного тонуса чашечно-лоханочной системы при увеличении давности срока болезни.

Результаты. Хирургическая коррекция ВГ направлена на устранение препятствия, и восстановление оттока мочи; следствием этого должно быть уменьшение размеров полостной системы оперированной почки [7, 8]. Возможность уменьшения размеров лоханки и чашечек до размеров возрастных норм связана с их эластичностью, сохранность зависит от выраженности морфологических изменений, которые уже успела претерпеть почка за весь дооперационный период [5, 9, 10]. Т. к., пациенты различного возраста попадают на операционный стол с разной давностью заболевания, то соответственно у них не может быть одинакового исхода хирургической коррекции, по причине различной степени выраженности воспалительно-дегенеративных изменений пораженной почки.

Отдаленные результаты оперативного лечения ВГ классифицировались согласно достижению эффекта от хирургической коррекции и представлены (таблица 3) по возрастным группам, где:

– отличные результаты - размеры чашечек и лоханки уменьшились до значений возрастной нормы, уродинамика не нарушена
– хорошие результаты - размеры ЧЛС превышают возрастную норму, экскреторная функция снижена умеренно

– удовлетворительные результаты – размеры ЧЛС значительно превышают норму, экскреторная функция замедлена, но сохранна

Примечание: в рамках данной работы не учитывались случаи неудовлетворительных результатов оперативного лечения.

Максимальный процент отличных результатов получен у пациентов 1 группы (1-3 мес.) ; с увеличением возраста больного на момент операции – процент отличных результатов снижается, достигая минимума в 7 группе (15-17 лет) – 2 %. Суммарный процент отличных и хороших результатов доминирует в первых шести группах, 7 группе он равен удовлетворительным результатам. Процент удовлетворительных результатов увеличивается с увеличением возраста пациента на момент операции.

Клинический опыт показал, что УЗИ является методом выбора при оценке структур почек на

Таблица 3.
Результаты оперативного лечения

Группа	Возраст на момент операции	Результаты		
		отличные	хорошие	удовлетворительные
1	1-3 мес.	23 (46 %)	27 (54 %)	0
2	4-6 мес.	19 (38 %)	27 (54 %)	4 (8 %)
3	7-11 мес.	6 (12 %)	42 (84 %)	2 (4 %)
4	1-3 года	3 (6 %)	40 (80 %)	7 (14 %)
5	4-7 лет	4 (8 %)	33 (66 %)	13 (26 %)
6	8-14 лет	3 (6 %)	32 (64 %)	15 (30 %)
7	15-17 лет	1 (2 %)	24 (48 %)	25 (50 %)

догоспитальном этапе, поэтому мы рекомендуем строго соблюдать сроки внутриутробных и постнатальных ультразвуковых скринингов, а также выполнять УЗИ органов мочевыделительной системы в любом возрасте при выявлении беспричинных эпизодов гипертермии, болей пояснице и животе, головной боли, артериальной гипертензии и лабораторных изменений.

Заключение. Оперативное лечение врожденного гидронефроза в возрасте до 3-х месяцев дает наибольший процент отличных и хороших отдаленных результатов по восстановлению линейных размеров полостной системы оперированной почки. С увеличением возраста пациента на момент операции процент отличных и хороших результатов снижается.

Список литературы

1. Аверьянова Н.И., Долотказина Е.В., Ширинкин А.В., Балугева Л.Г. Анализ частоты и характера врожденной патологии почек у детей по данным постнатального ультразвукового скрининга // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. С. 114.
2. Казанцева А.В., Чудинова Е.А., Шакирзянова Р.М. Оценка значимости ранней УЗИ-диагностики у детей с врожденным гидронефрозом // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2020. № 1-2. С. 51-53.
3. Deng Q.F., Chu H., Peng B., Liu X., Cao Y.S. Outcome analysis of early surgery and conservative treatment in neonates and infants with severe hydronephrosis // Journal of International Medical Research. 2021. Vol. 49, № 11. P. 3000605211057866. DOI: 10.1177/03000605211057866
4. Акбаров Н.А., Юлдашев М.А. Особенности диагностики и лечения врожденного гидронефроза у новорожденных и детей раннего возраста // Современные достижения молодых ученых в медицине 2021 : сборник материалов VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием. Гродно, 2021. С. 19-21.
5. Ростовская В.В., Хватынец Н.А., Морозова О.Л., Кузовлева Г.И., Сухоруков В.С. Морфология нарушений уродинамики при врожденном гидронефрозе у детей грудного и раннего возраста // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2019. Т. 98, № 2. С. 80-87. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-2-80-87
6. Коломыйцева М.А. Врожденный гидронефроз // Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации : материалы 52-й ежегодной Всероссийской конференции студентов и молодых ученых, посвященной 90-летию доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Павла Васильевича Дунаева. Тюмень, 2018. С. 167.
7. Козлов Ю.А., Распутин А.А., Барадиева П.А., Черемнов В.С., Очиров Ч.Б., Ковальков К.А., Полоян С.С., Чубко Д.М., Капуллер В.М. Сравнение лапароскопической и открытой пиелопластики в лечении врожденного гидронефроза на примере 198 операций, выполненных у детей первых 3 месяцев жизни // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2020. Т. 99, № 5. С. 41-50. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-5-41-50
8. Аукунова Д.Г. Минимально инвазивный доступ при врожденном гидронефрозе у детей младшего возраста // Современная медицина глазами молодых ученых : материалы II Международной научно-практической конференции студентов, ординаторов и молодых ученых. Махачкала, 2021. С. 32-34.
9. Ростовская В.В., Хватынец Н.А., Кузовлева Г.И., Матюшина К.М. Балльная система оценки нарушений уродинамики верхних мочевых путей у детей первых трех лет жизни с врожденным гидронефрозом // Вестник Российской академии медицинских наук. 2020. Т. 75, № 6. С. 617-630. DOI: 10.15690/vramn1136
10. Сизонов В.В. Диагностика обструкции пиелoureтерального сегмента у детей // Вестник урологии. 2016. № 4. С. 56-120.

Сведения об авторах

Конова Анна Викторовна, Красноярская межрайонная клиническая больница №20 имени И.С. Берзона, адрес: Российская Федерация, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, д. 12; тел.: +7(391)2640611; e-mail: konova.nyuta@list.ru, <http://orcid.org/0000-0001-7153-0074>

Портнягина Эльвира Васильевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2644788; e-mail: kdh@krasgma.ru

УДК 616.61-006

ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПОЧКИ В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

Боякова Нина Васильевна, Чавкунькин Федор Петрович

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: изучение активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ лимфоцитов крови у больных почечно-клеточным раком (ПКР) через 14 и 30 дней после хирургического лечения. Материалы и методы. Проведены наблюдения за больными ПКР (Т3N0M0) через 14 дней (n=90) и 30 дней (n=44) после радикальной нефрэктомии в возрасте 40-55 лет. Контрольную группу составили 35 практически здоровых доноров крови. Биolumинесцентное определение активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ проводили методом А.А. Савченко, Л.Н. Сунцовой (1989). Результаты. У больных ПКР в динамике послеоперационного периода в лимфоцитах крови наблюдается снижение рибозо-5-фосфат и НАДН-зависимых пластических процессов, отмечается напряженность энергетического внутриклеточного обмена, а также низкая активность реакции восстановления глутатиона. Заключение. Результаты проведенного исследования выявили сохранение нарушений метаболического статуса иммунокомпетентных клеток у больных ПКР через 30 дней после хирургического лечения. Вероятно, полученные данные необходимо учитывать при разработке иммунореабилитационных программ у данной категории больных.

Ключевые слова: почечно-клеточный рак, лимфоцит, ферменты

В настоящее время доказано, что в патогенезе и исходе онкологических заболеваний основную роль играет уровень реактивности иммунной системы [1, 2]. Не вызывает сомнений, что в основе функциональных проявлений лимфоцитов основного структурно-функционального элемента иммунной системы, лежит их метаболические реакции. Особенно высокой информативностью для исследования метаболизма активированных лимфоцитов обладают окислительно-восстановительные ферменты. Это связано с тем, что, являясь основными переносчиками электронов в клетке, они осуществляют ключевые реакции клеточного метаболизма и координируют сопряженные метаболические пути [3, 4].

Целью исследования явилось изучение активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ лимфоцитов периферической крови у больных почечно-клеточным раком через 14 и 30 дней после хирургического лечения.

Материалы и методы. Проведены динамические наблюдения за больными почечно-клеточным раком (ПКР) (Т3N0M0) через 14 дней (n=90) и 30 дней (n=44) после радикальной нефрэктомии в возрасте 40-55 лет. Исследования проводили на базе Красноярского краевого онкологического диспансера имени А.И. Крыжановского. Биolumинесцентное определение активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ проводили методом А.А. Савченко, Л.Н. Сунцовой [5].

Изучали активность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г6ФДГ), глицерол-3-фосфатдегидрогеназы (ГЗФДГ), малик-фермента (НАДФМДГ), НАД- и НАДН-зависимой реакции лактатдегидрогеназы (НАДЛДГ и НАДНЛДГ), НАД- и НАДН-зависимой реакции малатдегидрогеназы (НАДМДГ и НАДНМДГ), НАД- и НАДН-зависимой глутаматдегидрогеназы (НАДГДГ и НАДНГДГ), НАДФ- и НАДФН-зависимой глутаматдегидрогеназы (НАДФГДГ и НАДФНГДГ), НАД- и НАДФ-зависимых изоцитратдегидрогеназ (НАДИЦДГ и НАДФИЦДГ), глутатионредуктазы (ГР). Активность НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ выражали в ферментативных единицах на 104 клеток, где 1 Е=1 мкмоль/мин.

Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 7.0 («StatSoft, Inc.», 2004). Описание выборки осуществляли с помощью медианы (Me) и интерквартильного размаха в виде 25 и 75 перцентилей (C₂₅ и C₇₅). Статистическую значимость различий между количественными показателями оценивали по непараметрическому критерию Манна-Уитни. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждения. Анализ показателей активности исследуемых оксидоредуктаз в лимфоцитах периферической крови у больных ПКР в динамике послеоперационного периода показал статистически значимое снижение активности Г6ФДГ в период через 14 дней после хирургического лечения,

что отражает снижение основных биосинтетических процессов в клетке [6, 7]. В тоже время в этот период наблюдения в лимфоцитах крови у больных ПКР повышается активность НАДЛДГ, что свидетельствует о более полном потреблении клеткой наработанного пирувата [8]. У больных ПКР в период через 14 дней после оперативного вмешательства в лимфоцитах крови в 10,8 раза ($p < 0,01$) снижается активность НАДНЛДГ и в 4,3 раза ($p < 0,01$) повышается уровень активности НАДНГДГ. Следует отметить в период через 14 дней после операции в лимфоцитах крови у больных ПКР снижение в 3,1 раза ($p < 0,01$) активности ГР. Уменьшение активности данного фермента приводит к понижению количества восстановленного

глутатиона в клетке, а следовательно, снижается эффективность работы глутатион-зависимой антиоксидантной системы [7, 9].

Изучение активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ в лимфоцитах крови у больных ПКР в период через 30 дней после хирургического лечения выявило сохранение статистически значимого понижения уровня активности Г6ФДГ-ключевого фермента пентозофосфатного цикла, продукты которого используются в реакциях макромолекулярного синтеза [2, 6]. Анализ активности исследуемых дегидрогеназ с преимущественно энергетической направленностью установил значительное снижение активности НАДНЛДГ в лимфоцитах крови по сравнению с показателями

Таблица 1.

Показатели активности НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ (мкЕ) у больных ПКР в послеоперационном периоде (Ме; $C_{25}-C_{75}$)

Показатели	Контрольная группа (n=35)	Больные через 14 дней после операции (n=90)	Больные через 30 дней после операции (n=44)
Г6ФДГ	3,11 0,53-6,24	1,24 0,21-4,64 $p_1 < 0,05$	0,46 0,01-2,03 $p_1 < 0,01$
Г3ФДГ	0,00 0,00-1,01	1,26 0,00-4,55	0,09 0,00-2,50
НАДЛДГ	11,53 2,37-20,34	17,64 5,21-61,82 $p_1 < 0,05$	7,85 1,51-27,52
НАДФМДГ	0,33 0,00-1,14	0,09 0,00-0,54	0,08 0,00-0,38
НАДФГДГ	0,53 0,00-4,52	0,51 0,02-5,29	0,64 0,00-2,48
НАДФИЦДГ	2,99 1,87-6,32	4,22 0,32-19,73	1,96 0,37-5,25
НАДМДГ	4,58 0,00-11,61	58,34 0,56-198,61	32,26 0,00-114,78
НАДГДГ	4,24 0,00-15,48	6,49 0,00-36,01	8,63 0,00-28,01
НАДИЦДГ	0,56 0,00-13,79	0,66 0,00-8,47	0,21 0,00-3,22
НАДНЛДГ	30,57 0,00-52,46	2,84 0,00-24,46 $p_1 < 0,01$	0,00 0,00-16,51 $p_1 < 0,01$
НАДНМДГ	58,13 24,98-114,15	70,83 30,51-145,64	58,18 27,51-95,54
ГР	13,82 7,24-36,74	4,39 0,10-14,3 $p_1 < 0,01$	1,30 0,00-7,63 $p_1 < 0,01$
НАДНГДГ	5,19 0,00-22,70	22,55 7,51-48,62	19,93 5,19-32,28
НАДФНГДГ	25,20 11,20-46,79	25,85 6,97-60,67	25,27 1,95-43,80

контрольной группы (табл. 1), что отражает понижение субстратного потока по гликолизу [8, 10]. При этом по сравнению с контролем обнаружено увеличение в 7 раз ($p < 0,01$) показателей активности НАДМДГ, одного из ферментов, определяющего интенсивность субстратного потока по циклу трикарбоновых кислот [4, 8, 9]. В связи с чем можно предположить повышение аэробных внутриклеточных процессов. В то же время усиление субстратного потока по циклу Кребса в лимфоцитах крови у больных ПКР в период через 30 дней после операции сопровождается увеличением в 3,8 раза ($p < 0,05$) оттока интермедиатов через НАДНГДГ на реакции аминокислотного обмена. Необходимо отметить в лимфоцитах крови у больных ПКР падение активности ГР в период через 30 дней после хирургического лечения.

Заключение. Результаты проведения исследования показали, что у больных ПКР в динамике через 14 и 30 дней после радикальной нефрэктомии в лимфоцитах крови наблюдается снижение рибозо-5-фосфат и НАДН-зависимых пластических процессов, а также напряжённость энергетического внутриклеточного обмена. Характерной особенностью ферментного профиля лимфоцитов периферической крови у больных ПКР является пониженная активность реакции восстановления глутатиона. Учитывая высокую значимость внутриклеточных метаболических реакций для функциональной активности клетки, выявленные нами изменения ферментного статуса лимфоцитов крови не могут не отразиться на работе иммунной системы у больных ПКР.

Список литературы

1. Куртасова Л.М., Зуков Р.А. Влияние интерферонотерапии на иммунофенотипический спектр и энзиматическую активность лимфоцитов периферической крови у больных раком почки // Медицинская иммунология. 2014. Т. 16, № 3. С. 281-288.
2. Куртасова Л.М., Зуков Р.А. Влияние рекомбинантного интерферона $\alpha 2b$ на метаболические показатели лимфоцитов и нейтрофилов периферической крови у больных диссеминированным раком почки // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2017. Т. 80, № 10. С. 8-12. DOI: 10.30906/0869-2092-2017-80-10-8-12
3. Савченко А.А., Борисов А.Г. Основы клинической иммунометаболомики. Новосибирск : Наука, 2012. 263 с.
4. Куртасова Л.М., Шакина Н.А., Лубнина Т.В. Изменения метаболизма лимфоцитов крови у детей с рецидивирующими респираторными инфекциями // Инфекция и иммунитет. 2020. Т. 10, № 3. С. 515-523. DOI: 10.15789/2220-7619-МСИ-803
5. Савченко А.А., Сунцова Л.Н. Высококочувствительное определение активности дегидрогеназ в лимфоцитах периферической крови человека биолюминесцентным методом // Лабораторное дело. 1989. № 11. С. 23-25.
6. Куртасова Л.М., Шмидт А.Р., Лубнина Т.В. Активность НАД(Ф)-зависимых дегидрогеназ в лимфоцитах периферической крови у детей раннего возраста с гипертрофией глоточной миндалины // Медицинская иммунология. 2014. Т. 16, № 4. С. 381-384. DOI 10.15789/1563-0625-2014-4-381-384
7. Куртасова Л.М., Шакина Н.А. Особенности иммунного ответа и метаболические изменения лимфоцитов периферической крови у детей раннего возраста с рецидивирующим обструктивным бронхитом // Медицинская иммунология. 2017. Т. 19, № 5. С. 597-604.
8. Куртасова Л.М., Шмидт А.Р., Савченко А.А. Особенности энзиматической активности лимфоцитов крови у детей с инфекцией, вызываемой вирусом Эпштейна-Барр // Вестник Российской академии медицинских наук. 2010. № 6. С. 3-8.
9. Куртасова Л.М., Шакина Н.А., Лубнина Т.В., Николаева А.И. Изменения иммунофенотипического спектра и ферментного профиля лимфоцитов периферической крови у детей раннего возраста с гипертрофией глоточной миндалины // Вестник Российской академии медицинских наук. 2015. Т. 70, № 6. С. 633-639. DOI: 10.15690/vamn579
10. Инжеваткин Е.В., Савченко А.А., Слепов Е.В., Хлебоброс Р.Г. Активность НАД (Ф)-зависимых дегидрогеназ лимфоцитов мышей после введения 1×10^4 клеток асцитной карциномы Эрлиха // Сибирское медицинское обозрение. 2014. Т. 85, № 1. С. 25-30.

Сведения об авторах

Боякова Нина Васильевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2224620; e-mail: N79039248058@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-1761-4717

Чавкунькин Федор Петрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: f79135858040@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-0799-2826

УДК 616.72-018.36-002

ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СУСТАВНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

Захватов Алексей Николаевич, Паршина Алина Юрьевна

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценка морфологических изменений суставных тканей при экспериментальном посттравматическом артрите в различные сроки наблюдения. Материалы и методы. Экспериментальное исследование проводилось на 50 белых беспородных крысах путем моделирования экспериментального посттравматического артрита механическим способом в модификации Г.М. Дубровина. Оценка морфологических изменений приготовленных срезов суставных тканей проводилась с применением гистологического метода и использованием микроскопа «HUMASCOPE ADVANCED LED», Германия. Результаты. При моделировании экспериментального посттравматического артрита определились дегенеративно-дистрофические изменения хрящевого матрикса с преобладанием деструктивных изменений в поверхностной и промежуточной зоне хряща. Отмечалось увеличение толщины синовиальной оболочки за счет ее покровного слоя. Заключение. Определяемое в ходе экспериментального исследования уменьшение численной плотности хондроцитов влечет за собой формирование деструктивных изменений хрящевой ткани, имеющих необратимый характер. Патологические изменения по типу деструкции имеют наибольшую выраженность в поверхностной и промежуточной зонах хряща и связаны с дистрофическим изменением синовиальной мембраны.

Ключевые слова: посттравматический артрит, морфологические изменения, хондроциты, суставной хрящ.

В настоящее время, несмотря на многообразие применяемых способов лечения, остеоартритом крупных суставов страдают от 42 до 85 % населения планеты трудоспособного возраста, причем до 79 % случаев заболевания носит посттравматический характер, приобретая тем самым высокую социально-экономическую значимость [1-6]. Данная патология характеризуется формированием деструктивных изменений суставных тканей, которые в случае отсутствия своевременной начатой терапии приобретают необратимый характер, что влечет за собой формирование деформирующего остеоартроза [7-9].

Цель исследования: оценка морфологических изменений суставных тканей при экспериментальном посттравматическом артрите в различные сроки наблюдения.

Материалы и методы. Экспериментальное исследование проводилось на 50 белых беспородных крысах с массой тела 190±10 г, содержащихся в условиях учебного vivария ФГБОУ ВО «МГУ имени Н.П. Огарёва». Животные были разделены на две серии: первую серию составили интактные крысы в количестве 20 особей, вторую серию – 30 особей, на которых производилось моделирование экспериментального посттравматического артрита механическим путем в модификации Г.М. Дубровина [10].

Оценка морфологических изменений суставного хряща, синовиальной оболочки и субхондральной кости проводилась с использованием гистологического метода изучения серийных срезов после предварительной фиксации тканей в 10 % растворе формалина с последующей декальцинацией Трилоном Б и заливанием парафином. С целью визуализации очагов метахромазии экстрацеллюлярного матрикса проводилась предварительная окраска срезов метиленовым синим. Оценка полученных результатов проводилась на 3, 15 и 28 сутки экспериментального исследования. Гистологическое исследование проводилось с использованием микроскопа «HUMASCOPE ADVANCED LED», Германия.

Результаты. На 3 сутки наблюдения при макроскопическом осмотре коленного сустава визуализировался отек, нарушение опорной функции конечности. При вскрытии сустава определялось выделение 0,2 мл экссудата серозно-геморрагического характера. При макроскопическом исследовании суставных поверхностей определялось наличие дефекта, локализуемого в области медиального мыщелка. При визуальном осмотре суставной хрящ не отличался от такого интактных животных: имел гладкую поверхность с характерным блеском, белый цвет с розоватым оттенком. При микроскопическом исследовании

гистологического среза визуализировался глубокий дефект, локализующийся в области медиального мыщелка и достигающий своей глубиной области субхондральной кости. Просвет дефекта был выполнен тканевым детритом, состоящим из некротизированных участков хрящевой ткани. По периферии дефекта в хрящевой ткани визуализировались хондроциты, находящиеся в состоянии кариопикноза и кариорексиса. В зоне суставного хряща, окружающей воспалительный очаг, определялись дефекты бесклеточной пластинки, представленные вертикальными узорами и формирующими характерный клеточный паннус. Промежуточная зона претерпевала небольшие изменения, характеризующиеся лишь набуханием структур с сохранением нормальной цитоархитектоники. Визуализировались хондроциты с пикнотичными ядрами. В глубокой зоне хряща изменения не определялись: сохранено типичное колончатое расположение хондроцитов. Субхондральная кость в области медиального мыщелка характеризовалась уменьшением толщины костных трабекул с увеличением расстояния между ними. При окраске метиленовым синим визуализировались очаги метахромазии, локализующиеся в поверхностной зоне хряща и свидетельствующие о разрушении глюкозаминогликанов экстрацеллюлярного матрикса. При гистологическом исследовании синовиальной оболочки определялось формирование воспалительных изменений, характеризующихся лейкоцитарно-лимфоцитарной инфильтрацией. Отмечалась воспалительная реакция со стороны сосудистого русла: просвет сосудов расширен, полнокровие, стаз и агрегация эритроцитов.

На 15 сутки наблюдения определялось уменьшение отечности суставных тканей с сохранением ограничения функций конечности по типу ограничения подвижности. При макроскопической оценке суставного хряща определялся желтоватый оттенок суставных поверхностей с характерной тусклостью и потерей характерного блеска. Отмечалось увеличение размеров экспериментального дефекта, обусловленных процессами лизиса хряща и субхондральной кости. При гистологическом исследовании срезов в области медиального мыщелка визуализировался дефект, заполненный грануляционной тканью, скоплением клеточных элементов, коллагеновыми структурами, участками неоваскуляризации. В поверхностной зоне хряща определялось локальная отслойка бесклеточной пластинки. Отмечалось формирование узур, потеря волокнистой структуры межклеточного матрикса. В промежуточной зоне

определялось нарушение нормальной цитоархитектоники, беспорядочное расположение хондроцитов с наличием дегенеративных изменений, запустевание лакун. Глубокая зона хряща сохраняла нормальное колончатое расположение изогнутых групп хондроцитов. Базофильная линия неравномерно окрашивалась, определялись участки ее расслоения. В области субхондральной кости визуализировались полости резорбции, обусловленные процессами остеолизиса костных балок и заполненные клеточным детритом. Определялись участки изменений сосудистого русла, характеризующиеся утолщением стенок и уменьшением просвета сосудов. При окраске метиленовым синим визуализировались участки метахромазии в области поверхностной и промежуточной зон хрящевого матрикса.

На 28 сутки наблюдения при объективном исследовании конечности определялось стойкое ограничение подвижности сустава, вследствие формирования контрактуры. При макроскопической оценке суставного хряща определялись его патологические изменения, характеризующиеся наличием желтоватого цвета с исчезновением нормального блеска. При вскрытии сустава выделялось около 0,3 мл синовиальной жидкости мутного цвета. В области наносимого дефекта определялось его заполнение фиброзной тканью. При микроскопическом исследовании области дефекта визуализировалось разрастание тканей мезенхимального происхождения, выходящее за его пределы и образованием большого количества сращений с соседними структурами сустава. При гистологическом исследовании сагиттального среза суставного хряща в периферической зоне выявлялось нарушение его нормальной цитоархитектоники в виде формирования глубоких узур, достигающих середины глубокой зоны. В поверхностной хрящевой зоне наблюдалось уменьшение толщины и последующее отслоение бесклеточной пластинки с прогрессирующим расщеплением коллагеновых структур. Преобладающая часть хондроцитов находилась в состоянии кариопикноза и апоптоза. Область травматического дефекта была представлена активно пролиферирующими элементами тканей мезенхимального происхождения, распространяющимися за его границы, с формированием большого количества соединительнотканых стриктур с окружающими структурными элементами сустава. В промежуточной зоне визуализировалось единичное расположение хондроцитов, находящихся на разных стадиях дегенеративных изменений, а также лакуны, лишенные клеточных элементов. Наблюдалось разволокнение базофильной линии с нарушением ее целостности

и прорастанием сосудистых структур и костномозгового паннуса в хрящевую зону. В субхондральной кости определялись патологические изменения в системе микроциркуляторного русла в виде тромбоза и облитерации сосудов. Вследствие образования костных кист и деструктивных изменений костной ткани отмечалось формирование локальных зон остеосклероза с утолщением костных трабекул. При окраске метиленовым синим выявлялись множественные очаги метахромазии в виде неравномерного окрашивания, характеризующие участки разволокнения коллагеновых структур. При визуализации синовиальной оболочки определялось увеличение ее толщины, что свидетельствовало о формировании хронического синовита.

Список литературы

1. Зайцева Е.М., Алексеева Л.И. Факторы быстрого прогрессирования остеоартроза // Терапевтический архив. 2012. Т. 84, № 5. С. 42-45.
2. Xia B., Chen D., Zhang J., Hu S., Jin H., Tong P. Osteoarthritis pathogenesis: a review of molecular mechanisms // Calcified Tissue International. 2014. Vol. 95, № 6. P. 495-505. DOI: 10.1007/s00223-014-9917-9
3. Scanzello C., Goldring S. The role of synovitis in osteoarthritis pathogenesis // Bone. 2012. Vol. 51, № 2. P. 249-257. DOI: 10.1016/j.bone.2012.02.012
4. Thomas A., Hubbard-Turner T., Wikstrom E., Palmieri-Smith R. Epidemiology of Posttraumatic Osteoarthritis // Journal of Athletic Training. 2017. Vol. 52, № 6. P. 491-496. DOI: 10.4085/1062-6050-51.5.08
5. Musumeci G., Castrogiovanni P., Trovato F., Weinberg A., Al-Wasiyah M., Alqahtani M., Mobasheri A. Biomarkers of Chondrocyte Apoptosis and Autophagy in Osteoarthritis // International Journal of Molecular Sciences. 2015. Vol. 16, № 9. P. 20560-75. DOI: 10.3390/ijms160920560
6. Rim Y., Nam Y., Ju J. The Role of Chondrocyte Hypertrophy and Senescence in Osteoarthritis Initiation and Progression // International Journal of Molecular Sciences. 2020. Vol. 21, № 7. P. 2358. DOI: 10.3390/ijms21072358
7. Ansari M., Ahmad N., Haqqi T. Oxidative stress and inflammation in osteoarthritis pathogenesis: Role of polyphenols // Biomed and Pharmacotherapy. 2020. Vol. 129. P. 110452. DOI: 10.1016/j.biopha.2020.110452
8. Куляба Т.А., Брянская А.И., Корнилов Н.Н., Селин А.В. Лечение локального глубокого дефекта хряща коленного сустава, сочетающегося с медиальным гонартрозом I стадии и варусной деформацией нижней конечности // Травматология и ортопедия России. 2011. № 1. С. 92-95.
9. Федоров В.Г. Структурная единица «синовиальный сустав» и основные принципы лечения остеоартроза и других дегенеративных заболеваний синовиального сустава // Успехи современного естествознания. 2015. № 1. С. 594-600.
10. Дубровин Г.М. Блинков Ю.А., Нетяга С.В., Нетяга А.А. Обоснование применения миелопида для профилактики посттравматического остеоартроза (экспериментальное исследование) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Пирогова. 2005. № 2. С. 60-62.

Сведения об авторах

Захватов Алексей Николаевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. +7(927)1976873; e-mail: zachvatan78@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1433-0337>

Паршина Алина Юрьевна, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. +7(927)9763082; e-mail: alinaparshina2000@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0415-1132>

Заключение. Оценка морфологических изменений суставных тканей при экспериментальном посттравматическом артрите подтверждает формирование дегенеративно-дистрофических изменений всех структурных элементов хрящевой ткани и синовиальной оболочки, характеризующихся разрастанием патологических грануляций в области образовавшихся дефектов, что ведет в последующем к нарушению конгруэнтности суставных поверхностей и формированию стойких контрактур. Данные процессы сопровождаются угнетением репаративных возможностей тканевых структур сустава, что требует своевременного назначения соответствующей терапии, во избежание формирования необратимых деформирующих изменений.

УДК 616.718.1-001.5-036.17-031.13-06

ОСЛОЖНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

Жукова Татьяна Александровна^{1,2}, Доровских Галина Николаевна^{1,3}

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Краевая клиническая больница, Красноярск, Российская Федерация

³ Городская клиническая больница скорой медицинской помощи №1, Омск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: анализ актуальных научных публикаций за последние 10 лет, посвященных изучению ранних и отдаленных осложнений травм таза, а также, данных пациентов БУЗОО «ГК БСМП № 1». Материалы и методы: анализу подвергались литературные источники баз данных, таких как PubMed, Scopus, Web of Science, Springer, eLIBRARY.RU и др. В список литературы включались научные статьи, посвященные изучению осложненных травм таза, опубликованные в период с 2013 г. по 2022 г. Анализ ранних осложнений проводили на основе данных БУЗОО «ГК БСМП № 1» г. Омска. Результаты: по полученным данным наиболее частыми ранними осложнениями являлись внутритазовое кровотечение и геморрагический шок (75-86,5 %), повреждения органов мочеполовой системы (1,5-3 %) и инфекционные осложнения (2,2-4,3 %). Сочетанные повреждения тазового кольца и урогенитального тракта составляют 20 % от всех повреждений мочеполовой системы, при этом травма мочевого пузыря встречается в 3-26,5 %, травма уретры – в 10-20 %, травма мочеиспускательного канала – в 1,6-25 %. Наиболее частыми отдаленными осложнениями были: посттравматический коксартроз, осложненный некрозом головки бедренной кости, посттравматическая деформация костей таза и вертлужной впадины, с повторяющимися вывихом и подвывихом головки бедренной кости, несращение лобкового симфиза и переломов крестца, образование ложного сустава на месте перелома, нарушение функций мочевыделительной и половой систем. Заключение: осложнения травмы таза являются актуальной проблемой изучения многих авторов. Повреждения костей таза и внутренних органов малого таза чаще встречаются при множественной и сочетанной травме. Основным методом лучевой диагностики является мультиспиральная компьютерная томография, как первый и основной способ для планирования оперативного вмешательства, послеоперационного контроля, выявления ранних и поздних посттравматических осложнений.

Ключевые слова: перелом костей таза, сочетанная травма, осложнения, МСКТ

Переломы костей таза считаются одними из самых тяжелых и сложных травм, составляющие 3-20 % среди общего числа повреждений опорно-двигательного аппарата в нашей стране [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. До 80 % повреждений таза сопровождаются нарушением непрерывности и стабильности тазового кольца. Наибольшее число не диагностированных повреждений наблюдается при травме заднего отдела (боковые массы крестца, крестцово-подвздошный сустав) тазового кольца. Летальность вследствие тяжелых повреждений таза варьирует от 10 до 18 %, в 4 % случаев причиной ее является внутреннее кровотечение и нестабильная гемодинамика [3].

Основной причиной повреждения костей таза и тазовых органов является автодорожная травма (более 50 % случаев) и чаще у мужчин трудоспособного возраста [5, 7, 8]. Травма таза характеризуется высоким уровнем инвалидизации (25-67,5 %), что ведет к серьезным социально-экономическим последствиям. В последнее время наиболее актуальным

становится изучение осложнений тяжелых переломов костей таза, как в остром, так и в отдаленном периоде травмы. Ведущим методом лучевой диагностики переломов костей таза на сегодняшний день является мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) [5, 7].

Цель исследования. Анализ актуальных научных публикаций за последние 10 лет, посвященных изучению ранних и отдаленных осложнений травм таза, и данных пациентов БУЗОО «ГК БСМП № 1».

Материалы и методы. Поиск литературных источников проводился в различных библиографических базах данных, таких как Springer, PubMed, Scopus, Web of Science, eLIBRARY.RU и др. Анализу подвергались научные статьи, посвященные изучению осложнений травм таза и опубликованные в период с 2013 г. по 2022 г. Анализ ранних осложнений проводили на основе данных БУЗОО «ГК БСМП № 1» г. Омска.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ более 50 мировых литературных источников

показал, что появление различных осложнений связано не только с тяжестью самого повреждения костей таза, оперативным вмешательством, но и с не диагностированными повреждениями. У пострадавших с множественной и сочетанной травмой – без предварительной подготовки не всегда удается установить все переломы тазовых костей, особенно, если они без смещения и располагаются в области крестца и крестцово-подвздошных сочленений. Метод рентгенографии, который используется на этапах поступления пострадавших, имеет низкую чувствительность (50-68 %), особенно к переломам боковых масс крестца, вертлужной впадины, патологическим изменениям внутренних органов, а частота ложных отрицательных результатов составляет 32-40 %. По этой причине некоторые авторы предлагают не выполнять рентгенографию костей таза у стабильных пострадавших, а сразу МСКТ [7].

При множественных повреждениях, несоответствии клинической картины и данных рентгенологического исследования проводили МСКТ. При этом 38 % переломов костей таза, выявленных при помощи КТ, не диагностировались при проведении рентгенографии. В том числе, в 29 % случаев переломов крестца, не было выявлено расхождение крестцово-подвздошного сочленения, 59 % переломов краев вертлужной впадины и 43 % вертикальных переломов тела крестца оставались незамеченными на рентгенограммах. МСКТ является методом выбора в диагностике множественных и сочетанных повреждений костей таза, имеет высокое разрешение, широкие возможности постпроцессинга, скорость исследования и точность оценки перелома. МСКТ с контрастным усилением позволяет обнаружить внутритазовые кровотечения и определить источник кровотечения. Некоторые авторы научных статей говорят о значимости МСКТ с трехмерной реконструкцией изображений для четкой визуализации всех костей таза, полного представления о ходе линий переломов крестца, вертлужной впадины, оценки сложных переломов [7].

Тактика лечения пострадавших зависит от определения типа перелома тазового кольца с определением его стабильности или нестабильности. Типы переломов костей таза зависят от направления вектора прилагаемой силы: боковое сжатие (48,8 %), передне-заднее сжатие (11,1 %), вертикальный сдвиг (5,6 %) и комбинированный механизм (6,8 %), часто возникающий при автодорожной травме [9].

Развитие осложнений обуславливает в 5-27 % случаев стойкую инвалидизацию, профнепригодность, затрудненную социальную адаптацию, среди которых 42-62 % пациентов становятся инвалидами вследствие тяжелых повреждений вертлужной впадины и оскольчатых переломов костей таза [10]. По полученным данным наиболее часто встречаемыми осложнениями переломов костей таза в острый период травмы являются: внутритазовое кровотечение и геморрагический шок (75-86,5 %), повреждения органов мочеполовой системы (1,5-3 %) и инфекционные осложнения (2,2-4,3 %). Сочетанные повреждения тазового кольца и урогенитального тракта составляют 20 % от всех повреждений мочеполовой системы, при этом травма мочевого пузыря встречается в 3-26,5 %, травма уретры – в 10-20 %, мочеиспускательного канала – в 1,6-25 %. Наиболее частыми отдаленными осложнениями были: посттравматическая деформация костей таза и вертлужной впадины с повторяющимся вывихом головки бедренной кости, посттравматический коксартроз, осложненный некрозом головки бедренной кости, несращение лобкового симфиза и перелома крестца, образование ложного сустава, неправильное сращение костных отломков, нарушение функций мочевыделительной и половой систем [11].

Заключение. Ранние и отдаленные осложнения травмы таза являются актуальной проблемой изучения многих авторов. Чаще всего повреждения костей таза и внутренних органов малого таза встречаются при множественной и сочетанной травме. Только быстрая и точная диагностика могут привести к снижению смертности и частоты развития осложнений у пациентов. Выбор метода исследования зависит от наличия соответствующего оборудования и экстренности ситуации. Важную роль в лучевой диагностике при травме таза играют обзорная рентгенограмма костей таза и УЗИ, но основным методом диагностики у пациентов в стабильном состоянии является МСКТ, как первый и основной способ лучевой диагностики для планирования оперативного вмешательства и послеоперационного контроля, выявления ранних и поздних посттравматических осложнений.

К преимуществам МСКТ относятся: высокая точность при оценке объема повреждений, возможность выявления активного кровотечения, диагностики сочетанных травм позвоночника и органов малого таза. Использование МСКТ позволяет планировать лечение и добиться снижения смертности.

Список литературы

1. Sadeghpour A., Aslani H., Torab R., Fardiyazar Z., Saatlou M. Genital and sexual function in women with a history of pelvic fracture // Crescent Journal of Medical and Biological Sciences. 2019. Vol. 6, № 1. P. 109-14.
2. Абдуразаков У.А., Абдуразаков А.У., Аскеров Р.А., Ткаченко А.Е. Малоинвазивное оперативное лечение переломов костей переднего тазового полукольца // Traumatology and Orthopaedics of Kazakhstan. 2021. Vol. 3, № 59. P. 15-20. DOI: 10.52889/1684-9280-2021-3-59-15-20
3. Теляков А.Б. Современные аспекты классификации, диагностики и лечения повреждений таза // Вестник экстренной медицины. 2013. № 1. С. 75-81.
4. Лазарев А.Ф., Гудушаури Я.Г., Костив Е.П., Солод Э.И., Какабадзе М.Г., Роскидайло А.С. Клинические аспекты осложнений повреждений таза // Тихоокеанский медицинский журнал. 2017. № 1. С. 17-23. DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2017.1.17-23
5. Сырги Г.А., Кустуров В.И., Капрош Н.Ф., Кустурова А.В., Унгуреан В.С. Травма таза – современные аспекты проблемы // Научный взгляд в будущее. 2021. Т.1, № 21. С. 77-86. DOI: 10.30888/2415-7538.2021-21-01-015
6. Khan K., Dhaniwala N., Chitriv Y. Outcome analysis of pelvic fractures in tertiary care health centre // European Journal of Molecular and Clinical Medicine. 2020. Vol. 7, № 7. P. 1856-1859.
7. Coccolini F., Stahel P., Montori G., Biffi W., Horer T., Catena F., Kluger Y. [et al.]. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines // World Journal of Emergency Surgery. 2017. Vol. 12, № 1. P. 1-18. DOI: 10.1186/s13017-017-0117-6
8. Петров А.Б., Рузанов В.И., Машуков Т.С. Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с переломами вертлужной впадины // Гений ортопедии. 2020. Т. 26, № 3. С. 300-305. DOI: 10.18019/1028-4427-2020-26-3-300-305
9. Barratt R.C., Bernard J., Mundy A., Greenwell T. Pelvic fracture urethral injury in males – mechanisms of injury, management options and outcomes // Translational andrology and urology. 2018. Vol. 7, № 1. P. 29-62. DOI: 10.21037/tau.2017.12.35
10. Набиев Е.Н., Тезекбаев К.М., Тусупов Д.С. Современное состояние проблемы лечения переломов костей таза при политравме (Обзор литературы) // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2019. Т. 19, № 1. С. 38-42.
11. Heimke I., Pothireddy S., Krebs J., Breslin M., Vallier H. Functional outcomes more than 5 years following acetabulum fracture // OTA International. 2022. Vol. 5, № 1. P. e173. DOI: 10.1097/OI9.0000000000000173

Сведения об авторах

Жукова Татьяна Александровна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79631812907; e-mail: yapat1312@mail.ru

Доровских Галина Николаевна; Городская клиническая больница скорой медицинской помощи №1; адрес: Российская Федерация, 644112, г. Омск, ул. Перелета, д. 9, тел.: +79139654344; e-mail: gal-dorovskikh@yandex.ru

УДК 617.55-001.1«2015/2021»

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ЖИВОТА ПО ДАННЫМ КГБУЗ «КМКБСМП ИМ. Н.С. КАРПОВИЧА» ЗА 2015-2021 ГОДЫ

Борисов Роман Николаевич, Эдзитоветский Дмитрий Эдуардович, Данилина Елена Петровна,
Кембель Вера Родионовна, Томнюк Николай Дмитриевич

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск,
Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: изучить результаты лечения больных с травмой живота по данным КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» за период 2015-2021 гг. Материалы и методы. В исследование вошли 719 больных с травмой живота. Результаты. Большинство пациентов с травмой живота [568 (79,0 %)] составили мужчины со средним возрастом 39,1±13,1 года (M±σ). У 347 (48,3 %) больных была сочетанная травма. Средний койко-день составил 10 (6; 14) дней [Me (25; 75 %)]. Общая летальность составила 9,6 % (69/719), при этом имелось значимое (p<0,001) преобладание летальности при сочетанной травме живота, 16,7 % (58/347) против 3,0 % (11/372) при изолированной травме. У 399 (55,5%) больных имелась закрытая травма живота, у 320 (44,5 %) – ранения живота. Заключение. В структуре травмы живота 48,3 % от всех случаев приходится на политравму. Среди всех пострадавших преобладают мужчины (79,0 %) молодого и среднего возраста. Подавляющее количество летальных исходов приходится на тяжёлую травму в первые трое суток от момента поступления в стационар. Максимальная летальность (40,6 %) отмечается при сочетанной закрытой травме живота с множественными повреждениями органов.

Ключевые слова: травма живота, политравма, лапаротомия

Актуальность данной проблемы обусловлена большим количеством больных и сохраняющейся высокой летальностью, особенно при наиболее тяжёлой травме, как, например, при автодорожной [1, 2, 3].

Цель исследования: изучить результаты лечения больных с травмой живота по данным КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» за период 2015-2021 гг.
Задачи исследования:

1. Изучить структуру травмы живота;
2. Изучить гендерную и возрастную структуру данной патологии;
3. Провести анализ диагностики, лечения и госпитальной летальности.

Материалы и методы: ретроспективный анализ результатов стационарного лечения 719 больных, методы вариационной статистики.

Результаты. За последние 7 лет, с 2015 по 2021 гг., ежегодно в нашу клинику поступало около 100 больных, у которых была диагностирована травма живота различной степени тяжести. Подавляющее большинство больных [568/719 (79,0 %)] составили мужчины со средним возрастом 39,1±13,1 года (M±σ). У 347 (48,3 %) больных была сочетанная травма. Средний койко-день составил 10 (6; 14) дней [Me (25; 75 %)]. Общая летальность составила 9,6 % (69/719), при этом, вполне ожидаемо, имелось значимое (p<0,001) преобладание показателя летальности при сочетанной травме живота, 16,7% (58/347) против 3,0 % (11/372) при изолированной травме.

В таблице 1 представлена подробная структура травмы живота по видам и тяжести повреждений. У 399 (55,5 %) больных имелась закрытая травма живота, у 320 (44,5 %) – ранения живота.

Важную роль при подозрении на закрытую травму живота играет своевременная точная диагностика. У 259 (64,9 %) больных для диагностики использовали диагностический лапароцентез. При этом следует отметить, что данный метод является эффективным способом быстрого скрининга, прежде всего, при тяжёлой сочетанной травме, когда диагностика осуществляется параллельно с интенсивными лечебными мероприятиями в условиях реанимационного отделения или в предоперационной. При изолированной же травме у относительно стабильных больных предпочтение следует отдать диагностической лапароскопии.

В нашей клинике при изолированной закрытой травме живота у каждого второго больного [70/136 (51,5 %)] выполняли диагностическую лапароскопию. У 44 (16,7 %) больных с политравмой для первичной диагностики закрытой травмы живота использовали УЗИ или МСКТ брюшной полости. В единичных случаях [7/399 (1,8 %)], при отсутствии анамнеза травмы, диагноз закрытой травмы живота с повреждением органов устанавливался во время лапаротомии, которую выполняли в связи с подозрением на другую острую патологию (чаще всего, гинекологическую).

Таблица 1.

Общая структура травмы живота, абс. (%)

	Вид травмы живота	Политравма		Изолированная травма		Все	
		n	умерли	n	умерли	n	умерли
Закрытая травма	Ушиб брюшной стенки	164	27 (16,5)	40	1 (2,5)	204	28 (13,7)
	Повреждение печени	14	6	8	2	22	8 (36,4)
	Повреждение селезёнки	43	4 (9,3)	54	1 (1,9)	97	5 (5,2)
	Повреждение полого органа	10	1	22	2 (9,1)	32	3 (9,4)
	Множественные повреждения	32	13 (40,6)	12	1	44	14 (31,8)
	Всего	263	51 (19,4)	136	7 (5,1)	399	58 (14,5)
Ранения живота	Непроникающие ранения	8	0	41	0	49	0
	Без повреждения органов	18	1	87	0	105	1 (1,0)
	Ранение печени	14	0	23	0	37	0
	Ранение селезёнки	11	3	9	2	20	5 (25,0)
	Ранение полого органа	19	3	62	2 (3,2)	81	5 (6,2)
	Множественные ранения органов брюшной полости	14	0	14	0	28	0
	Всего	84	7 (8,3)	236	4 (1,7)	320	11 (3,4)
Все больные с травмой живота		347	58 (16,7)	372	11 (3,0)	719	69 (9,6)

У 204 больных, 164 (80,4 %) из которых с сочетанной травмой, несмотря на анамнез и клинику травмы живота, при обследовании не было выявлено признаков повреждения органов брюшной полости и им выставлялся диагноз «Закрытая травма живота, ушиб брюшной стенки». Больные с ушибом брюшной стенки составили 51,1 % от общего количества пострадавших с закрытой травмой живота. Относительно высокая летальность в данной группе связана с тяжестью политравмы [27/164 (16,4 %)], при этом у 14 (51,9 %) больных летальный исход наступил в первые 3 суток госпитального периода. Один случай летального исхода при монотравме у больного 61 года с ушибом брюшной стенки возник остро, на 2-е сутки от момента поступления в стационар, на фоне острой коронарной недостаточности.

У 195/399 (48,9 %) больных имелась закрытая травма живота с повреждением органов. Обращает на себя внимание значимое (p<0,001) преобладание летальности при сочетанной закрытой травме живота, 24,2 % (24/99) против 6,3 % (6/96) при изолированной травме. Максимальная летальность [13/32 (40,6 %)] при закрытой травме живота наблюдалась в группе пострадавших с сочетанной травмой живота с множественными повреждениями органов.

Непроникающие ранения живота были диагностированы у 49 больных (15,3 % от всех открытых ранений живота). Летальных исходов среди этих

больных не наблюдалось. У 28 (57,1 %) больных непроникающий характер ранения был достоверно установлен при проведении ПХО раны. У 21 (42,9 %) больного или не представлялось возможным однозначно определить характер ранения при ПХО раны (как правило, при ранениях поясничной области) или имелись веские основания предполагать ещё и закрытый характер ранения. Поэтому помимо ПХО раны с диагностической целью одному из этих больных была выполнена диагностическая лапароскопия, остальным 20 больным – диагностический лапароцентез.

Важные, на наш взгляд, данные были получены при анализе группы больных с проникающими ранениями живота, но без повреждения органов. Таких больных было 105 (32,8 % от всех ранений живота). Из этих больных у 87 (82,9 %) – имелось изолированное ранение брюшной стенки. Как известно, тактически проникающий характер ранения брюшной стенки является абсолютным показанием для ревизии органов брюшной полости. Исходя из этого «традиционного» постулата, у 83 (95,4 %) больных была выполнена экстренная срединная лапаротомия с ревизией органов брюшной полости. Только у 3 (3,4 %) больных была выполнена диагностическая лапароскопия, что позволило избежать срединной лапаротомии. Ещё один больной после ПХО раны категорически отказался от дальнейших лечебно-диагностических мероприятий и самовольно покинул стационар.

Больных с проникающим ранением живота и повреждением органов было 166 (51,9 % от общего числа ранений живота), 108 из которых (65,1 %) – с изолированной травмой и 143 (86,1 %) – мужчины. Общая летальность в данной группе составила 6,0 % (10/166). Максимальная летальность [5 из 20 (25,0 %)] наблюдалась в группе пострадавших с ранением селезёнки.

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, нами сделаны следующие выводы:

1. В структуре травмы живота 48,3 % от всех случаев приходится на политравму.
2. Среди всех пострадавших преобладают мужчины (79,0 %) молодого и среднего возраста.

Список литературы

1. Гуманенко Е.К., Завражнов А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжёлая сочетанная травма и политравма: определение, классификация, клиническая характеристика, исходы лечения // Политравма. 2021. № 4. С. 6-17. DOI: 10.24412/1819-1495-2021-4-6-17
2. Тулупов А.Н. Тяжёлая сочетанная травма: Руководство для врачей. Санкт-Петербург : РА «Русский ювелир», 2015. 314 с.
3. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., В.И. Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме. Москва : Медицина, 2005. 176 с.

Сведения об авторах

Борисов Роман Николаевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79039218224; e-mail: boron-5@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9670-9476>

Эдзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79135321427; e-mail: zdz64@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2498-3844>

Данилина Елена Петровна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79069124104; e-mail: lenao-1961@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9730-999X>

Кембель Вера Родионовна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79135930084; e-mail: vera.kembel@mail.ru

Томнюк Николай Дмитриевич Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79509787208; e-mail: nikolai.tomnyuk@yandex.ru

3. Эффективным методом скрининга закрытой травмы живота при тяжёлой политравме является диагностический лапароцентез.

4. Необходимо активнее использовать диагностическую лапароскопию при проникающих ранениях живота у стабильных больных, что позволит избежать необоснованной срединной лапаротомии при отсутствии повреждения внутренних органов.

5. Подавляющее количество летальных исходов приходится на тяжёлую травму в первые трое суток от момента поступления в стационар.

6. Максимальная летальность (40,6 %) отмечается при сочетанной закрытой травме живота с множественными повреждениями органов.

УДК 616.211

«СЕРТУМ-ОПЕРАЦИИ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МРЦКБ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Глинова Анастасия Ивановна, Байтяков Виктор Васильевич, Родин Алексей Николаевич

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Российская Федерация

Аннотация. Искривление носовой перегородки является довольно распространённой проблемой. По разным данным, искривление носовой перегородки встречается примерно у 60-80 % населения. Для того, чтобы восстановить физиологию носового дыхания, чаще всего применяется хирургическое лечение, по итогу которого становится коррекция носовой перегородки. Чаще всего пациенты даже не подозревают о наличии данной патологии - даже при анатомически правильной форме наружного носа перегородка может иметь неправильную форму. Отоларингологи проводят риноскопическое исследование, эндоскопическое исследование при помощи эндоскопической аппаратуры, так же отправляют своих пациентов на компьютерную томографию, а затем проводят оперативное вмешательство. Проблема искривления носовой перегородки очень распространённая. Пациенты, которые не уделяют на искривление носовой перегородки, чаще остальных страдают синуситами, которые в следствии приводит к кислородному голоданию и нарушению обменных процессов в организме. Риносептопластика значительно улучшает качество жизни: облегчает носовое дыхание, улучшает сон и помогает справиться с храпом, приносит эстетическое удовлетворение своей внешностью.

Ключевые слова: Искривление носовой перегородки, септопластика, видеоэндоскопические методы, носовое дыхание

Искривление носовой перегородки является довольно распространённой проблемой. По разным данным, искривление носовой перегородки встречается примерно у 60-80 % населения [1]. Для того, чтобы восстановить физиологию носового дыхания, чаще всего применяется хирургическое лечение, по итогу которого становится коррекция носовой перегородки. Чаще всего пациенты даже не подозревают о наличии данной патологии – даже при анатомически правильной форме наружного носа перегородка может иметь неправильную форму [2]. Отоларингологи проводят риноскопическое исследование, эндоскопическое исследование при помощи эндоскопической аппаратуры, так же отправляют своих пациентов на компьютерную томографию, а затем проводят оперативное вмешательство. Проблема искривления носовой перегородки очень распространённая. Пациенты, которые не уделяют на искривление носовой перегородки, чаще остальных страдают синуситами, которые в следствии приводит к кислородному голоданию и нарушению обменных процессов в организме. Риносептопластика значительно улучшает качество жизни: облегчает носовое дыхание, улучшает сон и помогает справиться с храпом, приносит эстетическое удовлетворение своей внешностью [2].

Искривления носовой перегородки (боковые смещения, шипы, гребни) вызывают различное

по степени нарушение носового дыхания, вплоть до полного его прекращения. Это, в свою очередь, значительно повышает склонность к воспалительным и аллергическим заболеваниям органов дыхания, приводит к развитию невротических состояний, головным болям, негативно влияет на сердечно-сосудистую и мочеполовую системы. Деформация носовой перегородки может быть следствием травмы носа или неравномерного роста лицевого черепа в детском возрасте [3]. В редких случаях некоторую роль в искривления носовой перегородки играет слишком развитый зачаток яacobсонова органа (в передне-нижнем отделе перегородки) [4].

Наиболее частым признаком при искривлении носовой перегородки является нарушение носового дыхания на одной или обеих сторонах. Расстройство носового дыхания зависит еще от взаимосвязи искривления носовой перегородки с носовыми раковинами. Как известно, при искривлении носовой перегородки мы часто встречаем в широкой половине носа гипертрофию раковин, так называемую компенсаторную гипертрофию, а также гипертрофию решетчатого лабиринта. В части случаев при искривлении носовой перегородки (обычно в ее переднем отделе) при задней риноскопии можно отметить гипертрофию задних концов раковин, главным образом нижних [3].

Этими трансформациями объясняется тот факт, что при искривлении носовой перегородки в одну сторону больной часто предъявляет жалобы на затруднение дыхания с обеих сторон, довольно часто даже более интенсивное на стороне углубление перегородки.

В отдельных случаях при искривления носовой перегородки, особенно передних ее отделов, отмечается в силу отрицательного давления присасывание при вдохе соответствующего крыла носа к перегородке, с выключением этой половины носа из акта дыхания. Отягощенный доступ струи воздуха к обонятельному отделу носовой полости при искривлении носовой перегородки в верхнем ее отделе приводит к нарушению обонятельной функции [5]. При этом в связи с дисфункцией кровообращения и трофики обонятельного нерва может наступить нарушение обоняния не только респираторного, но и эссенциального, уже безвозвратного характера. Следует отметить, что нередко искривления носовой перегородки, установленные еще в юности, манифестируют клинически значительно позже, иногда лишь в пожилом возрасте. Это обуславливает от присоединения местных заболеваний носа и его придаточных пазух или соматических расстройств – нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, легких и прочее, из-за которых пациенту сложнее преодолеть при дыхании сопротивление суженных носовых ходов.

К риногенным рефлекторным расстройствам причисляют бронхиальную астму, спазмы гортани, ряд заболеваний глаза, нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, эпилепсию, головные боли, чихание дисменорею, рефлекторный кашель [4]. Нарушение вентиляции носа и вторичные риниты в связи с деформацией носовой перегородки могут, правда, в редких случаях, повлечь за собой деструкции функционирования со стороны евстахиевой трубы и среднего уха, а также нарушения со стороны придаточных пазух и слезопроводящих каналов. Практически наиболее важна роль деформация носовой перегородки в патогенезе острых и хронических синуситов. [6].

К перечисленным симптомам следует еще прибавить эстетические дефекты, наступающие иногда при искривлении перегородки, особенно при вывихе четырехугольного хряща. Искривления носовой перегородки могут дать повод к развитию рефлекторных невротозов вследствие раздражения окончаний многочисленных нервов, которыми так обильно снабжена слизистая оболочка носа. Это особенно относится к гребням и шипам, которые иногда глубоко врезаются в раковины [7]. Раздражение нервных окончаний

могут вызвать рефлекторные превращения как в самом носу (в виде вазомоторных расстройств, гиперсекреции), так и в соседних и отдаленных органах.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы данные состава пациентов в стационаре, сроки и исходы лечения, качественные показатели работы ГБУЗ РМ МРКБ за 2019/2020/2021 год, хирургической работы хирургов оториноларингологического отделения (отделение № 9). В последние 10 лет ЛОР отделение МРЦКБ г. Саранск работает на новой современной эндоскопической аппаратуре фирмы Karl Storz (Германия).

Результаты. В ходе исследования были проанализированы данные состава пациентов в стационаре, сроки и исходы лечения, качественные показатели работы ГБУЗ РМ МРКБ за 2019/2020/2021 год, хирургической работы хирургов оториноларингологического отделения (отделение № 9).

Таблица 1.

Оборот пациентов в отделении за 2019/2020/2021 год

Год	Прошло больных	Выписано больных	Поступили планово	Поступили экстренно
2019	1429	1376	947	429
2020	1253	1294	982	312
2021	1077	1218	797	421

Анализируя приведенные в таблице 1. Данные, видно, что госпитализаций в оториноларингологическое отделение в 2019 году (1429) больше, чем в 2020 году (1253). Так же в 2021 году стало меньше экстренных госпитализаций.

Всего операций в 2019 году (1478) было больше, чем в 2020 году (1273) и в 2021 году (1164). В 2019 году количество плановых операций составило 87,7 %, а экстренных 12,3 %; В 2020 году количество плановых операций составило 87,5 %, а экстренных 12,5 %. Анализируя приведенные в таблице 3 данные, видно, что в 2019 году проведено в 2 раза больше операций по коррекции искривления носовой перегородки, чем в 2020. В 2019 году септопластика составила 21,38 % от всех выполненных операций, тогда как в 2020 году, она составила 12,09 % от всех выполненных операций, а 2021 году представила 13,05 %.

Анализируя приведенные в таблице 3 данные, видно, что в 2019 году проведено в 2 раза больше операций по коррекции искривления носовой перегородки, чем в 2020. В 2019 году септопластика составила

Таблица 2.

Анализ плановых и экстренных операций

Год	Операций всего	Плановых операций	Плановых больных	Экстренных операций	Экстренных больных
2019	1478	1296	812	182	182
2020	1273	1114	726	159	201
2021	1164	990	797	174	223

Таблица 3.

Отношение септопластики ко всем операциям отделения

Год	Операций всего	Септопластика
2019	1478	316
2020	1273	154
2021	1211	172

21,38 % от всех выполненных операций, тогда как в 2020 году, она составила 12,09 % от всех выполненных операций, а 2021 году представила 13,05 %.

Заключение. Искривление носовой перегородки является одной из самых наиболее актуальных тем в современной оториноларингологии. На основании статистических данных за 2020/2021/2022 год отмечается уменьшение выполненной septum-операций в оториноларингологическом отделении МРЦКБ в 2 раза. Это можно связать с тем, что данная операция носит плановый характер, а в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, плановая госпитализация была ограничена.

Список литературы

1. Пальчун В.Т. Оториноларингология. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. 1024 с.
2. Пискунов Г.З., Пискунов С.З Клиническая Ринология. Москва : Медицинское информационное агентство, 2017. 750 с.
3. Солдатов И.Б., Гофман В.П. Оториноларингология. Санкт-Петербург : ЭЛБИ, 2010. С. 232-240.
4. Щербаков Д.А., Крюков А.И., Красножен В.Н., Гарскова Ю.А., Саушин И.И., Екимова А.Е. CFD моделирование воздушных потоков в верхнечелюстной пазухе // Дневник Казанской медицинской школы. 2017. № 4. С. 56-63.
5. Щербаков Д.А., Губайдуллин И.Р., Малишевский Л.М., Екимова А.Е. Вычислительная аэродинамика полости носа при 3 типе искривления носовой перегородки по R. Mladina // Университетская медицина Урала. 2017. Т. 3, № 3 (10). С. 44-45.
6. Лопатин А.С. Реконструктивная хирургия деформаций перегородки носа // Российская ринология. 1994. Прил. 1. С. 3-32.
7. Lanier B., Kai G., Marple B., Wall G. Pathophysiology and progression of nasal septal perforation // Annals of Allergy, Asthma & Immunology. 2007. Vol. 99, № 6. P.473-480. DOI: 10.1016/S1081-1206(10)60373-0

Сведения об авторах

Глинова Анастасия Ивановна, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 89879957628; e-mail: anast.kataeva2015@yandex.ru

Байтяков Виктор Васильевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 89176941196; e-mail: course_lor@mail.ru

Родин Алексей Николаевич, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва; адрес: Российская Федерация, 430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68; тел. 89179939441; e-mail: rodin.alexej@yandex.ru

УДК 616.12-089

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ЧЕРЕЗ МИНИТОРАКОТОМИЧЕСКИЙ И СТЕРНОТОМИЧЕСКИЙ ДОСТУП

Волков Даниил Юрьевич¹, Сакович Валерий Анатольевич^{1,2}, Дробот Дмитрий Борисович^{1,2}, Винник Юрий Семенович², Волков Юрий Михайлович^{2,3}

¹ Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

³ Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: Улучшить эффективность лечения больных ишемической болезни сердца путём применения мини-торакопии. Материалы и методы: В исследование вошло 46 пациентов, сопоставимых по полу и возрасту, которым было выполнена операция аорто-коронарного шунтирования. Согласно установленным критериям включения у 31 пациента операция производилась из полного стернотомического доступа, а у 15 больных операция производилась из малоинвазивного мини-торакопического доступа. В статье показаны преимущества выполнения мини-торакопического доступа в сравнении с классической стернотомией в плане профилактики местных раневых осложнений со стороны послеоперационной раны, а так же сердечно-легочных осложнений. Результаты. Установлена эффективность использования малоинвазивного доступа к сердцу при ишемической болезни для более быстрого восстановления пациента в послеоперационном периоде. Так же отмечено постепенное увеличение количества малоинвазивных доступов в сравнении с традиционными. Проводится сравнительная характеристика количества местных и сердечно-легочных осложнений у пациентов, оперированных через традиционный и малоинвазивный доступы. Заключение. В статье продемонстрировано, что использование минидоступов для лечения больных с сердечно-сосудистой патологией является перспективным и безопасным направлением. Стоит отметить, что снижение количества осложнений при использовании минидоступов, безусловно, влияет на более раннее восстановление пациентов, и улучшение качества жизни после операции.

Ключевые слова: мини-торакопия, стернотомия, малоинвазивная кардиохирургия, эффективность лечения

В настоящее время невозможно найти раздел хирургии, где бы не использовалась малоинвазивная хирургия [1]. Развиваясь параллельно с новейшими техническими достижениями, малоинвазивная хирургия перерастает за рамки крупных лечебно-диагностических центров и становится все более доступной широкому кругу хирургов [2]. В условиях роста экономических и социальных проблем общества принцип достижения максимальной эффективности от каждой единицы сил и средств, включенных в сферу здравоохранения, особенно важен [3].

Правосторонняя мини-торакопия является безопасным и надежным методом в хирургическом лечении ишемической болезни сердца, сопоставимым по результатам с продольной стернотомией [4], но существенно превосходящим последнюю по степени травматичности, объему кровопотери, времени реабилитации, а также по косметическому эффекту [5]. Несмотря на очевидные преимущества применения данного метода показано не всем больным и требует от хирургической бригады достаточного опыта проведения таких операций [6].

Ограниченные возможности для количественного выражения медицинских характеристик и признаков, в целом, существенно затрудняют организацию анализа эффективности малоинвазивной хирургии на постоянной основе [7]. Поэтому исследования теоретических и методологических проблем анализа эффективности в отдельных областях здравоохранения весьма актуальны.

Необходимость анализа эффективности диктуется и тем, что возможности затрат на здравоохранение всегда строго лимитированы, это повышает актуальность соотношения общественных и индивидуальных интересов. Анализ медико-социальных и экономических аспектов является инструментом, позволяющим определить в процессе стратегического планирования практически приемлемые объемы доступности и уровня качества медицинской помощи [8].

Цель исследования: Улучшить эффективность лечения больных ишемической болезни сердца путём применения мини-торакопии.

Материалы и методы. За 5 лет (2016-2021 г.) у больных страдающих ишемической болезнью сердца

произведено 469 операций аорто-коронарного шунтирования. Согласно установленным критериям включения было выбрано 46 пациентов сопоставимых по полу и возрасту, а так же по объёму оперативного вмешательства. У 31 пациента операция производилась из стернотомического доступа, а у 15 больных операция производилась из малоинвазивного мини-торакопического доступа.

Блок-схема, представленная на рисунке 1, отражает основные этапы и показатели сравнительной оценки эффективности традиционного и малоинвазивного доступа.

Период сравнения качества жизни пациентов после хирургического вмешательства составил 30 дней и был разделен на следующие этапы:

- период пребывания в реанимации с показателем качества жизни 0,4 (U1);
- первые пять дней после оперативного вмешательства (U2), за вычетом периода пребывания в реанимации;
- 6-10 день после оперативного вмешательства (U3);
- 11-30 день восстановительного периода (U4).

Для определения продуктивности лечебно-восстановительный период был также разделен на стационарный и амбулаторный этапы. Результаты при выписке оценивались по стандартной схеме с улучшением, без изменения, с ухудшением, смерть.

Сравнение возрастной структуры показало правоту нулевой гипотезы ($p < 0,5$) и позволило проводить дальнейшие межгрупповые сравнения. Так средний возраст пациентов, оперированных мини-торакопическим доступом, составил $61,1 \pm 10,8$ года, а оперированных стернотомическим – $61,3 \pm 8,8$ лет. ($t = 0,05$).

Оценка качества жизни пациентов был получена путем применения метода экспертной оценки.

Оценка полезности в нашем случае будет определяться по формуле:

$$E = N_p \times (D_p \times U_1 + D_{1-5} \times U_2 + D_{6-10} \times U_3 + D_{11-30} \times U_4) \quad (3)$$

Где:

- E – оценка полезности малоинвазивного и традиционного доступа;
- N_p – число пациентов для которых рассчитывается эффект;
- D_p – число дней пребывания в реанимации и соответствует вующий им уровень полезности U1;
- D_{1-5} – первые пять дней лечения и соответствующий им уровень полезности U2, за вычетом времени пребывания в реанимации;
- D_{6-10} – 6-10 день лечения и соответствующий им уровень полезности U3;
- D_{11-30} – 11-30 день после лечения и соответствующий им уровень полезности U4.

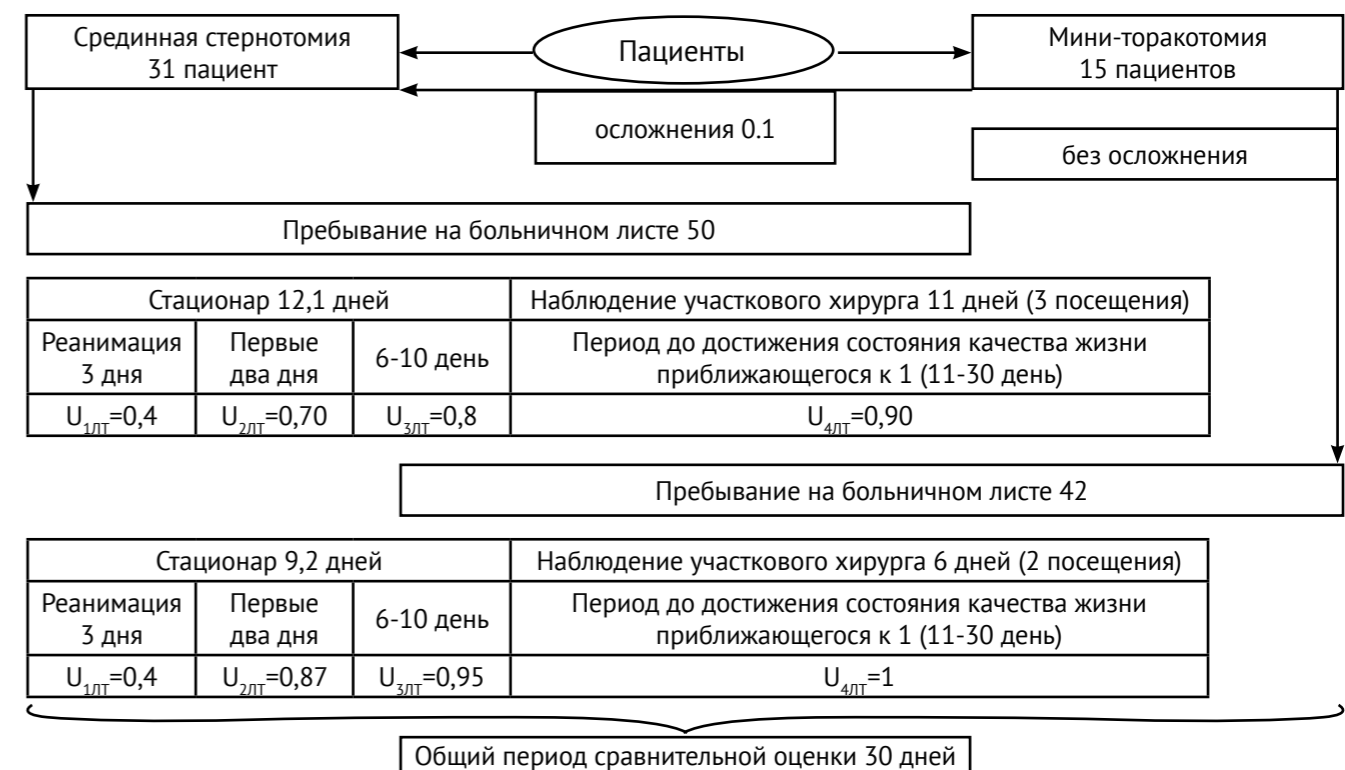


Рис. 1. Блок-схема основных этапов исследования оценки эффективности стернотомического доступа и мини-торакопического доступа

Результаты исследования. Проведенные расчеты подтвердили достоверность различий всех рассматриваемых в исследовании показателей продуктивности для мини-торако- и стернотомического доступов хирургического лечения ИБС, кроме результатов оценки состояния при выписке (табл. 1).

Пребывание в стационаре при стернотомическом доступе на 3 дня больше, чем при мини-торако- томическом (рис. 2).

Оценка состояния здоровья пациентов при выписке показывала, что выздоровление отмечалось в 77,8 % случаев после стернотомии, и в 83,3 % после мини-торако- томии.

Наряду с оценкой продуктивности, большее значение имеет оценка качества жизни пациента в процессе лечения и после него.

Подставим результаты экспертных оценок качества жизни пациентов из блок-схемы (рис. 1) в формулу.

Где:

$$E_m = 100 \times (2 \times 0,4 + 4 \times 0,87 + 5 \times 0,95 + 20 \times 1) / 365 = 7,87 \text{ QALY}$$

– E_э – эффект от мини-торако- томического вмешательства.

$$E_c = 100 \times (3 \times 0,4 + 2 \times 0,70 + 5 \times 0,80 + 20 \times 0,90) / 365 = 6,36 \text{ QALY}$$

Где:

– E_л – эффект от стернотомического вмешательства.

Экономическая эффективность миниинвазивной операции (ΔE), как разница между E_м и E_с, составит 1,1 QALY на 100 человек.

$$\Delta E = E_m - E_c = 7,87 - 6,36 = 1,5 \text{ QALY на 100 человек.}$$

Если учитывать, что в год производится около 100 операций по поводу ишемической болезни сердца в объеме аорто- коронарного шунтирования, то общий размер QALY по краю (100 пациентов) равен 1,5.

За 5 лет было произведено 469 операций аорто- коронарного шунтирования, общий размер полезности составил 7 QALY или 7 сохранных лет жизни.

Это подтверждает целесообразность применения высоких технологий при лечении ишемической болезни сердца за счет снижения длительности лечения при равном качестве результатов к моменту выписки, сокращения числа посещений на амбулаторном этапе и периода временной нетрудоспособности.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика продуктивности мини-торако- томического и стернотомического методов лечения ИБС (дни) (P<0,01)

	Мини-торако- томическое оперативное лечение ИБС	Стернотомическое оперативное лечение ИБС	Оценка по t критерию
Общая длительность лечения	9,2±3,7	12,1±2,6	9,7
Длительность пребывания в реанимации	2,0±0,4	3,0±1,0	7,5

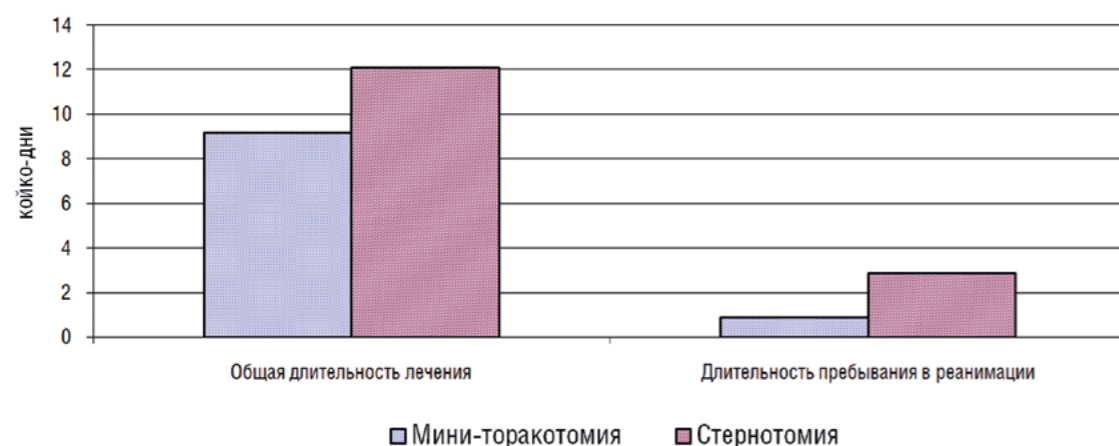


Рис. 2. Показатели стационарного лечения ИБС

Заключение.

1. Определена целесообразность определения качества жизни пациентов, перенесших аорто- коронарное шунтирование во время лечения и на восстановительном этапе.

2. Можно достоверно говорить об экономической оправданности применения малоинвазивных технологий в лечении ишемической болезни сердца за счет снижения длительности лечения при равном качестве результатов к моменту выписки, сокращения числа посещений на амбулаторном этапе и периода восстановления.

3. Малоинвазивные хирургические технологии необходимо применять на базе Федеральных кардиохи- рургических центров развивая клинический и экономический менталитет молодых специалистов. Это положительно сказывается на конечном результате лечения и создает здоровую рабочую обстановку в коллективе.

Список литературы

- Щербатюк К.В., Комаров Р.Н., Пиданов О.Ю. Мини-торако- томия в хирургии митрального клапана // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019. № 12. С. 121-125. DOI: 10.17116/hirurgia201912121
- Винник Ю.С., Миллер С.В., Теплякова О.В. Малоинвазивная ургентная панкреатобилиарная хирургия у пациентов старших возрастных групп : монография. Москва : Инфра-М, 2022. 276 с.
- Снегирев М.А., Пайвин А.А., Денисюк Д.О., Хван Н.Е., Сичинава Л.Б., Шарафутдинов В.Э. Результаты мини-инвазивного протезирования аортального клапана // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2019. Т. 178, № 3. С. 16-20. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-3-16-20
- Шнейдер Ю.А., Цой В.Г., Фоменко М.С., Павлов А.А., Шиленко П.А. Эффективность и безопасность протезирования аортального клапана через «mini-J» стернотомии: рандомизированное исследование, средне-отдаленные результаты // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. № 7. С. 25-30. DOI: 10.17116/hirurgia202007125
- Чернов И.И., Макеев С.А., Козьмин Д.Ю., Тарасов Д.Г. Коррекция многоклапанных пороков сердца из мини-доступа // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2018. № 1. С. 21-26. DOI: 10.24411/2308-1198-2018-00003
- Теувов А.А., Базиев А.М., Ловпаче З.Н., Теувов И.А. Гнойные медиастиниты: 24 часа на успешную диагностику и начало терапии // Московский хирургический журнал. 2020. № 1. С. 102-107. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.1.102-107
- Кохан Е.П., Долгих Р.Н., Асанов Е.Н., Потапов В.А., Иванков М.П. Лечение послеоперационного медиастинита у кардиохирургических больных // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2018. Т. 13, № 1. С. 127-131.
- Вишневский А.А., Печетов А.А. Современное многоэтапное хирургическое лечение больных хроническим послеоперационным стерномедиастинитом // Практическая медицина. 2010. Т. 47, № 8. С. 63-65.

Сведения об авторах

Волков Даниил Юрьевич, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел. +7(391)2268186; e-mail: liner@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-0884-6129
Сакович Валерий Анатольевич, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел. +7(391)2268186; e-mail: office@krascor.ru
Дробот Дмитрий Борисович, Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии; адрес: Российская Федерация, 660020, г. Красноярск, ул. Караульная, д. 45; тел. +7(391)2487971; e-mail: office@krascor.ru
Винник Юрий Семенович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: yuvinnik@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0002-8995-2862
Волков Юрий Михайлович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. тел. +7(391)2487892; e-mail: volkov_ym@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-2177-856X

УДК 616.447-008.61-06-073.756.8-089-71

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «АВТОПЛАН» В ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТРЕТИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА

Макаров Игорь Валерьевич, Карпова Дарья Олеговна

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

Аннотация. Хроническая болезнь почек (ХБП) значимо распространена в современном мире. При ХБП 5D стадии пациенты нуждаются в заместительной почечной терапии (ЗПТ) посредством гемодиализа, при этом у них развивается вторичный (ВГПТ), а затем третичный гиперпаратиреоз (ТГПТ) с формированием аденом околощитовидных желез (ОЩЖ). Цель исследования: оценить результаты лечения пациентов с третичным гиперпаратиреозом, оперированных с использованием аппаратно-программного комплекса «Автоплан». Материал и методы. В исследование включены 69 пациентов с ТГПТ, которые были распределены на 2 группы: основная группа – пациенты, в диагностике и лечении которых использовали 3D-моделирование и интраоперационную навигацию и группа сравнения – пациенты с ТГПТ, у которых не применялось предоперационное 3D-моделирование и АПК «Автоплан». В первую группу вошло 11 человек, во вторую – 58 человек. Возраст больных колебался от 28 до 78 лет (средний возраст 50,17±8,82 лет). Мужчины и женщины составили 45,5 % и 54,5 % соответственно. Результаты. Использование предоперационного 3D-моделирования и интраоперационной навигации значительно облегчает нахождение аденом ОЩЖ, при этом на 15-30 минут уменьшается время выполнения оперативного вмешательства, на 24,9 % повышается возможность выполнения радикальной операции – тотальной паратиреоидэктомии. При выполнении оперативных вмешательств без 3D-моделирования и интраоперационной навигации у 10,35 % пациентов наблюдался рецидив гиперпаратиреоза. **Ключевые слова:** третичный гиперпаратиреоз, аппаратно-программный комплекс «Автоплан», хирургическое лечение

В настоящее время все большее социальное значение приобретают такие заболевания, как сахарный диабет, хронические болезни сердца, легких и почек, которые отмечаются у каждого второго жителя нашей планеты. Число подобных пациентов ежегодно растет [1]. При этом, хроническая болезнь почек (ХБП), исходом которой, как правило, является заместительная почечная терапия (ЗПТ), в этом перечне, несомненно, занимает особое место. В-первых, согласно данным Регистра Российского диализного общества в 2018 году ЗПТ получали более 45 тысяч пациентов. При этом, их ежегодный прирост составляет 6,4 %. Во-вторых, ХБП кардинально ухудшает качество жизни больных. В-третьих, в основном страдает трудоспособное население, средний возраст пациентов – 45-50 лет. В-четвертых, на лечение одного диализного больного в нашей стране расходуется около 1,5 млн. рублей в год. И, наконец, в-пятых, на фоне терминальной стадии ХБП развивается сначала гиперплазия околощитовидных желез (ОЩЖ) – вторичный гиперпаратиреоз, а затем их преобразование в аденомы – третичный гиперпаратиреоз, с нерегулируемым выбросом ПТГ, достигающим 1500-3000 пг/мл и более [2-6].

Единственный радикальный метод лечения гиперпаратиреоза – это удаление всех патологически

измененных ОЩЖ. При этом основной проблемой остается до- и интраоперационная топическая визуализация аденом ОЩЖ. Это связано с их разнообразной вариабельностью расположения, обусловленной эмбриологическими особенностями и этапами онтогенеза [7]. Наиболее распространенными инструментальными методами исследования являются скинтиграфия, КТ и МРТ [7-9]. С 2018 года мы используем создание предоперационных 3D-моделей органов шеи на основе МРТ и КТ исследований с выделением аденом ОЩЖ для улучшения пред- и интраоперационной диагностики и их последующего хирургического удаления [7, 10]. Именно предоперационное персонализированное 3D-моделирование органов шеи и интраоперационная навигация с использованием АПК «Автоплан» позволили нам оптимизировать топическую диагностику и хирургическое лечение пациентов с ТГПТ (патент на изобретение № 2683743 от 01.04.2019 г.).

Цель исследования. Оценить результаты лечения пациентов с третичным гиперпаратиреозом, оперированных с использованием аппаратно-программного комплекса «Автоплан».

Материал и методы. В хирургическом отделении ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД – Медицина» г. Самара», являющегося клинической

базой кафедры хирургических болезней № 1 СамГМУ, с 2012 года прооперировано 69 пациентов, в том числе 5 дважды и 1 – трижды. Все пациенты были разделены на 2 группы: основная группа – пациенты, которым проводилось и 3D-моделирование и интраоперационная навигация с использованием АПК «Автоплан» и группа сравнения – пациенты, которым не проводилось 3D-моделирование и интраоперационная навигация. В первой группе наблюдали 11 человек, из них 5 мужчин и 6 женщин, во второй – 58 человек, из которых 27 мужчин и 31 женщина. Всего оперировано 32 мужчины (46,4 %) и 37 женщин (53,4 %). Возраст пациентов колебался от 28 до 78 лет; средний возраст 50,17±8,82 лет (табл. 1). Повторно оперированные пациенты находились во второй группе.

Обследование, помимо общеклинических исследований и оценки общего статуса, включало исследование уровней общего и ионизированного кальция, паратгормона, а также УЗИ, скинтиграфию и МРТ/КТ щитовидной и околощитовидных желез и денситометрию скелета. До и после операции пациенты были проанкетированы с помощью стандартного опросника качества жизни Short Form – 36 (SF-36). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью Microsoft Office Excel и программы Statistic 7.

Для создания персонализированной 3D-модели органов шеи использовали данные МРТ и КТ. Полученные результаты обрабатывали в системе аппаратно-программного комплекса «Автоплан». В состав АПК «Автоплан» входят: указка со светоотражающими маркерами, стереокамера, выполняющая роль датчика положения указки; ToF-камеры и камеры дополненной реальности, выполняющие роль

датчика положения пациента; компьютерный блок управления с установленным программным обеспечением для предоперационного планирования и хирургической навигации. До операционного разреза производили совмещение подготовленной 3D-модели с передней поверхностью шеи пациента с помощью навигационной указки. Далее, в процессе операции, перемещая указку в проекции операционного поля, и наблюдая ее виртуальное расположение на трехмерной модели на экране компьютера, находили реальное расположение аденом ОЩЖ у каждого конкретного пациента [10].

Результаты. У 69 пациентов было удалено 226 аденом, в среднем 3,3 аденомы у каждого больного. При этом, в основной группе была удалена 41 аденома, в среднем – 3,7 аденом у каждого пациента, в группе сравнения – 185 аденом, в среднем – 3,2. Тотальная паратиреоидэктомия выполнена у 42 больных: 9 (81,8 %) – в основной группе, 33 (56,9 %) – в группе сравнения; субтотальная паратиреоидэктомия – 19 пациентам, в том числе в основной группе – 2 (18,2 %) пациентам, а в группе сравнения – 16 (27,6 %) пациентам. Это свидетельствует о лучшей топической диагностике при использовании АПК «Автоплан» и более радикально выполненной операции. Следует учесть, что в последние 3 года при выполнении тотальной паратиреоидэктомии мы выполняем аутоотрансплантацию ткани околощитовидной железы в мышцы предплечья.

Средний размер удаленных аденом составил 2,7±0,9 см. Среднее время операции в основной группе составило 95±10 мин, в группе сравнения 110±7 мин. При этом, в основной группе около 10-15

Таблица 1.

Распределение пациентов по полу и возрасту

Возрастная категория	Основная группа		Группа сравнения		Всего		Итого
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	
30-39	1 (20 %)	1 (16,7 %)	7 (26 %)	3 (9,6 %)	8 (25 %)	4 (10,8 %)	12 (17,4 %)
40-49	0 (0 %)	2 (33,3 %)	7 (26 %)	6 (19,4 %)	7 (22 %)	8 (21,6 %)	15 (21,7 %)
50-59	3 (60 %)	2 (33,3 %)	4 (14,8 %)	11 (35,5 %)	7 (22 %)	13 (35,1 %)	20 (29 %)
60 и >	1 (20 %)	1 (16,7 %)	9 (33,2 %)	11 (35,5 %)	10 (31 %)	12 (32,5 %)	22 (31,9 %)
Всего	5 (45,5 %)	6 (54,5 %)	27 (46,6 %)	31 (53,4 %)	32 (46,4 %)	37 (53,4 %)	69 (100 %)
	11 (16 %)		58 (84 %)		69 (100 %)		

минут затрачивалось для совмещения виртуального 3D-изображения с реальными анатомическими образованиями пациента и интраоперационной навигации с помощью АПК «Автоплан».

Медиана ионизированного кальция на следующий день после операции в основной группе статистически значимо снизилась с 1,25 ммоль/л до 0,87 ммоль/л (уменьшение на 0,38 ммоль/л – 30,4 %, при $p=0,00001$) в группе сравнения – с 1,22 ммоль/л до 0,89 ммоль/л (уменьшение на 0,33 ммоль/л – 27,1 %, при $p=0,00001$). Медиана паратгормона после операции в 1 группе снизилась с 2153,2 pg/ml до 97,4 pg/ml (на 2055,8 pg/ml – 95,5 % при $p=0,00001$), во 2 группе – с 1976,4 pg/ml до 125,5 pg/ml (на 1850,9 pg/ml – 93,7 % при $p=0,00001$). Так же отмечалось и уменьшение значения медианы фосфора в основной группе с 1,63 до 0,83 ммоль/л (снизилось на 0,8 ммоль/л – 49,1 %); в группе сравнения – с 1,71 до 0,88 ммоль/л (снизилось на 0,83 ммоль/л – 48,5 %) (табл. 2).

Таблица 2.

Значения ионизированного кальция, паратгормона и фосфора у пациентов до и после операции, Me (25-75 квартили)

Показатель	Основная группа			Группа сравнения		
	До операции	После операции	Различие, %	До операции	После операции	Различие, %
Ca ²⁺ (ммоль/л)	1,25 (1,1-1,65)	0,87 (0,78-1,04)	30,4	1,22 (1,07-1,61)	0,89 (0,83-1,05)	27,1
ПТГ (pg/ml)	2153,2 (875,5-2942)	97,4 (16,9-389,3)	95,5	1976,4 (435-2536)	125,5 (56,3-401,6)	93,7
Фосфор (ммоль/л)	1,63 (1,31-2,0)	0,83 (0,78-1,04)	49,1	1,71 (1,38-2,1)	0,88 (1,05-1,5)	48,5
Статистическая значимость отличий	p=0,00001			p=0,00001		

Примечание: Me – медиана, p – различия между показателями до и после лечения

Таблица 3.

Оценка качества жизни пациентов до и после операции

Шкалы	Основная группа			Группа сравнения		
	До операции, %	После операции, %	Различие, %	До операции, %	После операции, %	Различие, %
PF	5,3 ±2,2	36,1 ±4,8	30,8	5,6 ±2,6	35,8 ±5,2	30,2
RP	0	76±7,4	76	0	75±7,3	75
BP	41 ±7,2	100±2,1	59	42 ±7,2	98±1,1	56
GH	45 ±14,9	81±5,3	36	45 ±15,9	80±5,4	35
VT	40 ±3,1	80±6,8	40	40 ±3,1	80±6,7	40
SF	62,5 ±5,2	87,5±4,5	25	63,5 ±5,3	86,8±4,2	23,3
RE	0	100±9,3	100	0	100±9,3	100
MH	47 ±6,1	68±4,5	21	48 ±8,1	68±4,5	20

Все 69 пациентов были проанкетированы до и после операции с помощью стандартного опросника качества жизни Short Form-36. Для каждой исследуемой шкалы рассчитывали среднее арифметическое значение. При сравнении результатов, полученных в ходе анкетирования, можно отметить, что значения после операции были значимо лучше, чем до операции, что свидетельствует об улучшении качества жизни пациентов, как в основной группе, так и в группе сравнения (табл. 3).

Среднее значение шкалы «физическое функционирование» (PF) в основной группе увеличилось с 5,3 % до 36,1 % – на 30,8 %, в группе сравнения увеличилось с 5,6 % до 35,8 % – на 30,2 %.

«Ролевое функционирование», обусловленное физическим состоянием (RF) в основной группе увеличилось на 76 %, а в группе сравнения – на 75 %. Так же изменения произошли в значениях интенсивности боли (BP), в 1 группе увеличился на 59%, во 2 – на 56 %.

Таблица 4.

Значение медиан ионизированного кальция и паратиреоидного гормона в отдаленном периоде после операции

Показатель	Основная группа			Группа сравнения		
	6 мес.	12 мес.	3 года	6 мес.	12 мес.	3 года
Ca ²⁺ (ммоль/л)	1,16	1,16	1,17	1,15	1,20	1,22
ПТГ (pg/ml)	67,5	67,0	67,3	65,5	112,6	298,4

Это указывает на то, что пациенты стали меньше испытывать болевых ощущений в костях, суставах после оперативного вмешательства. Показатель жизненной активности (VT) пациентов вырос в 2 раза в обеих группах. Изменение показателя шкалы «социальное функционирование» (SF) в 1 группе увеличилось с 62,5 % до 87,5 – на 25 %, во второй группе с 63,5 до 86,8 – на 23,3 %, что указывает на то, что физическое и эмоциональное состояние пациентов стало меньше ограничивать возможность и желание пациентов социально общаться. Шкала «ролевое функционирование», обусловленное эмоциональным состоянием (RE) претерпела самые большие изменения – на 100 % в обеих группах.

Так же нами были рассчитаны физический и психический компоненты здоровья. До операции физический компонент здоровья в основной группе увеличился на 13,2 %. В группе сравнения – на 12,7 %. Психический компонент здоровья до операции в первой группе увеличился на 27,1 %; во второй группе – на 25,9 %.

Таким образом, ближайшие результаты оперативных вмешательств в обеих группах значимо не отличались друг от друга. Это свидетельствует об адекватности в целом хирургического лечения в сравниваемых группах. Однако, при изучении отдаленных результатов (через 6 и 12 месяцев и 3 года после операции) были получены более значимые статистические различия, свидетельствующие о более стойком клиническом эффекте у пациентов основной группы (табл. 4). При этом в основной группе к 1 году после операции можно отметить повышение значений ионизированного кальция и ПТГ, в группе сравнения данной тенденции не наблюдалось. Кроме того, у 5 пациентов наблюдали рецидив гиперпаратиреоза с обнаружением аденом ОЩЖ, а еще у одного – рецидив после повторной операции, что составило 10,35 %. Все пациенты были оперированы, в основной группе рецидивов не было.

Интраоперационная навигация с использованием АПК «Автоплан», несмотря на увеличение

времени для ее использования во время операции, затраченное на привязку компьютерного 3D-изображения к анатомическим образованиям конкретного пациента, позволяет в итоге уменьшить общее время хирургического вмешательства. При этом улучшается топическая диагностика и техническое выполнение операции, значимо облегчается сам процесс нахождения и, как следствие, удаления аденом, повышая эффективность операции в целом. Об этом свидетельствует и процент радикальных операций: в основной группе тотальная паратиреоидэктомия выполнена в 81,8 %, а в группе сравнения – в 56,9 %, что в итоге способствовало возникновению рецидива у 6 больных этой группы. Несмотря на то, что ближайшие результаты хирургического лечения и качество жизни сопоставимы в группах с и без 3D-моделирования и интраоперационной навигации, более лучший ближайший эффект и еще более выраженный отдаленный результат хирургического лечения и качества жизни отмечается в группе пациентов, где был применен АПК «Автоплан».

Заключение. Использование предоперационного 3D-моделирования и интраоперационной навигации при хирургическом лечении ТГПТ значительно облегчает нахождение аденом ОЩЖ, при этом уменьшается время выполнения оперативного вмешательства на 15-30 минут и на 24,9 % повышается возможность выполнения радикальной операции – тотальной паратиреоидэктомии.

При использовании возможностей АПК «Автоплан» отмечается более выраженный и продолжительный клинический эффект, проявляющийся в нормализации биохимических показателей ионизированного кальция, паратиреоидного гормона и фосфора в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

При выполнении оперативных вмешательств без 3D-моделирования и интраоперационной навигации в 10,35 % случаев наблюдался рецидив гиперпаратиреоза; использование АПК «Автоплан» позволило полностью избежать повторных операций.

Список литературы

1. Андрусов А.М., Томилина Н.А., Перегудова Н.Г., Шинкарев М.Б. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации 2014- 2018 гг. Отчёт по данным общероссийского регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества // Нефрология и диализ. 2020. Т. 22, № S1. С. 1-71. DOI: 10.28996/2618-9801-2020-1suppl-1-71
2. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. Состояние заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998–2007 гг. (отчет по данным Российского регистра заместительной почечной терапии) // Нефрология и диализ. 2009. Т. 11, № 3. С. 141-220.
3. Шилов Е.М., Швецов М.Ю., Бобкова И.Н., Колина И.Б., Камышова Е.С. Хроническая болезнь почек и нефропротективная терапия. Методическое руководство для врачей. Москва, 2012. 76 с.
4. Ермоленко В.М. Хроническая почечная недостаточность. Москва : Медицина, 2000. С. 596-698.
5. Смирнов А.В., Добронравов В.А., Каюков И.Г., Бодур-Ооржак А.Ш., Есаян А.М., Кучер А.Г. Эпидемиология и социально-экономические аспекты хронической болезни почек // Нефрология. 2006. Т. 10, № 1. С. 7-13.
6. Jha V., Garcia-Garcia G., Iseki K., Li Z., Naicker S., Plattner B., Saran R., Wang A., Yang C. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives // Lancet. 2013. Vol. 382, № 9888. P. 260-272. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60687-X
7. Калинина А.П. Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия. Москва : Видар-М, 2010. 311 с.
8. Клинические рекомендации. Первичный гиперпаратиреоз. 2019. URL: https://rae-org.ru/system/files/documents/pdf/kr_pgpt_09.12.2019.pdf (дата доступа: 31.05.2021).
9. Kasai E., Silva J., Mandarim de Lacerda C., Boasquevisque E. Parathyroid glands: combination of sestamibi-(99m)Tc scintigraphy and ultrasonography for demonstration of hyperplastic parathyroid glands // Revista espanola de medicina nuclear. 2008. Vol. 27, № 1. P. 8-12. DOI: 10.1157/13114364
10. Способ топической диагностики и визуализации аденом околощитовидных желёз при вторичном и третичном гиперпаратиреозе : патент на изобретение № 2683743 Рос. Федерация от 01.04.2019.

Сведения об авторах

Макаров Игорь Валерьевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79033342259, e-mail: makarov-samgmu@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0002-1068-3330>

Карпова Дарья Олеговна Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79278979104, e-mail: 79278979104@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0003-2913-5876>

УДК 616.441-008.61-036-07:517.3

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТИРЕОТОКСИКОЗА

Макаров Игорь Валерьевич, Романов Роман Михайлович

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

Аннотация. Цель. Провести оценку тяжести тиреотоксикоза с учетом предложенного интегрального показателя, основанного на анамнезе заболевания, основных клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Материалы и методы. Проведено обследование 37 пациентов с токсическими формами зоба с использованием предложенной интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза. Из них у 23 (62,1 %) выявлен диффузный токсический зоб (ДТЗ), у 14 (37,8 %) – многоузловой токсический зоб (МТЗ). Женщин было 31 (83,7 %), мужчин – 6 (16,2 %). Результаты. Используя предложенную нами интегральную оценку тяжести тиреотоксикоза у 11 человек (29,7 %) был выявлен тиреотоксикоз легкой степени, у 25 человек (67,5 %) – средней степени тяжести, у 1 (2,7 %) – тяжелый тиреотоксикоз. По сравнению с классификацией, указанной в Федеральных клинических рекомендациях (2014), в 1,6 раза больше было выявлено случаев тиреотоксикоза легкой степени и в 6 раз меньше случаев тиреотоксикоза тяжелой степени. Заключение. Предложенный интегральный показатель оценки тяжести тиреотоксикоза является простым и доступным в использовании в клинической практике, позволяет более точно оценить тяжесть состояния пациента, предполагает персонализированный подход не только к оценке тяжести тиреотоксикоза, но и к определению дальнейшей тактики лечения.

Ключевые слова: диффузный токсический зоб, многоузловой токсический зоб, интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза

Тиреотоксикоз по данным ВОЗ в структуре эндокринной патологии занимает второе место после сахарного диабета [1]. Наиболее частой его причиной является диффузный токсический зоб (ДТЗ) или болезнь Грейвса, при этом заболеваемость составляет 30-200 случаев на 100 тыс. населения в год [2-4]. Болезнь Грейвса является причиной до 80 % всех случаев тиреотоксикоза, по поводу которого пациенты обращаются за медицинской помощью. Наиболее часто встречается в возрасте от 20 до 40 лет; женщины заболевают в 10-20 раз чаще, при этом частота ранее не диагностированного тиреотоксикоза составляет 0,5 %, заболеваемость – 0,08 % [5, 6].

Частота встречаемости многоузлового токсического зоба (МТЗ) составляет от 5 до 25 % всех случаев тиреотоксикоза и конкурирует по распространенности с ДТЗ. Наибольшее количество случаев регистрируется в йододефицитных регионах, у женщин с многоузловым эутиреоидным зобом, в возрасте 50-60 лет [7]. Основным методом лечения токсических форм зоба в нашей стране продолжает оставаться хирургический [8, 9].

В настоящее время существует несколько вариантов оценки тяжести тиреотоксикоза. Наиболее известные и применяемые это классификация степени тяжести по В.Г. Баранову (1955), базирующаяся на изменении ЧСС, наличии или отсутствии мерцательной аритмии, изменении массы тела, выраженности тремора рук, работоспособности пациента и наличии

осложнений. Вторая – классификация тиреотоксикоза по S. Milcu (1997), основывающаяся на выраженности клинических проявлений тиреотоксикоза, размерах ЩЖ, поражении (обратимом или не обратимом) внутренних органов. А также согласно Федеральным клиническим рекомендациям (ФКР) «Тиреотоксикоз с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь Грейвса-Базедова), узловым/многоузловым зобом» представленными в 2014 году, степень тяжести тиреотоксикоза оценивается по классификации, предложенной И.И. Дедовым и соавторами (2000) [10]. При этом выделяются субклинический (легкая степень), манифестный (средняя степень тяжести) и осложненный тиреотоксикоз (тяжелая степень тяжести).

Несмотря на вышеприведенные классификации, нами предпринята попытка привести все известные и легко собираемые сведения к единому интегральному показателю оценки тяжести тиреотоксикоза, с возможной, впоследствии коррекцией в тактике лечения этой категории пациентов.

Цель исследования. Провести оценку тяжести тиреотоксикоза с учетом предложенного интегрального показателя, основанного на анамнезе заболевания, основных клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования.

Материалы и методы. Проведено обследование 37 пациентов с токсическими формами зоба. Из них у 23 (62,1 %) выявлен ДТЗ, у 14 (37,8 %) –

МТЗ (в том числе, у 2 пациентов рецидивный многоузловой токсический зоб). Женщин было 31 (83,7 %), мужчин – 6 (16,2 %); в группе пациентов с ДТЗ, соответственно, 19 (82,6 %) и 4 (17,4 %); с МТЗ – 12 (85,7 %) и 2 (14,3 %). (табл. 1). Все пациенты были разделены на возрастные группы, которые в дальнейшем учитывались нами в предложенной программе оценки тяжести тиреотоксикоза: в группе от 18 до 29 лет наблюдали 6 человек, от 30 до 39 лет – 6 пациентов, от 40 до 49 лет – 8 и от 50 и более – 17 человек.

Согласно классификации И.И. Дедова и соавт. (2000) 7 (18,9 %) пациентам был поставлен тиреотоксикоз легкой степени тяжести, 24 (64,8 %) – тиреотоксикоз средней степени тяжести и 6 (16,2 %) – тиреотоксикоз тяжелой степени тяжести.

Для индивидуализации оценки тяжести тиреотоксикоза и приведении клинических анамнестических, лабораторных и инструментальных данных к единому количественному показателю нами предложен интегральный показатель на основе разработанной программы интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза и был проведен анализ полученных

результатов. В том числе, при составлении предложенной шкалы использовались следующие данные: возраст, пол, анамнез по продолжительности заболевания и применению тиреостатической терапии, осложнения тиреотоксикоза в виде эндокринной офтальмопатии (ЭО) и осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, наличие или отсутствие странгуляционного синдрома, лабораторные показатели свободного тироксина (сТ4), тиреотропного гормона (ТТГ), антител к рецепторам ТТГ (а/т к рТТГ), а также результаты ультразвукового исследования (объем щитовидной железы). Основным в выборе критериев оценки тяжести тиреотоксикоза была доступность и простота в сборе информации, что позволяло бы использовать предложенный интегральный показатель в любых отделениях поликлиник и стационаров. Каждому критерию присваивалось определенное количество баллов, что в итоге, путем простого сложения баллов, позволило получить единый интегральный показатель, согласно которому оценивалась тяжесть тиреотоксикоза у каждого конкретного пациента (табл. 2).

Таблица 1.

Распределение пациентов по нозологии и полу

Диагноз	Женщины	Мужчины	Итого
ДТЗ	19 (82,6 %)	4 (17,4 %)	23 (62,2 %)
МТЗ	12 (85,7 %)	2 (14,3 %)	14 (37,8 %)
Всего	31 (83,8 %)	6 (16,2 %)	37 (100 %)

Таблица 2.

Интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза

№	Показатель	Количество баллов				
		0	1	2	3	4
1	Возраст (лет)	>50	40-49	30-39	18-29	-
2	Пол	женский	мужской	-	-	-
3	сТ4 (нг/дл)	0-1,78	1,79-2,78	2,79-3,78	3,79-4,78	>4,78
4	ТТГ (мкМЕ/мл)	>0,1	-	-	-	<0,1
5	а/т к рТТГ (МЕ/л)	≤1,0	1,01-3,0	3,01-5,0	5,01-10,0	>10,0
6	Объем ЩЖ (см³)	<25	25-40,0	40,1-60,0	60,1-80,0	>80,0
7	Эндокринная офтальмопатия (ст.)	0	-	1	2	3
8	Суточная доза тиреостатиков(тирозол, мг/сут.)	0-4,9	5,0-10,0	10,1-15,0	15,1-20,0	>20,0
9	Длительность тиреостатической терапии (мес.)	-	13 - 24	25 - 36	37 - 48	0 - 12; >48
10	Тяжесть тирео-токсикоза по (ФКР)	-	-	1	2	3
11	Осложнения ССС	-	-	-	-	+
12	Странгуляционный синдром	-	-	-	-	+

На основании приведенной таблицы с использованием программы Microsoft Office Excel и «Программы для интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза» был проведен анализ результатов интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза. При этом, если единый интегральный показатель находился в диапазоне от 0 до 13 баллов, то степень тяжести тиреотоксикоза оценивалась как легкая, в диапазоне 14-26 баллов – как средняя степень тяжести тиреотоксикоза, 27-40 баллов – тяжелая степень тиреотоксикоза.

Результаты. Используя предложенную нами оценочную систему, пациенты распределились следующим образом. В группу с легкой степенью тяжести тиреотоксикоза вошли 11 человек (29,7 %), средней степени тяжести – 25 человек (67,5 %) и к тяжелой степени тяжести – 1 (2,7 %). Наши данные отличались от полученных на основании классификации тиреотоксикоза, указанной в Федеральных клинических рекомендациях (ФКР). При этом к группе легкой степени тяжести были отнесены – 7 (18,9 %) человек, к средней степени тяжести – 24 (64,8 %) человека и к тяжелой степени – 6 (16,2 %) (табл. 3).

Согласно разработанной нами классификации выявлено случаев тиреотоксикоза легкой степени тяжести – в 1,6 раз больше; тяжелой степени – в 6 раз меньше по сравнению с классификацией, указанной в Федеральных клинических рекомендациях (2014).

Таблица 3.

Степени тяжести тиреотоксикоза у наблюдаемый пациентов

Степень тяжести тиреотоксикоза	Способы оценки тяжести тиреотоксикоза	
	Классификация ФКР	Интегральная оценка тяжести
Легкая	7 (18,9 %)	11 (29,7 %)
Средняя	24 (64,8 %)	25 (67,5 %)
Тяжелая	6 (16,2 %)	1 (2,7 %)
Всего	37 (100 %)	37 (100 %)

Таблица 4.

Распределение пациентов по тяжести тиреотоксикоза и объему оперативных вмешательств

Степень тяжести тиреотоксикоза	Объем оперативного вмешательства			
	Распределение пациентов, по классификации тиреотоксикоза, согласно ФКР		Интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза	
	ТЭ	СРЩЖ	ТЭ	СРЩЖ
Легкая	7	-	9	2
Средняя	18	6	20	5
Тяжелая	5	1	1	-
Итого	30	7	30	7

Все пациенты были оперированы. При этом выполняли либо тиреоидэктомию (ТЭ), либо субтотальную резекцию щитовидной железы (СРЩЖ) (табл. 4).

Исходя из полученных результатов и проанализировав истории болезни пациентов, было выявлено, что, согласно предложенному интегральному показателю оценки тяжести тиреотоксикоза у 11 человек, относящихся к группе тиреотоксикоза легкой степени, в 9 случаях была выполнена ТЭ и в 2-х – СРЩЖ. У пациентов, относящихся к группе тиреотоксикоза средней степени тяжести, выполнено 20 ТЭ и 5 СРЩЖ, и у пациента находящегося в группе тиреотоксикоза тяжелой степени тяжести была выполнена ТЭ (табл. 4). Из 7 пациентов после СРЩЖ мужчин было 2, женщин – 5. У всех пациентов после СРЩЖ развился послеоперационный гипотиреоз, однако доза препаратов отличалась от 50-75 мг в сутки у женщин, до 100-125 мг в сутки у мужчин.

В настоящее время оценка тяжести течения тиреотоксикоза у пациентов с токсическими формами зоба постепенно отходит на второй план. Разработаны Федеральные клинические рекомендации, где изложены диагностика, тактика ведения пациентов и основные принципы медикаментозного, радиологического и хирургического лечения. На первое место выходит диагноз (нозологическая форма болезни)

и, практически независимо от тяжести проявлений, предлагается определенный алгоритм лечения. Предложенный интегральный показатель оценки тяжести тиреотоксикоза никак не противопоставляется классификации, изложенной в ФКР. Нами представлен первый опыт интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза с попыткой приведения многих количественных и качественных критериев к единому цифровому значению, что, на наш взгляд, может способствовать индивидуализированному подходу, в том числе и к выбору дальнейшей тактики лечения каждого пациента. Безусловно, достоверность методики требует дальнейшего накопления клинического материала и оценки отдаленных результатов. Тем не менее, предложенные критерии являются простыми и доступными для любого специалиста, как эндокринолога, так и хирурга. Учитывая мировую тенденцию к органосохраняющему подходу

при операциях на эндокринных органах, при тиреотоксикозах легкой степени считаем возможным выполнение, в том числе, и СРЩЖ. Совершенно понятно, что после ТЭ развивается гипотиреоз, требующий заместительной терапии. После СРЩЖ, пациенты также нуждались в приеме L-тироксина, однако, доза препарата варьировала, в зависимости от индивидуальных особенностей и функциональной активности тиреоидного остатка.

Заключение. Предложенный интегральный показатель оценки тяжести тиреотоксикоза является простым и доступным в использовании в клинической практике, позволяет количественно оценить тяжесть состояния каждого пациента. Интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза предполагает персонализированный подход не только к оценке тяжести тиреотоксикоза, но и к определению дальнейшей тактики лечения.

Список литературы

1. Vanderpump M. The epidemiology of thyroid diseases // British Medical Bulletin. 2011. № 99. P. 39-51. DOI: 10.1093/bmb/ldr030
2. Килейников Д.В., Иванов А.Г. Анализ распространённости патологии щитовидной железы в Тверском регионе // Тверской медицинский журнал. 2013. № 1. С. 38-46.
3. Аметов А.С., Кондратьева Л.В., Бугова Л.А. Болезнь Грейвса и функциональная автономия щитовидной железы в регионе с легким йодным дефицитом // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2011. Т. 7, № 4. С. 51-55.
4. Кузьмина В.А., Серебрякова И.П., Волкова Е.А., Кузнецова А.В., Крючкова З.В. Структура заболеваний щитовидной железы у жителей Санкт-Петербурга молодого возраста // Российский семейный врач. 2011. Т. 15, № 3. С. 24-28.
5. Пашенцева А.В., Вербовой А.Ф. Диффузный токсический зоб // Клиническая медицина. 2017. Т. 95, № 9. С. 780-788. DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-9-780-788
6. Фадеев В., Мельниченко Г. Болезнь Грейвса: диагностика, современные средства лечения болезни // Врач. 2005. № 12. С. 35-39.
7. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 422 с.
8. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Криволапов Д.С., Пришвин А.П. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы // Таврический медико-биологический вестник. 2017. Т. 20, № 3-2. С. 163-170.
9. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Криволапов Д.С. Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению заболеваний щитовидной железы // Военно-медицинский журнал. 2018. Т. 339, № 1. С. 37-46.
10. Трошина Е.А., Свириденко Н.Ю., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Фадеев В.В., Петунина Н.А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь Грейвса-Базедова), узловым/многоузловым зобом. Москва, 2014. 25 с.

Сведения об авторах

Макаров Игорь Валерьевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79033342259, e-mail: makarov-samgtm@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0002-1068-3330
Романов Роман Михайлович, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79276860410, e-mail: romanovr2009@rambler.ru; http://orcid.org/0000-0001-7799-4865

УДК 617.58:616.13-004.6-074:616.15

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Папельницкий Сергей Викторович¹, Дунаевская Светлана Сергеевна^{1,2}

¹Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Красноярск, Российская Федерация
²Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования – разработать стандарты, обеспечивающие хирургическую безопасность при проведении оперативных вмешательств и обосновать целесообразность внедрения в медицинской организации. Материалы и методы исследования. Исследование проведено на базе Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярск за период с 2018 года по 2021 год. Анализируемые показатели хирургической деятельности отделений оценивались по следующим показателям: функция койки, средняя длительность пребывания пациента в стационаре и выполнение плана по пролеченным больным. Результаты исследования. Для реализации концепции хирургической безопасности в стационаре были разработаны следующие стандарты. Данным стандартом были установлены единые правила организации работы сотрудников ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск», участвующих в процессе оказания медицинской помощи при оперативных вмешательствах. Заключение. Использование стандартов выполнения наиболее значимых процедур на этапах подготовки пациента к операции, оперативного лечения и послеоперационного ведения позволяет снизить риск развития устранимых послеоперационных осложнений, а также сократить показатель хирургической летальности.

Ключевые слова: хирургическая безопасность, оперативное вмешательство, послеоперационные осложнения, медицинская организация

Актуальность исследования обусловлена тем, что в мире на сегодняшний день проводится более 234 млн операций в год по поводу различной хирургической патологии и одним из объективных параметров оценки эффективности проведенного лечения является развитие послеоперационных осложнений. Развитие хирургического осложнения негативно сказывается на исходе заболевания у пациента и несомненно оказывает неблагоприятное влияние на медицинскую отрасль [1-4].

Осложнения в послеоперационном периоде, или так называемые нежелательные события являются большой социально-экономической проблемой, в структуре летальности обходят рак и СПИД. Мероприятия, направленные на профилактику развития хирургических осложнений, приводят к значительной финансовой экономии [5-8].

Цель исследования – разработать стандарты, обеспечивающие хирургическую безопасность при проведении оперативных вмешательств и обосновать целесообразность внедрения в медицинской организации.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярск за период с 2018 года по 2021 год. Анализировались основные показатели отделений хирургического профиля.

Коечный фонд отделений хирургического профиля на 31.12.2021 составляет 213 коек, ср/год 131

(2020 г. – 129 ср/год коек). Структура коечного фонда включает: 44 – общехирургических, в том числе 12 коек сердечно-сосудистых; 42 – урологических; 38 – травматолого-ортопедических, в том числе 16 – травматологических, 13 – ортопедических, 9 – нейрохирургических; 12 – гнойно-септических; 15 – колопроктологических; 25 – гинекологических; 27 – оториноларингологических; 10 – хирургическое отделение № 3.

Всеми отделениями хирургического профиля оказывается как плановая, так и экстренная хирургическая помощь.

Анализируемые показатели хирургической деятельности отделений оценивались по следующим показателям: функция койки, средняя длительность пребывания пациента в стационаре и выполнение плана по пролеченным больным (таблица 1).

Результаты и обсуждение. Для реализации концепции хирургической безопасности в стационаре были разработаны следующие стандарты. Данным стандартом были установлены единые правила организации работы сотрудников ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск», участвующих в процессе оказания медицинской помощи при оперативных вмешательствах. Требования настоящего стандарта распространяются на следующие отделения ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»: гинекологическое; хирургическое № 3;

Таблица 1.
Показатели хирургической деятельности

Отделения:	Функция койки		Средняя длительность пребывания		План выполнения по пролеченным	
	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
Хирургия № 1	300,9	302,5	7,7	7,1	95,5	98,7
Урология	341,1	264,2	7,8	7,2	118,5	97,0
Травматология и ортопедия	247,5	238,0	10,1	9,8	74,2	71,7
Хирургия № 2	339,4	307,5	10,8	10,8	107,5	92,8
ЛОП	237,5	308,1	6,8	6,8	80,5	100,1
Гинекология	232,3	319,0	5,3	5,8	87,1	106,7
Хирургия № 3	237,5	190,5	2,5	2,9	63,2	54,0

оториноларингологическое; ортопедо-травматологическое; урологическое; хирургическое № 1; хирургическое № 2; анестезиологии-реанимации; операционный блок.

Нормативными ссылками для осуществления реализации внедрения стандартов были следующие приказы: приказ № 381н от 7 июня 2019 года «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности»; приказ № 336-О от 01.10.2019 года «О принципах организации и проведения периоперационной антибиотикопрофилактики в отделениях хирургического профиля ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Красноярск»

Ответственность за правильность разработки, внедрение и исполнение настоящего стандарта несет заместитель главного врача по медицинской части. Ответственность за выполнение требований настоящего стандарта несут руководители подразделений, участвующих в процессе.

В качестве примера приводится следующий стандарт: «Порядок оказания медицинской помощи при оперативных вмешательствах под общей анестезией», который был представлен в виде квалиграмм, текстового описания к ним, блок-схем и чек-листов.

Порядок подготовки пациента к плановому оперативному вмешательству под общей анестезией (в день оперативного вмешательства):

1. В день оперативного вмешательства медицинская сестра профильного отделения принимает чек-лист от дежурной смены и передает его лечащему врачу на утренней планерке, информируя о готовности пациента к ОВ.

2. Лечащий врач анализирует полученную информацию, проводит осмотр пациента, вносит запись в ИБ, маркирует место хирургического доступа и оценивает готовность пациента к ОВ.

3. Если пациент готов, то лечащий врач инициирует подготовку к ОВ и подписывает Стоп-лист.

4. В случае если ОВ невозможно, заведующий профильным отделением ставит отметку в операционном плане 1С, оповещает операционную бригаду и заместителя главного врача по хирургии.

5. Если оперативное вмешательство возможно после выполненных назначений, то медицинская сестра профильного отделения проводит предоперационную подготовку согласно чек-листу предоперационной подготовки (Ша В день оперативного вмешательства), механическую профилактику/фармакопрофилактику ВТЭО и заполняет данный чек-лист.

Если в процессе подготовки возникают осложнения, то медицинская сестра профильного отделения сообщает об этом лечащему врачу.

6. Получив информацию от медицинской сестры об осложнениях, лечащий врач проводит осмотр пациента и корректирует назначения. Новые назначения передаются медицинской сестре.

7. В случае если ОВ невозможно, заведующий профильным отделением ставит отметку в операционном плане 1С, оповещает операционную бригаду и заместителя главного врача по хирургии.

8. При отсутствии осложнений и наличии назначений, медицинская сестра профильного отделения проводит антибиотикопрофилактику. После введения антибиотика в течение 20 минут медицинская сестра профильного отделения оценивает реакцию пациента (развитие аллергической реакции).

При наличии дополнительных назначений от лечащего врача медицинская сестра выполняет их. Заполнить блок чек-листа «Ша В день оперативного вмешательства».

Если в процессе антибиотикопрофилактики возникают осложнения, то медицинская сестра профильного отделения сообщает об этом лечащему врачу.

9. Получив информацию от медицинской сестры об осложнениях, лечащий врач совместно с

заведующим профильного отделения и врачом анестезиологом-реаниматологом проводит осмотр пациента и корректирует назначения совместно с врачом анестезиологом-реаниматологом. После чего принимают решение об отмене/переносе ОВ.

10. Если необходимо проведение премедикации - получив информацию от медицинской сестры отделения, медицинская сестра-анестезистка измеряет АД, ЧСС, ЧДД, t тела пациента. Далее она заполняет чек-лист предоперационной подготовки пациента (Ша Премедикация, Ша до премедикации) и ставит свою подпись, медицинская сестра-анестезистка выполняет премедикацию.

Если в процессе выполнения премедикации состояния пациента ухудшилось, то медицинская сестра-анестезистка сообщает об этом врачу анестезиологу и лечащему врачу.

11. Получив информацию от медицинской сестры-анестезистки об осложнениях, лечащий врач совместно с анестезиологом проводят осмотр пациента и корректируют назначения. Новые назначения передаются медицинской сестре-анестезистке.

12. Через 15 минут после премедикации медицинская сестра профильного отделения повторно измеряет АД, ЧСС, ЧДД, t тела пациента. После чего заполняет чек-лист предоперационной подготовки пациента (Ша Премедикация, Шаг после премедикации)

Список литературы

1. Маннанников Д.А., Мидлер Д.И. Чек лист хирургической безопасности // Forcipe. 2021. Т. 4, № 51. С. 978.
2. Морозова Т.Е., Лукина М.В., Андрушишина Т.Б., Чукина М.А. Анализ эффективности, рациональности и безопасности периоперационной профилактики у пациентов хирургического профиля в многопрофильном стационаре // Антибиотики и химиотерапия. 2018. Т. 63, № 9-10. С. 39-47.
3. Тимербулатов Ш.В., Тимербулатов М.В., Гафарова А.Р., Тимербулатов В.М. Оценка эффективности контрольного списка хирургической безопасности ВОЗ // Новости хирургии. 2019. Т. 27, № 6. С. 683-690. DOI: 10.18484/2305-0047.2019.6.683
4. Arriaga A., Bader A., Wong J., Lipsitz S., Berry W., Ziewacz J., Hepner D., Boorman D., Pozner C., Smink D., Gawande A. Simulation based trial of surgical-crisis checklists // The New England Journal Medicine. 2013. Vol. 368, № 3. P. 246-53. DOI: 10.1056/NEJMsa1204720
5. Forster A., Asmis T., Clark H., Saied G., Code C., Caughey S., Baker K., Watters J., Worthington J., Walraven C. Ottawa Hospital Patient Safety Study: incidence and timing of adverse events in patients admitted to a Canadian teaching hospital // CMAJ. 2004. Vol. 170, № 8. P. 1235-1240. DOI: 10.1503/cmaj.1030683
6. Fudickar A., Hörle K., Wiltfang J., Bein B. The effect of the WHO Surgical Safety Checklist on complication rate and communication // Deutsches Arzteblatt international. 2012. Vol. 109, № 42. P. 695-701. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0695
7. Haynes A., Edmondson L., Lipsitz S., Molina G., Neville B., Singer S., Moonan A., Childers A., Foster R., Gibbons L., Gawande A., Berry W. Mortality Trends After a Voluntary Checklist-based Surgical Safety Collaborative // Annals of surgery. 2017. Vol. 266, № 6. P. 923-929. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002249
8. Helmiö P., Blomgren K., Takala A., Pauniahio S., Takala R., Ikonen T. Towards better patient safety: WHO Surgical Safety Checklist in otorhinolaryngology // Clinical otolaryngology. 2011. Vol. 36, № 3. P. 242-247. DOI: 10.1111/j.1749-4486.2011.02315.x

Сведения об авторах

Попельницкий Сергей Викторович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(903)9206440; e-mail: psv@dkb24.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8145-9782>
Дунаевская Светлана Сергеевна, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(905)0873585; e-mail: vikto-potapenk@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0003-2820-4737>

УДК 537.624.9

ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МИКРОХИРУРГИИ РАКА ЛЕГКОГО

Крат Алексей Васильевич¹, Замай Сергей Сергеевич², Прокопенко Владимир Семенович³,
Зуков Руслан Александрович¹, Соколов Алексей Эдуардович^{2,4}, Кошманова Анастасия Андреевна¹,
Толмачева Татьяна Владимировна¹, Кичкайло Анна Сергеевна^{1,2}, Замай Татьяна Николаевна^{1,2}

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский научный центр СО РАН, Красноярск, Российская Федерация

³ Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Красноярск, Российская Федерация

⁴ Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценить способность «наноскальпеля», состоящего из магнитных нанодисков и биораспознающих молекул (аптамеров), осуществлять деструкцию клеток рака легкого в условиях переменного магнитного поля. Материалы и методы. В работе использовались магнитные нанодиски (Au/Ni/Au) размером 600 нм, функционализированные аптамером LC18 к раку легкого. В качестве модели опухоли использовали первичную культуру аденокарциномы легкого. Магнитомеханическую терапию клеток рака легкого проводили в переменном магнитном поле (50 Гц, 100 Э) в течение 10 мин. Результаты. Исследования эффективности магнитомеханической терапии показали, что клетки рака легкого в условиях воздействия переменного магнитного поля практически полностью разрушались функционализированными аптамерами нанодисками, в то время как фибробласты оставались интактными. Заключение. Микрохирургия злокачественных опухолей с помощью «наноскальпеля» на основе нанодисков, функционализированных аптамерами, может быть использована для удаления одиночных опухолевых клеток во время оперативного вмешательства.

Ключевые слова: микрохирургия, рак легкого, нанодиски, аптамеры, наноскальпель, переменное магнитное поле

В последние годы для разрушения злокачественных новообразований разрабатываются нестандартные наномедицинские инструменты и технологии их применения, включающие в себя физические методы разрушения опухолей [1-3]. Для этих целей используют наночастицы, обладающие уникальными свойствами магнитных материалов, позволяющие дистанционно управлять их движением, колебаниями, вращением, поглощением и энергетическим излучением в электромагнитных полях определенной частоты, напряжения и пространственной конфигурации. Сочетание нанотехнологий позволяет получить наноразмерный хирургический инструмент («наноскальпель»), позволяющий адресно удалять одиночные опухолевые клетки. Такой инструмент включает в себя, как минимум, два компонента. Первый компонент обладает способностью под влиянием внешних сил повреждать опухолевую клетку, индуцируя процессы ее гибели. Вторым компонентом является функция распознающего элемента и взаимодействует с белковой мишенью, осуществляя, таким образом, контакт «наноскальпеля» с опухолевой клеткой.

Наиболее перспективными магнитными структурами для магнитомеханической деструкции опухолевых клеток являются магнитные диски,

представляющие собой новое поколение частиц. Магнитные микро- и нанодиски характеризуются высокой намагниченностью насыщения и отсутствием остаточной намагниченности, что облегчает дистанционное манипулирование ими с помощью магнитного поля, позволяет избежать проблемы агломерации дисков и делает диски, таким образом, идеальными магнитомеханическими приводами для разрушения опухолевых клеток.

Цель исследования: оценить способность «наноскальпеля», состоящего из магнитных нанодисков и биораспознающих молекул (аптамеров), осуществлять деструкцию клеток рака легкого в условиях переменного магнитного поля.

Материалы и методы. Трехслойные магнитные нанодиски (Au/Ni/Au) размером 600 нм были получены по технологиям микро- и нанoeлектроники, развиваемым на АО «НПП «Радиосвязь». Функционализация дисков была проведена аптамером LC18 к раку легкого (рис.1). В качестве модели опухоли была использована первичная культура аденокарциномы легкого, полученная из послеоперационных материалов с разрешения Этического комитета и информированного согласия пациента. До магнитомеханического воздействия интактную культуру рака

легкого регистрировали с помощью светового микроскопа. После этого в клеточную культуру рака легкого вносили функционализированные аптамерами LC18 магнитные диски. Инкубация культуры с дисками была проведена при комнатной температуре в течение 30 мин, после чего культуры помещали в магнитную катушку с переменным магнитным полем (50 Гц, 100 Э) на 10 мин. Эффект магнитомеханической терапии оценивали через 2 и 24 часа после магнитомеханического воздействия.

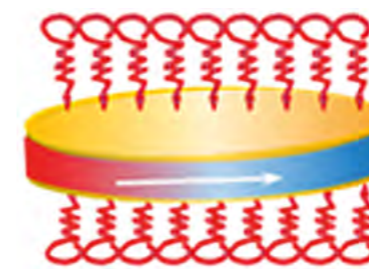


Рис. 1. Трехслойный магнитный нанодиск, функционализированный аптамерами

Результаты. Нанодиски с плоской квазидипольной магнитной структурой были изготовлены методами, сочетающим в себе литографию и физическое осаждение материала, позволяющими строго контролировать форму, размер и состав дисков. Такие нанодиски обладали магнитной анизотропией и проявляли высокую чувствительность к магнитным раздражителям, поскольку, обладая нулевой суммарной намагниченностью в отсутствие поля, в условиях слабых внешних магнитных полей они приобретали высокую степень намагниченности. Исследования эффективности магнитомеханической терапии, проведенные на первичной культуре клеток рака легкого (рис.3-5), показали, что практически все клетки рака легкого в условиях воздействия переменного магнитного поля разрушались с помощью

функционализированных аптамерами нанодисков, в то время как фибробласты оставались интактными.

Заключение. Успешность терапии онкологических заболеваний определяется эффективностью удаления из организма всех трансформированных клеток, отличающихся неконтролируемым ростом и делением. Одним из наиболее популярных методов терапии злокачественных новообразований является хирургическое удаление опухоли. Однако при проведении оперативного вмешательства велика вероятность того, что не все опухолевые клетки могут быть удалены. Кроме того, многие опухоли дают метастазы, вызывающие появление вторичных опухолей. Все это диктует необходимость разработки хирургического инструмента с новыми свойствами («умного наноскальпеля»), работающего по принципу – «найти и обезвредить». «Наноскальпель» должен быть наноразмерным (для разрушения отдельных опухолевых клеток), дистанционно управляемым с помощью безопасных для организма сил и адресным (разрушать только целевые опухолевые клетки, не повреждая здоровые).

Наиболее перспективным хирургическим инструментом («умным наноскальпелем»), уже показавшим свою эффективность, стала конструкция, состоящая из магнитных нанодисков, обладающих анизотропией и способных преобразовывать магнитный момент в механический крутящий момент под влиянием безопасного низкочастотного переменного или вращающего магнитного поля низкой интенсивности, адресно связывающаяся с опухолевыми клетками, благодаря распознающему лиганду (антителу или аптамеру) [4, 5]. Важным преимуществом нанодисков по сравнению со сферическими наночастицами является их анизотропия, способствующая передвижению дисков в организме по периферии сосуда, благодаря чему вероятность их перехода через эндотелий в опухоль увеличивается.

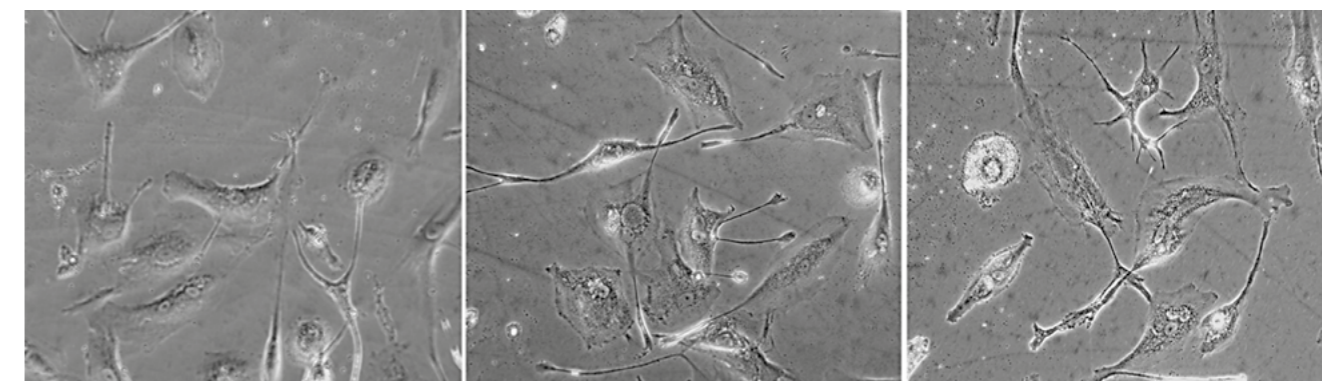


Рис. 3. Клетки рака легкого и фибробласты до магнитодинамической терапии. 40x

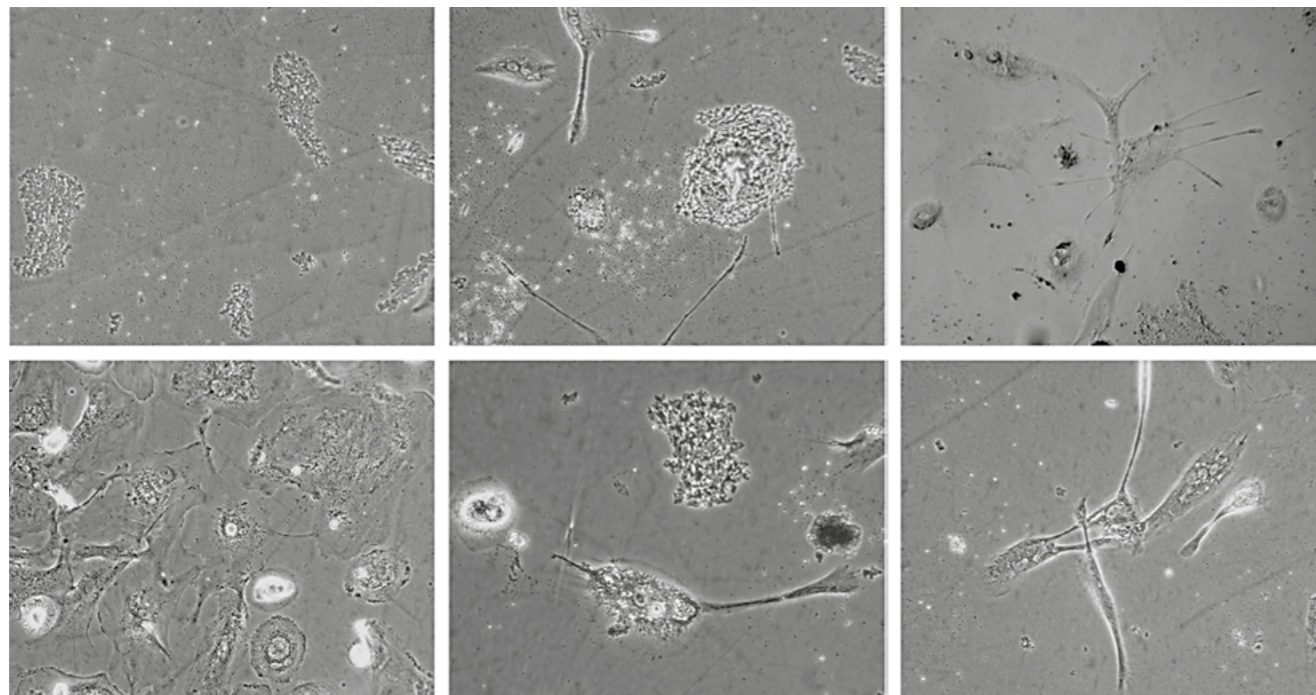


Рис. 4. Клетки рака легкого и фибробласты через 2 часа после магнитодинамической терапии магнитными дисками Au/Ni/Au (1 мкм), функционализированными аптамерами LC18 к раку легкого. МП 100Э, 50Гц, 40х

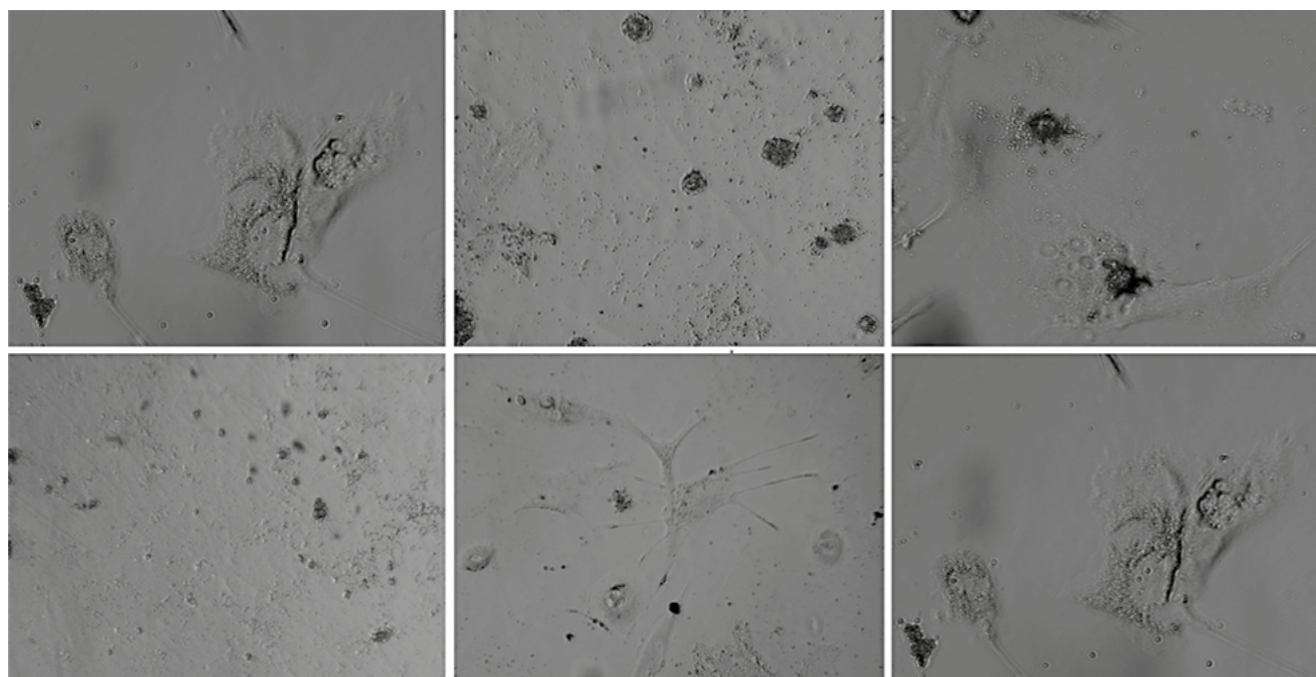


Рис. 5. Клетки рака легкого и фибробласты через 24 часа после магнитодинамической терапии магнитными дисками Au/Ni/Au (1 мкм). МП 100Э, 50Гц, 40х

Адресность наноскальпеля достигается путем функционализации магнитных дисков биораспознающими молекулами, в качестве которых могут быть использованы ДНК-аптамеры, представляющие собой фрагменты однонитевой ДНК, образующие

трехмерные структуры при взаимодействии комплементарных участков цепи, связывающиеся, благодаря уникальной конформации, со специфическими мишенями. В качестве таких биораспознающих молекул использовали ДНК-аптамеры к раку легкого человека.

Разрушение опухолевых клеток с помощью нанодисков может происходить в результате некроза или апоптоза. В наших исследованиях эффект наноскальпеля был настолько велик, что приводил к разрушению клеточной мембраны, чем вызывал некротическую гибель клеток, что в целом приемлемо для интраоперационного вмешательства, после которого ткань отмывается от разрушенных клеток и магнитных нанодисков.

Таким образом, можно заключить, что микрохирургия злокачественных опухолей с помощью «наноскальпеля» на основе нанодисков, функционализированных аптамерами, может быть использована для удаления одиночных опухолевых клеток во время оперативного вмешательства.

Список литературы

1. Vitol E., Novosad V., Rozhkova E. Microfabricated magnetic structures for future medicine: from sensors to cell actuators // *Nanomedicine*. 2012. Vol. 7, № 10. P. 1611-1624. DOI: 10.2217/nnm.12.133
2. Naud C., Thebault C., Carriere M., Hou Y., Morel R., Berger F., Dienyaand B., Joisten H. Cancer treatment by magneto-mechanical effect of particles, a review // *Nanoscale Advances*. 2020. Vol. 2, № 9. P. 3632. DOI: 10.1039/D0NA00187B
3. Zamay T.N., Zamay S.S., Kolovskaya O.S., Kichkailo A.S. Magnetic Nanoparticles in Theranostics // *Handbook of Materials for Nanomedicine: Metal-Based and Other nanomaterials* / ed. V. Torchilin. Danvers : Jenny Stanford of Publishing Ptc. Ltd, 2020. P. 201-244.
4. Rozhkova E., Novosad V., Kim D., Pearson J., Divan R., Rajh T., Bader S. Ferromagnetic microdisks as carriers for biomedical applications // *Journal of Applied Physics*. 2009. Vol. 105. P. 07B306. DOI: 10.1063/1.3061685
5. Goiriena-Goikoetxea M., Munoz D., Orue I., Fernandez-Gubieda M., Bokor J., Muela A., Garc'ia-Arribas A. Disk-shaped magnetic particles for cancer therap // *Applied Physics Reviews*. 2020. Vol. 7. P. 011306. DOI: 10.1063/1.5123716

Сведения об авторах

Крат Алексей Васильевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: alexkrat@mail.ru

Замай Сергей Сергеевич, Федеральный исследовательский центр Красноярский научный центр СО РАН; адрес: Российская Федерация, 660036, г. Красноярск, Академгородок, стр. 50; тел.: +7(391)2201893; e-mail: sergey-zamay@yandex.ru

Прокопенко Владимир Семенович, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева; адрес: Российская Федерация, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89; тел.: +7(391)2201893; e-mail: plufe@yandex.ru

Зуков Руслан Александрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: zukov_rus@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7210-3020>

Соколов Алексей Эдуардович, Федеральный исследовательский центр Красноярский научный центр СО РАН; Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН; адрес: Российская Федерация, 660036, г. Красноярск, Академгородок, стр. 50; тел.: +7(391)2201893; e-mail: alexeys@iph.krasn.ru

Кошманова Анастасия Андреевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: koshmanova.1998@mail.ru

Толмачева Татьяна Владимировна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: t_tolmacheva@mail.ru

Кичкайло Анна Сергеевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: annazamay@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0690-7837>

Замай Татьяна Николаевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел.: +7(391)2201893; e-mail: tzamay@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7493-8742>

УДК 617-089.844: 617.3: 576.54

ОСТЕОИНТЕГРАЦИЯ ИМПЛАНТАТОВ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ЭКЗОСОМ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Майбородин Игорь Валентинович^{1,2}, Шевела Александр Андреевич^{2,3}, Тодер Михаил Семенович³, Шевела Андрей Иванович², Рягузов Максим Евгеньевич²

¹ Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, Новосибирск, Российская Федерация

² Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация

³ Международный Центр имплантологии iDent, Новосибирск, Российская Федерация

Аннотация. Изучали состояния костной ткани, прилегающей к титановым винтовым имплантатам, после применения экзосом мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костномозгового происхождения (ЭМСК) в эксперименте. В проксимальные мышечки большеберцовой кости беспородных кроликов устанавливали имплантаты без и с предварительным введением 19,2 мкг ЭМСК. Через 3, 7 и 10 суток после операции на рентгеновской установке с денситометром проводили измерения плотности костной ткани, прилегающей к разным отделам имплантата. Найдено, что через 3 суток после имплантации с применением ЭМСК плотность костной ткани была статистически значимо больше на 47,2 %, чем после такой же имплантации, но без использования ЭМСК. Возможно, что в результате иммуномодуляторного действия ЭМСК активность воспаления в месте хирургического вмешательства снижается, и образовавшиеся при имплантации костные фрагменты, в основном, консолидируются между собой и с регенерирующей костью.

Ключевые слова: костная ткань, экзосомы, плотность костной ткани, имплантация, остеинтеграция имплантатов

Мультипотентные стволовые/стромальные клетки (МСК) широко применяли для ускорения и улучшения результатов регенерации тканей, включая костные [1]. Вместе с этим, крайне ограниченное время существования в тканях является основным препятствием для продолжения использования самих МСК для воздействия на репарацию [2]. Экзосомы продуцируются различными клеточными элементами и содержат сигнальные молекулы, передающие точную информацию для клеток-мишеней от строго определенной клетки. То есть экзосомы отдельных типов клеточных элементов, возможно, являются новыми инструментами для регенеративной терапии [3]. Эффект экзосом зачастую похож на результаты введения МСК [4].

Цель исследования: методами рентгеновской денситометрии изучить состояние костной ткани, прилегающей к титановым имплантатам, после применения экзосом мезенхимальных МСК костномозгового происхождения крысы (ЭМСК) в эксперименте.

Методика исследования. Работа основана на результатах измерения рентгенологических методами плотности костных тканей проксимального мышечка большеберцовой кости беспородных кроликов обоего пола весом 3-4 кг, контактирующих с различными отделами винтовых имплантатов, в разные сроки после их установки без и с применением ЭМСК.

Все манипуляции не были связаны с причинением боли животным и проведены с соблюдением положений Федерального закона от 27 декабря 2018 г. № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

МСК получали из костного мозга крысы-самца инбредной линии Wag весом 180 г возрастом 6 месяцев, характеризовали, культивировали и выделяли ЭМСК в соответствии с нашими прошлыми работами [1].

В проксимальных мышечках большеберцовой кости 19 беспородных кроликов весом 3-4 кг стоматологическим бором диаметром 2 мм с охлаждением стерильным физиологическим раствором создавали стандартизованное отверстие на глубину 4 мм [5]. Далее дефект кости инсулиновым шприцем заполняли физиологическим раствором на фосфатном буфере (контроль, 9 кроликов) или вводили 38,3 мкг ЭМСК на животное (или 19,2 мкг на одну конечность) в этот буфер (опыт, 10 животных). Через 10-20 секунд со стабильной первичной фиксацией до 30 Нсм внедряли винтовые титановые имплантаты (шероховатые изделия 3,5x8 мм с пескоструйной обработкой и протравленной кислотой поверхностью (3S, Israel), на изделие устанавливали винт-заглушку и послойно без натяжения ушивали операционную рану. Через 3,

7 и 10 суток после операции животных выводили из эксперимента дислокацией шейных позвонков. В каждой группе было 3-4 животных. Фиксированные голени с имплантатами после удаления мягких тканей изучали на установке ORTHOPHOS XG, которая сочетает преимущества двух- и трехмерных рентгеновских систем в одном аппарате. Все оборудование и программное обеспечение фирмы ©Sirona Dental Systems GmbH, Germany.

При статистической обработке полученных данных определяли среднее арифметическое и стандартное отклонение. Достоверность различия сравниваемых средних величин определяли на основании критерия Стьюдента, достоверным считали различие между сравниваемыми рядами с уровнем достоверной вероятности 95% и выше. При расчетах учитывали, что распределение исследуемых признаков было близким к нормальному.

Результаты исследования. При денситометрии и объединении данных, полученных со всех

5 точек измерения вокруг внедренного изделия, было найдено, что через 3 суток после имплантации с применением ЭМСК плотность костной ткани была статистически значимо больше на 47,2 %, чем после такой же имплантации, но без использования ЭМСК. Плотность костной ткани, измеренная во всех отделах вокруг имплантата после операции без ЭМСК, на 7 и 10 сутки стала статистически достоверно выше на 63,5 % и 56,7 %, соответственно, относительно срока в 3 дня. В области верхушки изделия плотность костной ткани на фоне имплантации без ЭМСК на 7 и 10 суток была больше на 56,4 % и 40,6 %, соответственно, по сравнению с данными на 3 день. Плотность костной ткани рядом с шейкой имплантата после операции без ЭМСК на 7 сутки была статистически значимо больше на 27,1 %, чем на 3 день. После имплантации в условиях предварительного введения ЭМСК достоверной динамики плотности кости в зависимости от даты наблюдения найдено не было во всех изученных отделах (табл. 1, 2).

Таблица 1.

Плотность костной ткани проксимального мышечка большеберцовой кости рядом с имплантатом контрольных животных (оптические единицы; $S \pm \sigma$)

Параметр	Время после имплантации		
	3 суток	7 суток	10 суток
Общая плотность костной ткани рядом с имплантатом по данным 5 измерений	1341±153	2193±356 #	2101±323 #
Плотность в регионе верхушки имплантата	1631±209	2551±226 #	2294±170 #
Плотность в регионе шейки имплантата по данным 2 измерений	1644±191	2090±89 #	2049±175
Плотность в регионе боковых отделов имплантата по данным 2 измерений	1283±126	1436±107	1748±265

Примечание: # – величины, достоверно отличающиеся от соответствующих через 3 суток после операции ($p \leq 0,05$). Статистически значимых различий между 7 и 10 сутками нет.

Таблица 2.

Плотность костной ткани проксимального мышечка большеберцовой кости кроликов рядом с имплантатом после операции с применением ЭМСК (оптические единицы; $S \pm \sigma$)

Параметр	Время после имплантации		
	3 суток	7 суток	10 суток
Общая плотность костной ткани рядом с имплантатом по данным 5 измерений	1974±248 *	1732±204	1948±283
Плотность в регионе верхушки имплантата	1884±364	2230±232	2294±170
Плотность в регионе шейки имплантата по данным 2 измерений	1829±243	1819±240	1805±67,9
Плотность в регионе боковых отделов имплантата по данным 2 измерений	1486±197	1544±127	1287±208

Примечание: * – величины, достоверно отличающиеся от соответствующих после имплантации без ЭМСК ($p \leq 0,05$). Статистически значимых различий между 3, 7 и 10 сутками нет.

Через 3 суток после операции с применением ЭМСК плотность костной ткани вокруг имплантата статистически достоверно выше, чем после такого же хирургического вмешательства, но без ЭМСК. Причем все имплантации выполнены 1 человеком и в 1 день. Такие отличия являются основным доказательством, что ЭМСК влияют на репарацию костной ткани вокруг титановых имплантатов, и это влияние является положительным, способствующим более раннему и быстрому восстановлению кости и укреплению внедренных в нее инородных материалов.

Обнаруженный эффект ЭМСК возможен вследствие очень многих различных гипотетических причин:

1. Иммуномодуляторное и даже иммуносупрессивное действие ЭМСК [6]. В результате такого эффекта воспалительный процесс может быть менее активным.

2. ЭМСК могут активировать отдельные функции иммунокомпетентных клеточных элементов.

3. Возможно, что ЭМСК взаимодействуют с протеинами межклеточного матрикса, такими как фибронектин и коллаген I типа [7], давая возможность их использования для восстановления кости.

4. ЭМСК могут направлять дифференцирование МСК в определенном направлении, в том числе и остеобластом, а также и влиять на этот процесс, ускоряя или замедляя его [7, 8].

5. Не исключена возможность стимуляции и активации ЭМСК пролиферации и некоторых функций уже имеющихся остеобластов костной ткани и надкостницы [9].

ЭМСК содержат в большой концентрации различные проангиогенные факторы [6]. Введение ЭМСК может активировать формирование *de novo* сосудов в месте инъекции, в том числе сосудов грануляционной ткани. Скорее всего, приведенные возможные факторы действия ЭМСК на увеличение плотности костной ткани в области установки титанового имплантата влияют в совокупности и могут все вместе или в каком-то сочетании, или по отдельности явиться причиной как возрастания количества остеобластов возле имплантата, так и быстрого формирования последними полноценных костных балок и прочной фиксации изделия.

Заключение. Использование ЭМСК в процессе имплантации в эксперименте способствует увеличению плотности костной ткани рядом с внедренным изделием через 3 дня после операции. Эффект транзиторен, к 7 суткам плотность костной ткани соответствовала контрольному уровню.

Работа выполнена при финансовой поддержке ПФНИ ГАН на 2022-2024 гг. «Изучение морфологических и молекулярных особенностей органопатий при изолированном и сочетанном воздействии ведущих метаболических факторов риска хронических неинфекционных заболеваний» (код темы FGМУ-2022-0030, № гос. регистрации 122032300164-6) и в рамках Госзадания ФГБУН ИХБФМ СО РАН 1.6.12. «Фундаментальные основы здоровьесбережения». Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей оборудования, реактивов и лекарственных препаратов авторы не получали.

Список литературы

1. Майбородин И.В., Шевела А.А., Марчуков С.В., Морозов В.В., Матвеева В.А., Майбородина В.И., Новиков А.М., Шевела А.И. Регенерация костного дефекта в условиях экспериментального применения Экстрацеллюлярных микровезикул мультипотентных стромальных клеток // Новости хирургии. 2020. Т. 28, № 4. С. 359-369. DOI: 10.18484/2305-0047.2020.4.359
2. Lu Z., Chen Y., Dunstan C., Roohani-Esfahani S., Zreiqat H. Priming adipose stem cells with tumor necrosis factor-alpha preconditioning potentiates their exosome efficacy for bone regeneration // Tissue engineering. Part A. 2017. Vol. 23, № 21-22. P. 1212-1220. DOI: 10.1089/ten.tea.2016.0548
3. Lener T., Gimona M., Aigner L., Börger V., Buzas E., Camussi G. [et al.]. Applying extracellular vesicles based therapeutics in clinical trials - an ISEV position paper // Journal of extracellular vesicles. 2015. Vol. 4. P. 30087. DOI: 10.3402/jev.v4.30087
4. Doepfner T., Herz J., Görgens A., Schlechter J., Ludwig A., Radtke S., de Miroschedji K., Horn P., Giebel B., Hermann D. Extracellular vesicles improve post-stroke neuroregeneration and prevent postischemic immunosuppression // Stem cells translational medicine. 2015. Vol. 4, № 10. P. 1131-1143. DOI: 10.5966/sctm.2015-0078
5. Тодер М.С., Шевела А.А., Шевела А.И., Майбородин И.В. Экспериментальная модель дентальной имплантации // Морфологические ведомости. 2017. Т. 25, № 3. С. 22-25. DOI: 10.20340/mv-mn.17(25).03.22-25
6. Tang X., Shi L., Monsel A., Li X., Zhu H., Zhu Y., Qu J. Mesenchymal stem cell microvesicles attenuate acute lung injury in mice partly mediated by Ang-1 mRNA // Stem Cells. 2017. Vol. 35, № 7. P. 1849-1859. DOI: 10.1002/stem.2619

7. Huang C., Narayanan R., Alapati S., Ravindran S. Exosomes as biomimetic tools for stem cell differentiation: Applications in dental pulp tissue regeneration // Biomaterials. 2016. Vol. 111. P. 103-115. DOI: 10.1016/j.biomaterials.2016.09.029

8. Wang K., Xu L., Rui Y., Huang S., Lin S., Xiong J., Li Y., Lee W., Li G. The effects of secretion factors from umbilical cord derived mesenchymal stem cells on osteogenic differentiation of mesenchymal stem cells // PLoS One. 2015. Vol. 10, № 3. P. e0120593. DOI: 10.1371/journal.pone.0120593

9. Furuta T., Miyaki S., Ishitobi H., Ogura T., Kamei N., Miyado K., Higashi Y, Ochi M. Mesenchymal stem cell-derived exosomes promote fracture healing in a mouse model // Stem cells translational medicine. 2016. Vol. 5, № 12. P. 1620-1630. DOI: 10.5966/sctm.2015-0285

Сведения об авторах

Майбородин Игорь Валентинович, Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины; адрес: Российская Федерация, 630117, г. Новосибирск, улица Тимакова, 2; тел. +7(383)3635151; e-mail: niboch@niboch.nsc.ru; <http://orcid.org/0000-0002-8182-5084>

Шевела Александр Андреевич, Международный Центр имплантологии iDent; адрес: Российская Федерация, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, д. 96; тел. +7(383)2075577; e-mail: info@ident-implant.ru; <http://orcid.org/0000-0001-9235-9384>

Тодер Михаил Семенович, Международный Центр имплантологии iDent; адрес: Российская Федерация, 630007, г. Новосибирск, ул. Сибревкома, д. 96; тел. +7(383)2075577; e-mail: info@ident-implant.ru

Шевела Андрей Иванович, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; адрес: Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр. акад. Лаврентьева, 8; тел. +7(383)3635151; e-mail: niboch@niboch.nsc.ru; <http://orcid.org/0000-0002-3164-9377>

Рягузов Максим Евгеньевич, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; адрес: Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр. акад. Лаврентьева, 8, тел. +7(383)3635151; e-mail: niboch@niboch.nsc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5279-3650>

УДК 616.142-085.1

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛЕБОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОВЕНОЗНОЙ МЕХАНО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Хрыщанович Владимир Янович¹, Небылицин Юрий Станиславович^{2,3}, Косинец Александр Владимирович⁴

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

² Медицинский центр «Доктор Профи», Минск, Республика Беларусь

³ Клиника «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

⁴ Витебский областной клинический специализированный центр, Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Цель исследования. Оценить клиническую эффективность флеботропной терапии микронизированной очищенной флавоноидной фракцией (МОФФ) в отношении послеоперационной боли, веноспецифических симптомов и качества жизни у пациентов с варикозной болезнью (ВБ) после эндовенозной механо-химической облитерации (ЭМХО). Материалы и методы. В исследование было включено 58 пациентов (средний возраст – 36,9±4,1 лет, мужчин – 24, женщин – 34) с ВБ С2-С4 по классификации CEAP, которым выполняли стволовую ЭМХО в комбинации с минифлебэктомией или пенной склеротерапией боковых притоков. Пациенты были разделены на 2 группы: МОФФ 1000 мг/сутки в течение 30 дней, группа А; вено-активное лекарственное средство не назначали, группа В. Интенсивность болевого синдрома оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (VAS), суммарный показатель тяжести венозного заболевания определяли по шкале Venous Clinical Severity Score (VCCS), совокупный показатель КЖ изучали при помощи опросника CIVIQ-20 через 7, 14 и 30 суток после операции. Результаты. Применение МОФФ в послеоперационном периоде (группа А) по сравнению с группой контроля В статистически значимо уменьшало интенсивность болевого синдрома на 14 и 30 сутки по шкале VAS (1,76 vs. 2,20, P=0,039; 1,38 vs. 2,07, P=0,003, соответственно), а также выраженность клинических симптомов на 30 сутки по шкале VCCS (2,67 vs. 3,13, P=0,05). Статистически значимые различия по опроснику качества жизни CIVIQ-20 в сравниваемых группах (А vs. В) были получены через 14 и 30 дней после вмешательства (15,21 vs. 18,75, P=0,008; 12,98 vs. 16,33, P=0,001). Заключение. Проведенное исследование подтвердило целесообразность применения флеботропной адьювантной терапии микронизированной очищенной флавоноидной фракцией после эндовенозной механо-химической облитерации с целью облегчения болевого синдрома, уменьшения выраженности симптомов варикозной болезни и улучшения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: варикозная болезнь, флеботропная терапия, эндовенозная механо-химическая облитерация, качество жизни

Проблема лечения пациентов с варикозной болезнью до настоящего времени остается до конца нерешенной и чрезвычайно актуальна во флебологии. Прогрессирование заболевания приводит к снижению качества жизни и может вызывать серьезные осложнения.

Цель исследования. Оценка клинической эффективности флеботропной терапии МОФФ в отношении послеоперационной боли, веноспецифических симптомов и качества жизни у пациентов с варикозной болезнью после эндовенозной механо-химической облитерации.

Материалы и методы. Дизайн исследования. Исследование носило характер открытого одноцентрового ретроспективного нерандомизированного с группой сравнения. Сведения обо всех пациентах с ВБ, оперированных в отделении сосудистой хирургии,

вносили в электронную базу данных и подвергали последующему анализу. Предоперационное обследование включало сбор анамнеза (в том числе получение информации о ранее выполненных операциях на венах), выявление клинических симптомов и признаков ВБ, ультрасонофлебографию нижних конечностей, клинико-этиологическую и анатомо-патологическую оценку по классификации CEAP.

Описание катетера и технологии Flebogrif™ ЭМХО

Устройство Flebogrif™ сконструировано на основе одноканального диагностического сосудистого катетера 5F длиной 60 см или 90 см (с градуировкой по 1 см), в просвете которого размещен выдвижной металлический стержень с закрепленными пятью тонкими пружинящими проволоками с заостренными концами. При высвобождении «коготков»

и последующем извлечении катетера из сосуда происходит повреждение эндотелиального слоя стенки вены, при этом расстояние между полностью раскрытыми режущими элементами составляет ~29 мм, чего вполне достаточно для обработки несостоятельных вен диаметром до 17-20 мм [1].

В условиях операционной под местной анестезией (1 % раствором лидокаина гидрохлорида) и УЗ контролем производили пункцию БПВ/МПВ прямой иглой 18G в дистальной точке рефлюкса, после чего по проводнику J-типа 0,035” вводили интродьюсер 6F с расширителем. После извлечения последнего в просвет целевой вены доставляли катетер Flebogrif™, концевую часть которого позиционировали ниже 2-3 см от СФС/СПС. Удалив проводник, высвобождали режущие элементы катетера, сдвигая его наружную «оболочку» относительно неподвижного внутреннего стержня, и затем к гнезду центрального канала подключали шприц с подготовленной по методу L. Tessari дозой вспененного 3 % раствора лауромакрогол-400 (Этоксисклерол®, Кройсслер и Ко. ГмбХ, Висбаден, Германия) [2]. Во время инъекции пены и в течение 5 минут после завершения манипуляции создавали чрескожную компрессию в проекции СФС/СПС УЗ датчиком. При необходимости ЭМХО дополняли симулированной минифлебэктомией по Мюллеру-Варади или стандартной пенной склеротерапией видимых варикозных притоков. Сразу после выполнения процедуры на оперированную нижнюю конечность надевали компрессионный чулок 2 RAL класса компрессии и рекомендовали пациентам пешую 30-минутную прогулку. Длительность эластической компрессии составляла первые 24 часа непрерывно с последующим переходом на дневное ношение в течение 4 недель.

В исследование включено 58 пациентов с первичной ВБ, среди которых было 34 (58,6 %) женщины. Средний возраст составил 36,9±4,1 лет (M±σ). Во всех случаях была диагностирована клинически значимая несостоятельность БПВ/МПВ одной или обеих нижних конечностей. В соответствии с клиническим классом (С2:С3:С4) классификации CEAP пациенты распределились следующим образом: 44:8:6. В зависимости от того, применялась или нет адьювантная флеботропная терапия в послеоперационном периоде пациенты были разделены на 2 группы (МОФФ [Детралекс®, Сервье, Франция] 1000 мг/сутки в течение 30 дней, группа А; вено-активное лекарственное средство не назначали, группа В) [3, 4].

Динамическое наблюдение за пациентами обеих групп (визуальный осмотр, фотографирование

конечности, УЗ исследование) осуществляли через 7, 14 и 30 суток после операции (Д7, Д14, Д30, соответственно). Во время каждого визита фиксировали побочные явления и осложнения вмешательства, интенсивность болевого синдрома (по 10-балльной визуально-аналоговой шкале [VAS]) и суммарный показатель тяжести венозного заболевания в баллах (по шкале Venous Clinical Severity Score [VCCS]) [5]. Совокупный показатель КЖ определяли при помощи опросника CIVIQ-20 (Chronic Venous Insufficiency Questionnaire) по модифицированной формуле [(S-20)×1,25], где значение S соответствовало сумме баллов, полученных в результате ответов на каждый из 20 вопросов [6]. При этом один балл свидетельствовал об отсутствии симптома или субъективных ощущений, в то время как, пять баллов соответствовали их максимальной выраженности. Конечными точками исследования у пациентов, принимавших и не принимавших МОФФ, являлись интенсивность боли, уровень качества жизни и степень выраженности «венозных» симптомов через Д7, Д14 и Д30 после ЭМХО.

Статистический анализ полученных данных производили на персональном компьютере при помощи программного обеспечения SPSS v. 17 и выполняли оценку значимости различий при помощи общепринятых непараметрических тестов.

Результаты. Всего у пятидесяти восьми пациентов было обработано 65 подкожных магистральных вен. Сорок восемь пациентов (82,7 %) были оперированы по поводу несостоятельности БПВ с одной стороны, 7 (12,1 %) – по поводу билатерального поражения БПВ, 3 (5,2 %) – МПВ. Минифлебэктомия или пенная склеротерапия притоков выполнялись в 51 (87,9 %) и 2 (3,4 %) случаях соответственно (таблица II). Ни в одном случае каких-либо отклонений от протокола ЭМХО и девайс-ассоциированных осложнений отмечено не было: после успешной пункции БПВ/МПВ катетер Flebogrif™ без затруднений проводили в просвет вены и располагали в требуемой позиции (100% технический успех). Выписку пациентов осуществляли в тот же день или на следующие сутки после операции. На протяжении всего периода наблюдения тромботических, неврологических и инфекционных осложнений процедуры ЭМХО зафиксировано не было. Нежелательных побочных эффектов на фоне лечения МОФФ не наблюдалось.

Исходно интенсивность болевого синдрома в группах А и В была практически сопоставима и не имела значимых статистических различий (2,95 vs. 3,27, P=0,29). Через Д7, Д14 и Д30 после вмешательства

положительная тенденция в снижении уровня боли отмечалась в обеих группах ($P < 0,000001$, $P < 0,000036$, $P < 0,0044$, соответственно), однако на 14 и затем на 30 сутки послеоперационного периода в группе приема МОФФ наблюдалось значимое и более существенное облегчение болевого синдрома. Необходимо отметить, что восприятие боли до и после операции имело качественные отличия. По мнению пациентов, в исходном состоянии болевые ощущения были обусловлены тяжестью и отеком нижних конечностей, в то время как, после проведенной процедуры боль в большей степени воспринималась как следствие операционной травмы, нежели остаточных венозных симптомов.

До начала лечения суммарный показатель тяжести венозного заболевания VCSS в группах А и В составил 4,14 и 4,33 баллов соответственно ($P = 0,55$). В послеоперационном периоде непрерывное снижение показателя VCSS отмечалось на всех сроках наблюдения в группах А и В ($P < 0,0026$, $P < 0,000036$, $P < 0,000001$, соответственно), однако статистически значимые различия между группами были зафиксированы на 30 сутки после вмешательства (2,67 vs. 3,13, $P = 0,05$). Следует подчеркнуть, что после выполнения

эндовенозной облитерации симптомы, связанные с тяжестью и отеком нижних конечностей, купировались у всех пациентов в течение 30-дневного периода наблюдения.

Исходные показатели КЖ в сравниваемых группах пациентов не отличались друг от друга ($P = 0,46$ А vs. В). В послеоперационном периоде на каждом последующем сроке наблюдения по сравнению с предыдущим отмечалось статистически значимое улучшение КЖ в обеих группах ($P < 0,000001$). Вместе с тем, через Д14 и Д30 после операции в группе адъювантной терапии МОФФ совокупный показатель КЖ был достоверно выше, чем в группе пациентов, где МОФФ не применяли (15,21 vs. 18,75, $P = 0,008$; 12,98 vs. 16,33, $P = 0,001$).

Заключение. Флеботропная адъювантная терапия микронизированной очищенной флавоноидной фракцией в стандартной дозировке 1000 мг/сутки в течение 4 недель после проведения эндовенозной механо-химической облитерации позволяет значительно облегчить болевой синдром, снизить выраженность клинических проявлений варикозной болезни, улучшить качество жизни пациентов и, тем самым, сократить длительность периода реабилитации.

Список литературы

1. Ciostek P., Kowalski M., Woźniak W., Miłek T., Myrcha P., Migda B. Phlebogriffe – a new device for mechanochemical ablation of incompetent saphenous veins: a pilot study // Phlebological Review. 2018. Vol. 23. P. 72-77. DOI: 10.5114/pr.2015.57466
2. Tessari L., Cavezzi A., Frullini A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins // Dermatologic surgery. 2001. Vol. 27, № 1. P. 58-60.
3. Stoiko Y.M., Mazaishvili K.V., Khlevtova T.V., Tsyplyashchuk A.V., Kharitonova S.E., Akimov S.S. Effect of pharmacotherapy on course of postoperative period after endovenous thermal ablation // Angiology and vascular surgery. 2015. Vol. 21, № 3. P. 77-81.
4. Bogachev V.Y., Boldin B.V., Lobanov V.N. Benefits of micronized purified flavonoid fraction as adjuvant therapy on inflammatory response after sclerotherapy // International angiology. 2018. Vol. 37, № 1. P. 71-78. DOI: 10.23736/S0392-9590.17.03868-8
5. Gloviczki P., Comerota A.J., Dalsing M.C., Eklof B.G., Gillespie D.L., Gloviczki M.L. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum // Journal of vascular surgery. 2011. Vol. 53, Suppl. 5. P. 2-48. DOI: 10.1016/j.jvs.2011.01.079
6. Launois R. A quality of life tool kit in chronic venous disorders // Phlebology. 2014. Vol. 21, № 3. P. 152-160.

Сведения об авторах

Хрыщанович Владимир Янович, Белорусский государственный медицинский университет; адрес: 220116, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Дзержинского, д. 83; тел. +375(17)2521201; e-mail: bstmi@bstmi.by
Небылицин Юрий Станиславович, Медицинский центр Доктор Профи; адрес: 220125, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Лопатина, д. 7а/2; тел. +375297143670; e-mail: nebylicin.uravgt@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4022-0599>
Косинец Александр Владимирович, Витебский областной клинический специализированный центр; адрес: 210604, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Некрасова, д. 10; тел. +375212332876; e-mail: vkosinets@yandex.by; <https://orcid.org/0000-0002-0575-5299>

УДК 617-089:612.014.464

ОСОБЕННОСТИ НАПРАВЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ГАЗООБРАЗНОГО ОЗОНА В ХИРУРГИИ

Якимов Сергей Владимирович¹, Малков Алексей Борисович², Куликова Анна Борисовна^{1,2}

¹ Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск, Красноярск, Российская Федерация

² Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Обзор литературы посвящен существующим достижениям в локальном хирургическом применении концентрированного газообразного озона и не достигнутым возможностям его направленного использования в хирургической практике. Рассмотрены различные свойства в особенности концентрированного газообразного озона, используемые в клинической и экспериментальной хирургии, а также его преимущества перед озонированными растворами и другими антисептиками. Особое внимание уделено клиническим перспективам использования газообразного озона в абдоминальной хирургии, основанным на многочисленном экспериментальном материале.

Ключевые слова: газообразный озон, хирургия, концентрация, озонатор, струя, биологическая поверхность, предельно допустимая концентрация

За последние годы возрос интерес к использованию озона в хирургии, что позволило улучшить эффективность и качество лечения и профилактики большого числа хирургических заболеваний, а также снизить затраты на их проведение [1, 2]. Всплеск популярности озонотерапии в хирургических специальностях объясняется выдающимися технологическими успехами в области производства медицинских озонаторов и вспомогательных систем, соответствующих высоким требованиям практической хирургии [3].

Местно, в области хирургического вмешательства, озон применяется во всех формах агрегатных состояний, включая всевозможные растворы, масла и озono-кислородную газовую смесь, а также комбинации между этими формами. Много внимания хирургами уделяется системному действию озона с применением преимущественно парентерального пути введения различных озонированных растворов, а также озонированной аутокрови и ее компонентов. В последнее время в хирургических специальностях все чаще используются комбинации местного и системного применения озона, что увеличивает эффективность его всестороннего действия на организм [4].

Наиболее широкое применение озон нашел в абдоминальной хирургии, где гораздо более широким является арсенал методик его использования и путей введения. Достаточно распространены интраабдоминальный, внутрипросветный, внутритканевой, лимфатический пути введения, а также их сочетания [5-7].

Эра применения озона в медицине началась в первой половине двадцатого века именно с применения нерастворенных озono-кислородных и озono-воздушных

смесей и до настоящего времени озон в своем первоначальном агрегатном состоянии занимает определенную нишу в современной врачебной практике. Так как газообразный озон применим преимущественно в виде местного воздействия, то на первое место выходят его антисептические, гемостатические, цитостатические и анестетические свойства, которые чаще всего бывают востребованы в хирургической практике [3, 8].

Цель исследования: анализ результатов локального применения концентрированного газообразного озона для решения актуальных задач современной хирургии.

Материалы и методы. Выполнен анализ полнотекстовых литературных источников открытого доступа, размещенных в отечественных (РИНЦ) и зарубежных (PubMed, Scopus) библиографических базах, за период с 2002 по 2022 годы.

Результаты. Газообразный озон имеет ряд физических преимуществ в сравнении с озонированными растворами и прочими жидкими антисептиками. Он в отличие от жидкостей не имеет поверхностного натяжения и обладает большей проникающей способностью, что очень важно при формировании микроорганизмами биопленок, устойчивых к большинству жидких антисептиков. Существует ряд зарубежных и отечественных работ, где газообразный озон превосходит озонированный раствор и другие жидкие антисептики в планктонных культурах микроорганизмов и на биопленках. К тому же озон в нерастворенном в жидкости состоянии имеет неограниченный пределом растворимости потенциал повышения концентрации, а вместе с ним и позитивных свойств при локальном применении [3, 9].

Механизм антисептического действия газообразного озона неспецифичен и связан с окислительной деструкцией белков и липидов оболочки микроорганизмов. Слабая антиоксидантная система бактерий не в состоянии противостоять огромному количеству перекисных соединений, которое индуцируют высокие концентрации озона. В то же время эукариотические клетки человеческого организма обладают более совершенной антиоксидантной системой и поэтому не повреждаются даже при высоких концентрациях озона. Озон, особенно в высоких концентрациях, обладает мутагенным действием на микроорганизмы, что делает практически невозможным развитие резистентности бактерий к нему. Подобно микроорганизмам чувствительностью к озону обладают опухолевые клетки, однако их гибель вызывают только высокие концентрации газообразного озона (около 100 мг/л и выше). Но все же, опухолевые клетки обладают большей чувствительностью к озону, чем здоровые клетки, поэтому их гибель наступает раньше. Данный факт предвосхищает использование высоких концентраций газообразного озона в онкологии в случае, если будет доказана их безопасность [10].

Значительные концентрации озона, которые можно создать лишь в газообразном состоянии, также широко используются местно в хирургических специальностях. Чаще всего газообразный озон в концентрации 40-100 мг/л применяют в качестве идеального местного антисептика в гнойной хирургии. Встречаются клинические работы, где газообразный озон в высоких концентрациях используется в качестве средства для местного гемостаза [11].

Также существует ряд клинических исследований, в которых газообразный озон в высоких концентрациях выступает в роли местного цитостатика и анальгетика, прицельно вводимого в проблемную зону. Так в частности газообразный озон вводят в триггерные точки паравертебральных мышц с одной или двух сторон при грыжах межпозвоночных дисков в концентрациях до 20 мг/л, получая стойкий анальгетический эффект в течении трех недель у 68 % больных.

Деструкцию грыжи межпозвоночного диска обеспечивают прицельным введением в nucleus pulposus газообразного озона в объеме нескольких миллилитров с концентрацией более 30, а иногда и более 50 мг/л. Положительные результаты отмечены у более чем 80 % больных. Данную процедуру иногда дополняют пераганглионарным введением газообразного озона с целью дополнительной анальгезии.

Также отечественными исследователями разработаны методики УЗИ-контролируемого

прицельного введения газообразного озона в концентрациях 40-80 мг/л при доброкачественных хирургических образованиях молочных желез.

В абдоминальной хирургии клинически газообразный озон применяют парадоксально редко, ограничиваясь преимущественно направленной либо ненаправленной внутрипросветной инсуффляцией озono-кислородной смеси [10, 12].

Казуистически редко встречаются работы по интраперитонеальному клиническому применению озono-кислородной смеси [3].

Однако экспериментальных материалов по исследованию терапевтического воздействия озono-кислородной смеси на организм животных при ее внутрибрюшном введении достаточно много в зарубежной литературе. При этом у животных моделируется тот или иной патологический процесс как в самой брюшной полости, так и за ее пределами. Достаточно большое внимание уделяется прямому бактерицидному, а также системному противовоспалительному действию газообразного озона при его внутрибрюшном введении на животных моделях бактериального перитонита.

Имеются исследования дистанционного цитостатического действия газообразного озона интраперитонеального пути введения на экспериментальных моделях злокачественных опухолей.

Кроме того, существуют экспериментальные исследования местного противоишемического и противоспаечного эффекта от внутрибрюшной газации озono-кислородной смеси.

Очень редко в зарубежных обзорных статьях появляются единичные сообщения об удачном клиническом применении относительно высоких концентраций газообразного озона при лечении больных с мезотелиомой брюшины, перитонеальным раком или перитонитом. При этом создается либо озonoвый пневмоперитонеум, либо озон вводится в плевральную полость в объеме до 2,5 литров. Однако концентрации вводимого озона не превышают 20 мг/л.

Несмотря на огромное количество методик и способов применения газообразного озона в хирургии, локальное применение его высоких концентраций во внешней среде до настоящего времени считается невозможным. Современная озonoвая аппаратура позволяет использовать высококонцентрированный газообразный озон лишь в замкнутых пространствах различных контактирующих с телом приспособлений, а также в естественных либо патологических полостях тела и просветах внутренних органов. При этом в открытой полостной хирургии данный способ обработки

тканей невозможно осуществить во время операции. Самым главным непреодолимым препятствием в осуществлении данной задачи является очевидное превышение предельно допустимой концентрации озона во вдыхаемом воздухе, влекущее за собой токсические последствия для больных и персонала.

Токсичность озона для человеческого организма известна достаточно давно и связана с его применением, в частности, в полимерной промышленности. При этом предвзятость отношения к озону, как к загрязнителю, определена многолетними профпатологическими наблюдениями, а также многочисленными экологическими исследованиями тропосферного озона, образующегося в результате фотохимической реакции из предшественников-загрязнителей окружающей среды. Несмотря на жесткие нормы ПДК во вдыхаемом воздухе, озон отнесен ВОЗ к веществам беспорогового действия. По разным данным озон обладает общетоксическим, раздражающим, канцерогенным, мутагенным, генотоксическим, гемолитическим, аллергическим действиями [13].

Между тем возможность локального направленного применения озона является весьма перспективной не только в хирургии, но и в других областях медицины. Струя высококонцентрированного газообразного озона позволит создать достаточное аэродинамическое давление, способствующее его глубокому проникновению в ткани без применения инструментальной инвазии. Но прицельный газовый напор серьезно затрудняет использование герметизирующих приспособлений, особенно при проведении подобных манипуляций в открытой брюшной полости.

Однако в медицине и хирургии достаточно давно известны способы и устройства повышения проникающей способности озонированных растворов в ткани. Это связано с тем, что растворенный в жидкости озон в высокой концентрации абсолютно безопасен даже при аэрозольном его распылении в атмосфере. Например, использование ультразвука является одной из самых старых и проверенных технологий, претерпевшей значительные изменения от использования простейших универсальных аппаратов, работающих через промежуточные озонированные растворы, отдельно приготовленные и подаваемые через отдельную магистраль, до узкоспециализированных ультразвуковых генераторов с большим разнообразием волноводов-инструментов и tandemным приготовлением и подачей озонированных растворов в зону озвучивания с аспирацией и отведением отработанного раствора. Отдельно следует сказать о воздействии

озонированными растворами при помощи технологии «струйно-аэрозольный факел» или «акустический вентер» и применении некоторыми авторами озон/NO-содержащих растворов при использовании в качестве субстрата для озонирования очищенного воздуха [14].

Не менее старыми и постоянно совершенствующимися являются методики направленного воздействия потоком озонированных растворов. Данная технология характерна преимущественно для хирургических специальностей и применяется путем открытого, внутриполостного, внутриорганного и эндоскопического воздействия озonoвым напором различной дисперсности и давления. При этом различают такие способы воздействия озонированными растворами, как простая гидропрессивная обработка, гидропрессивный массаж и гидропрессивная некр- и фибринэктомия, производимые струей при помощи различных устройств [15].

В современных медицинских озonoвых генераторах для выработки озона в различных концентрациях используются ультрафиолетовое излучение и электросинтез в газовом (коронарном) разряде. При этом второй способ более распространен ввиду своей надежности и рассчитан на более широкий диапазон концентраций. Медицинские озонаторы используют в качестве несущего газа чистый кислород, очищенный воздух или концентрированную озono-воздушную смесь [3].

Экономически и технически оправданным является изготовление универсальных, безопасных медицинских озонаторов для большого числа нозологий и способов применения озона. Поэтому система вентиляции рабочей зоны может не соответствовать жестким промышленным требованиям. Достаточным является соблюдение требований, предъявляемых к организации процедурного кабинета. Однако требованием безопасности, предъявляемым к медицинским озонаторам, является поддержание низких концентраций озона в воздухе рабочего помещения, которые не должны превышать ПДК. В связи с этим максимальная производительность медицинских озонаторов резко ограничивается за счет скорости потока либо концентрации озона. Кроме того, в медицинских генераторах обе этих характеристики находятся в обратном пропорциональной зависимости друг от друга. Ни одна новейшая модель медицинского озонатора не способна создавать поток газообразного озона более 1 л/мин. при его концентрации выше 40 мг/л. Отсюда невозможность создания высоконапорной струи концентрированного газообразного озона [3, 9].

В отличие от медицинских промышленные озонаторы не ограничены по производительности и отлажены под конкретные нужды того или иного производства. Однако к озонаторному оборудованию предъявляются повышенные требования безопасности в отношении вентиляции рабочих помещений. Так межгосударственный стандарт (ГОСТ 31829-2012), принятый в России 1 января 2014 года, гласит, что все помещения с озонаторным оборудованием должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией и датчиками концентрации озона. В помещениях должна быть предусмотрена аварийная вентиляция с автоматическим включением, а также звуковым и световым сигналами, включающимися при содержании озона в рабочем помещении, равном 50 % от ПДК. Управление по охране труда США (OSHA) придерживается сходных позиций и также рекомендует использование изолированных от внешней среды установок озонирования с выходом в атмосферу через декомпрессор выше уровня помещений (на крыше здания). Очевидно, что следование подобным требованиям значительно усложняет и удорожает технологию производства установок озонирования и вспомогательного оборудования, а также делает невозможным либо затруднительным практическое использование таких установок в медицинской практике.

Ввиду малой производительности медицинских озонаторов в них не предусмотрены системы для аспирации и струйной подачи озона, хотя имеются пассивные блоки для каталитического разложения озона, действующие только в условиях создания закрытого внешнего контура. Данный внешний контур у всех медицинских озонаторов вынесен за пределы генератора озона и служит для проведения газа через часть тела либо через раствор с приготовлением озонированного препарата. Часть контура, непосредственно примыкая к зоне воздействия, представлена в качестве одноразового либо многоразового устройства для обеспечения соприкосновения озона с биологической поверхностью. Для обработки поверхности тела предусмотрены разнообразные пластиковые приспособления в виде процедурных камер и насадок, герметично окаймляющие зону обработки. При обработке стенок в просвете внутренних органов используются специальные зонды и насадки, создающие герметизм просвета, принимающего на себя роль части закрытого контура [9, 11].

Интересным является попытка конструирования некоторыми авторами технологичных внешних приспособлений для дозированной подачи газообразного озона в полости тела, в частности в брюшную полость с целью создания пневмоперитонеума.

Устройство позволяет контролировать и мониторировать показатели давления и снабжено системой очистки десуффляцией обратным потоком с элиминацией отработанного газа. Однако подобные устройства позволяют работать только в условиях полной герметичности полостей тела [11, 12].

В последнее время в отдельных областях медицины стали появляться устройства для обработки биологических поверхностей газообразным озоном, сочетающие в себе как приспособления для неполной контактной герметизации места обработки, так и устройства для умеренной аспирации отработанного газа. Однако выдаваемая ими скорость потока озона не позволяет создать активную направленную струю газа для дистанционного импульсного воздействия на ткани, так как напор ограничен в рамках низкой производительности их озоновых генераторов. Данный аспект, а также недостаточная для открытого поглощения отработанного озона мощность аспирации, вынуждают производителей ограничивать дальность аэродинамического влияния озона расстоянием контакта герметизирующего приспособления с биологической поверхностью, сильно завися от ее геометрии, рельефа и глубины залегания.

Такие устройства получили малое распространение в хирургии и используются в основном для обработки поверхностных ран. При этом в качестве герметизирующего приспособления в них используются пластины из эластичного стойкого к озону материала, над которой устанавливается громоздкое вытяжное устройство, связанное магистралью с деструктором [2].

Наиболее совершенные устройства данного типа представлены в стоматологии и применяются для эндодонтической антисептической обработки каналов зуба озono-кислородной газовой смесью. В качестве герметизирующего приспособления в них используют миниатюрную силиконовую капу, расположенную на конце компактного наконечника, связанного проводниками с озоновым генератором и с аспиратором через деструктор. Суммируя технические характеристики, нужно отметить, что данные устройства имеют очень узкую область применения, а также не выдают озонный поток более 1 л/мин. и концентрацию озона выше 40 мг/л [11].

Наконец в литературе крайне редко появляются сообщения об открытой аппаратной обработке тканей концентрированным газообразным озоном без обособления выходящего потока озона от атмосферы рабочих помещений. Данные исследования редко выходят за рамки стендовых опытов и экспериментов на животных, так как устройства выведения газа являются несовершенными

в технологическом плане, а для элиминации озона используют обычную систему вытяжной вентиляции с поглотителем. Поэтому авторы в целях безопасности не используют концентрации озона в смеси выше 5-10 мг/л. При этом скорость потока, направленного на биологическую поверхность, ограничена величиной не более 1 л/мин. в пределах производительности озонатора [9].

Заключение. Таким образом, при всей перспективности технологии локального использования открытой газо-озоновой струи в медицине и хирургии, на данный момент времени не существует технических средств, позволяющих эффективно и безопасно применять ее в клинике, что определяет актуальность дальнейших исследований.

Список литературы

1. Di Mauro R., Cantarella G., Bernardini R., Di Rosa M., Barbagallo I., Distefano A., Longhitano L., Vicario N., Nicolosi D., Lazzarino G., Tibullo D., Gulino M.E., Spampinato M., Avola R., Li Volti G. The biochemical and pharmacological properties of ozone: the smell of protection in acute and chronic diseases // International journal of molecular sciences. 2019. Vol. 20, № 3. P. 634. DOI: 10.3390/ijms20030634
2. Wen Q., Chen Q. An overview of ozone therapy for treating foot ulcers in patients with diabetes // The American journal of the medical sciences. 2020. Vol. 360, № 2. P. 112-119. DOI: 10.1016/j.amjms.2020.05.012
3. Малков А.Б., Винник Ю.С., Якимов С.В., Сергеева Е.Ю., Шестакова Л.А., Теплякова О.В. Перспективы и трудности локального направленного применения высоких концентраций газообразного озона в медицине и хирургии // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1. С. 76.
4. Винник Ю.С., Салмина А.Б., Теплякова О.В., Дробушевская А.И., Пожиленкова Е.А., Моргунов А.В., Шапран М.В., Коваленко А.О. Комбинированная озонотерапия в лечении инфекционных заболеваний мягких тканей у больных сахарным диабетом 2-го типа // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. № 2. С. 63-69.
5. Винник Ю.С., Перьянова О.В., Якимов С.В., Анишина О.В., Петрушко С.И. Применение озонированного физиологического раствора в комплексном лечении гнойных осложнений острого панкреатита // Анналы хирургической гепатологии. 2002. Т. 7, № 1. С. 59-62.
6. Кашаева М.Д. Лечебная тактика при механической желтухе неопухолевой этиологии, осложненной острым гнойным холангитом // Вестник Новгородского Государственного Университета. 2013. №71-1. С. 37-41.
7. Винник Ю.С., Савченко А.А., Теплякова О.В., Якимов С.В., Цедрик Н.И., Дробушевская А.И., Онзуль Е.В. Коррекция нарушений перекисного гомеостаза у больных различными формами острого панкреатита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2009. Т. 2, № 1. С. 8-13.
8. Juchniewicz H., Lubkowska A. Oxygen-ozone (O2-O3) therapy in peripheral arterial disease (PAD): a review study // Therapeutics and clinical risk management. 2020. Vol. 16. P. 579-594. DOI: 10.2147/TCRM.S255247
9. Винник Ю.С., Плахотникова А.М., Кириченко А.К., Куконков В.А., Теплякова О.В. Использование направленного потока озono-кислородной газовой смеси для санации гнойной раны в эксперименте // Новости хирургии. 2015. Т. 23, № 4. С. 372-378.
10. Simonetti V., Quagliariello V., Franzini M., Iaffaioli R.V., Maurea N., Valdenassi L. Ozone exerts cytoprotective and anti-inflammatory effects in cardiomyocytes and skin fibroblasts after incubation with doxorubicin // Evidence-based complementary and alternative medicine. 2019. Vol. 2019. P. 2169103. DOI: 10.1155/2019/2169103.
11. Алехина С.П., Щербатюк Т.Г. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. Нижний Новгород : Литера, 2003. 240 с.
12. Ефименко Н.А., Чернеховская Н.Е. Озонотерапия в хирургической клинике : монография. Москва : РМАПО, 2001. 148 с.
13. Абдрашитова Н.Ф., Балякин Ю.В., Романов Ю.А. Влияние длительного воздействия озона на функциональную активность фагоцитов человека // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2000. Т. 130, № 9. С. 333-335.
14. Кононов В.С., Нартайлаков М.А., Дорофеев В.Д., Заварухин В.А., Олимов С.С., Фахрутдинов Р.Н. Возможности озон-ультразвукового воздействия в комплексном лечении больных с инфицированным панкреонекрозом // Казанский медицинский журнал. 2007. Т. 88, № 2. С. 172-175.
15. Винник Ю.С., Салмина А.Б., Дробушевская А.И., Теплякова О.В., Шестакова Л.А., Кириченко А.К. Возможности озонотерапии в коррекции молекулярных механизмов осложненного репаративного процесса на фоне сахарного диабета // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 20, № 4. С.101-105.

Сведения об авторах

Якимов Сергей Владимирович, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Красноярск»; адрес: Российская Федерация, 660021, г. Красноярск, ул. Ломоносова, д. 47, тел. +7(391)2487971; e-mail: ozon6969@mail.ru
Малков Алексей Борисович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: genesis-med@yandex.ru

Куликова Анна Борисовна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(902)9106564; e-mail: nyura.84@mail.ru; http://orcid.org/0000-0003-3238-0346

УДК 616.5-003.217

СИНДРОМ УТЕЧКИ ВОЗДУХА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ

Мяконький Роман Викторович¹, Каплунов Кирилл Олегович², Краюшкин Сергей Иванович²

¹ Волгоградская областная клиническая больница № 3, Волгоград, Российская Федерация

² Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: Представить анализ заболеваемости, причин возникновения, диагностических возможностей и тактических решений при развитии синдрома утечки воздуха как осложнения SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонии. Материалы и методы. Проведена комплексная оценка серии собственных клинических кейсов, зафиксированных за два года работы в инфекционном (ковидном) госпитале Волгоградской областной клинической больницы № 3 в период с марта 2020 г. по март 2022 г. В когорту изучения вошло 5823 пациента, в той или иной степени синдром утечки воздуха (подкожная эмфизема, пневмомедиастинум, пневмоторакс) был зафиксирован у 182 больных в возрасте от 47 до 93 лет, что составило 3,1 %. Пневмомедиастинум и/или пневмоторакс были выявлены у 64 мужчин (35 %) и 118 женщин (65 %). Изолированный пневмомедиастинум у 44 больных (24 %), сочетание пневмомедиастинума и пневмоторакса у 138 (76 %). Заключение. Развитие синдрома утечки воздуха в виде пневмомедиастинума и подкожной эмфиземы должно рассматриваться как специфическое осложнение COVID-19-ассоциированной пневмонии. Указанное осложнение характерно для пациентов с критическим объемом поражения легочной ткани, требующим респираторной поддержки с высоким потоком донорской увлажненной кислородной смеси, что при развитии пневмомедиастинума и/или пневмоторакса становится предиктором неблагоприятного исхода заболевания.

Ключевые слова: осложнения коронавирусной инфекции, COVID-19, подкожная эмфизема, альвеолярно-перфузионный интерстициальный пневмомедиастинум, синдром утечки воздуха

Поскольку при COVID-19 основной из органов-мишеней является легочная ткань, зачастую лечение направлено на респираторную поддержку, как в виде донорской увлажненной кислородной смеси с использованием кислородного концентратора (или централизованной подачи из кислородных баллонов), так и более «агрессивной» кислородотерапии, включающей разнорежимную неинвазивную (НИВЛ) и инвазивную (ИВЛ) вентиляцию легких. Как сам воспалительный процесс в легочной ткани, так и в большей степени указанные компоненты интенсивной терапии (НИВЛ, ИВЛ), в ряде случаев сопряжены с развитием синдрома утечки воздуха.

Интерстициальная эмфизема средостения (МКБ-10: J98.2; МКБ-11: СВ40.3) – инфильтрация воздухом клетчатки средостения, также описываемая, как спонтанный пневмомедиастинум, эмфизема медиастинальная, эмфизема средостения (синдром Хаммена) – аккумуляция воздуха в клетчатке вокруг средостенных структур. В допандемический период в клинической практике пневмомедиастинум у торакальных больных рассматривался как относительно редкое осложнение. При этом эмфизема средостения, как правило, редко была напряженной и характеризовалась доброкачественным течением. В ряде работ подчеркивается, что малый пневмомедиастинум

без развития подкожной эмфиземы в большинстве случаев остается нераспознанным из-за слабо выраженных клинических проявлений [1-4].

В целом по сводным данным ряда авторов частота пневмомедиастинума у ковидных больных как проявление синдрома утечки воздуха встречается приблизительно в 2 % [5, 6]. Также было отмечено, что пневмомедиастинум как осложнение может иметь место при любых вариантах течения COVID-19, а сроки его возникновения составляют от 2 до 18 суток с медианой 14 суток с момента появления первых симптомов коронавирусной инфекции [6].

Пневмоторакс (МКБ-10: J93.0, J93.1, J93.8, J93.9; МКБ-11: СВ21) – скопление воздуха или газов в плевральной полости. Говоря о синдроме утечки воздуха при COVID-19, в частности о пневмотораксе, речь идет о закрытом и клапанном его варианте. Учитывая то обстоятельство, что при COVID-19-ассоциированной пневмонии в легочной ткани развивается интерстициальное поражение (пневмонит), субстратом которого является диффузное альвеолярное повреждение (альвеолярно-интерстициальный синдром), что становится предпосылкой для развития синдрома утечки воздуха (пневмомедиастинум, подкожная эмфизема) предложено использовать термин альвеолярно-перфузионный интерстициальный пневмомедиастинум (АПИП) [5].

В настоящее время статистические данные распространенности синдрома утечки воздуха, в частности АПИП у пациентов с COVID-19 отсутствуют, что диктует необходимость сбора многоцентровых данных и напряжения научного потенциала многих научных коллективов и сотрудников клиник, занятых оказанием помощи больным с COVID-19 [5, 7-14].

Цель исследования. Провести анализ заболеваемости, причин возникновения, диагностических возможностей и тактических решений при развитии синдрома утечки воздуха как осложнения SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонии.

Материалы и методы. Проведен комплексный анализ серии собственных клинических кейсов за два года работы в инфекционном (ковидном) госпитале Волгоградской областной клинической больницы № 3 г. Волгограда с марта 2020 г. по март 2022 г., в когорту изучения вошло 5823 пациента.

Результаты и обсуждение. Из общего числа пролеченных пациентов, в той или иной степени синдром утечки воздуха (подкожная эмфизема, пневмомедиастинум, пневмоторакс) был зафиксирован у 182 больных в возрасте от 47 до 93 лет, что составило 3,1 %. Пневмомедиастинум и/или пневмоторакс были выявлены у 64 мужчин (35 %) и 118 женщин (65 %). Изолированный пневмомедиастинум выявлен у 44 больных (24 %), в то время как сочетание пневмомедиастинума и пневмоторакса у 138 (76 %). Полученные результаты в целом соотносятся с данными доступной литературы в части распространенности пневмомедиастинума как осложнения тяжелого и крайне

тяжелого течения COVID-19 при наличии двусторонней полисегментарной пневмонии.

При развитии синдрома утечки воздуха методически более корректно говорить о специфическом осложнении респираторной поддержки при тяжелом течении COVID-19, что в свою очередь далеко не всегда является ятрогенией.

В качестве основных причин АПИП следует рассматривать разрыв терминальных альвеол на фоне средне- и высокопоточной респираторной поддержки, а также повреждение легочной паренхимы вследствие баротравмы при проведении НИВЛ и ИВЛ, порой требующих высоких показателей положительного давления конца выдоха и давления плато, что препятствует уменьшению градиента давления между альвеолами и интерстициальной тканью легких.

В качестве общих факторов риска синдрома утечки воздуха, можно выделить следующие: эпизодический или приступообразный кашель, приводящий к повышению давления в дыхательных путях; интенсивная рвота и натуживание при запоре; респираторная поддержка. Сочетание нескольких факторов увеличивает вероятность реализации синдрома утечки воздуха.

При нарастающей и напряженной эмфиземе средостения показана интервенционная тактика, подразумевающая проведение экстренной медиастиномии и дренирования переднего средостения, а при пневмотораксе – пункции и/или дренирования плевральной полости вне зависимости от этиологии последнего (Таблица 1).

Таблица 1.

Интервенционные тактические решения при пневмотораксе у пациентов с COVID-19

Пневмоторакс в зависимости от степени коллабироваия легкого	Объем по данным рентгенографии	Тактика
Верхушечный	До 1/8 объема - полоска воздуха, располагающаяся в куполе плевральной полости выше ключицы	Консервативное лечение
Малый	До 1/3 объема - полоска воздуха не более 2 см паракостально	Консервативное лечение или плевральная пункция
Средний	До 1/2 объема - полоска воздуха 2-4 см паракостально	Плевральная пункция и (или) дренирование плевральной полости
Большой	Свыше 1/2 объема – полоска воздуха более 4 см паракостально	Дренирование плевральной полости
Тотальный	Легкое полностью коллабировано	Дренирование плевральной полости
Ограниченный	При спаечном процессе в плевральной полости	Консервативное лечение или плевральная пункция

Тактическая логистика для принятия решения в пользу оперативного лечения требует учета объема скопившегося воздуха в средостении, плевральной полости, подкожной клетчатке, прогрессирования дыхательной недостаточности, а также инфицирования мягких тканей средостения с развитием медиастинита.

В качестве рутинной операции предпочтение отдается супраугулярной медиастинотомии с туннелизацией претрахеальной клетчатки до уровня бифуркации трахеи и активным дренированием средостения [5, 6]. Для этого над яремной вырезкой грудины делают поперечный разрез длиной 3-5 см, проникают указательным или средним пальцем позади рукоятки грудины в пропитанную воздухом клетчатку средостения и вводят в нее толстый дренаж с множественными боковыми отверстиями. Дренаж соединяют с системой постоянной аспирации («гармошкой» или аппаратной вакуумной аспирацией с низким давлением).

Заключение. Развитие синдрома утечки воздуха в виде пневмомедиастинума и подкожной

эмфиземы должно рассматриваться как специфическое осложнение COVID-19-ассоциированной пневмонии. Данное состояние имеет достаточно характерные этиопатогенетические факторы, при постановке диагноза рационально не использовать формулировку «спонтанный» (преследуя, главным образом, цель акцентировать внимание на отсутствие ятрогении), применяя более подходящую – АПИП. Указанное осложнение характерно для пациентов с критическим объемом поражения легочной ткани, что при развитии пневмомедиастинума и/или пневмоторакса становится предиктором неблагоприятного исхода заболевания, однозначно демонстрирующую отрицательную динамику (прогрессирование) легочных проявлений COVID-19.

Лечение медиастинальной эмфиземы является преимущественно консервативным, показаниями к хирургическому лечению могут стать развитие напряженного пневмомедиастинума и манифестация медиастинита, а также наличие клинически значимого сопутствующего пневмоторакса вне зависимости от этиологии последнего.

Список литературы

1. Абакумов М.М., Шамба Х.Л., Даниелян Ш.Н. Спонтанная эмфизема средостения // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2010. № 2. С. 47-50.
2. Военнов О.В., Загреков В.И., Бояринов Г.А., Гераськин В.А., Бояринова Л.В. Механизмы развития легочного повреждения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (обзор литературы) // Медицинский альманах. 2020. № 3 (64). С. 15-26.
3. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15 (22.02.2022) / Министерство здравоохранения Российской Федерации. Москва, 2022. 244 с.
4. Котив Б.Н., Бисенков Л.Н. Госпитальная хирургия. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. С. 234-441.
5. Мяконький Р.В., Каплунов К.О., Краюшкин С.И., Рындина Ю.А. Пневмомедиастинум и подкожная эмфизема у больных с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): распространенность, вероятные причины, диагностика и тактические решения // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2021. Т. 20, № 4. С. 91-102. DOI: 10.37903/vsgma.2021.4.13
6. Полянцев А.А., Панин С.И., Котрунов В.В. Пневмомедиастинум у больных с коронавирусной инфекцией (COVID-19) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2021. № 5. С. 20-24. DOI: 10.17116/hirurgia202105120
7. Dhua A., Chaudhuri A., Kundu S., Tapadar S., Bhuniya S., Ghosh B., Mukherjee S., Bhattacharya S. Assessment of spontaneous pneumothorax in adults in a tertiary care hospital // Lung India. 2015. Vol. 32, № 2. P. 132-136. DOI: 10.4103/0970-2113.152622
8. Bobbio A., Dechartres A., Bouam S., Damotte D., Rabbat A., Régnard J., Roche N., Alifano M. Epidemiology of spontaneous pneumothorax: gender-related differences // Thorax. 2015. Vol. 70, № 7. P. 653-658. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2014-206577
9. Kolani S., Nawfal H., Haloua M., Lamrani Y., Boubbou M., Serraj M., Aamara B., Maaroufi M., Alami B. Spontaneous pneumomediastinum occurring in the SARS-COV-2 Infection // IDCases. 2020. Vol. 21. P. e00806. DOI: 10.1016/j.idcr.2020.e00806
10. Pereira M., Blanco R., Areia V. Pneumomediastinum: an uncommon complication of COVID-19 pneumonia // Archivos de bronconeumologia. 2021. Vol. 57. P. 68. DOI: 10.1016/j.arbres.2020.08.010
11. Wang J., Su X., Zhang T., Zheng C. Spontaneous Pneumomediastinum: A Probable Unusual Complication of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia // Korean journal of radiology. 2020. Vol. 21, № 5. P. 627-628. DOI: 3348/kjr.2020.0281

12. Wang W., Gao R., Zheng Y., Jiang L. COVID-19 with Spontaneous Pneumothorax, pneumomediastinum and Subcutaneous Emphysema // Journal of travel medicine. 2020. Vol. 27, № 5. P. taaa062. DOI: 10.1093/jtm/taaa062

13. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Xia J., Liu H., Wu Y., Zhang L., Yu Z., Fang M., Yu T., Wang Y., Pan S., Zou X., Yuan S., Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study // The Lancet. Respiratory medicine. 2020. Vol. 8, № 5. P. 475-481. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5

14. Zhou C., Gao C., Xie Y., Xu M. COVID-19 With Spontaneous Pneumomediastinum // The Lancet. Infectious diseases. 2020. Vol. 20, № 4. P. 5-10. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30156-0

Сведения об авторах

Мяконький Роман Викторович, Волгоградская областная клиническая больница № 3; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, ул. Циолковского, д. 1; 89178420025; e-mail: mrv_komissar@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1892-9304>

Каплунов Кирилл Олегович, Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1; тел. 89173349900; e-mail: kkaplunovtmss@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4758-917X>

Краюшкин Сергей Иванович Волгоградский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 400001, г. Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1; тел. 89275285050; e-mail: 89275285050@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4141-1434>

УДК 616.379-008.64-06]:51

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Глухов Александр Анатольевич, Аралова Мария Валерьевна, Алимкина Юлия Николаевна

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: после ретроспективного анализа лечения пациентов с гнойно-некротическими поражениями стоп при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы (СДС) разработать карты прогноза результатов терапии. Материалы и методы. Проведён анализ лечения 44 пациентов. Одним из способов прогнозирования является использование графиков зависимости тяжести необходимых операций от показателей тяжести СДС. Более точным является двухфакторный прогноз, в качестве входных показателей используются показатели тяжести СДС и лодыжечно-плечевой индекс пациента. Результаты. Большую ценность представляют аналитические формулы N_o (S , ЛПИ), T_o (S , ЛПИ), L_2 (S , ЛПИ), по которым можно рассчитать результат лечения для только поступившего пациента. Полученные формулы могут быть использованы в хирургической практике для прогноза результатов эффективности лечения по начальным показателям пациента S и ЛПИ. Функции двух переменных можно графически представить с помощью поверхностей, по которым может быть произведена быстрая визуальная оценка тенденций для данного метода лечения. Графики, изображенные с помощью линий уровня представляют собой своеобразные карты прогноза результатов лечения. Для поступившего на лечение пациента с известной стадией СДС S и определенным показателем ЛПИ необходимо отметить точку на карте прогноза, имеющую координаты (S , ЛПИ). Заключение. Методика математического анализа с составлением карт прогноза позволяет без расчетов по формулам быстро оценить эффективность лечения тем или иным методом. При лечении гнойно-некротических осложнений стоп при нейроишемической форме СДС относительно хорошего результата лечения можно добиться для пациентов со стадией СДС от 2 до 4 и ЛПИ более 0,6. Для стадий СДС от 4 до 5 не удастся исключить тяжелые операции. Однако для таких пациентов, на основе карт прогноза также можно выбрать метод, в котором прогнозируется наименьшая тяжесть операций.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, гнойно-некротические поражения, математический анализ, карты прогноза

Во всем мире отмечается неуклонный рост заболеваемости сахарным диабетом (СД). Развитие и прогрессирование ишемии нижних конечностей на фоне СД является поздним осложнением [1]. Хроническая артериальная недостаточность при синдроме диабетической стопы (СДС) часто ассоциирована с гнойными осложнениями, что является причиной ампутаций конечности, которая выполняется в 17-45 раз чаще, чем в среднем в популяции [2]. Также много авторами отмечена тенденция к неуклонному росту количества пациентов с ишемией конечностей, среди которых лишь у 75-80 % возможно проведение прямых реконструктивных вмешательств на артериях нижней конечности [3].

Задача прогнозирования эффекта лечения определенным методом заключается в следующем: необходимо для только поступившего больного предсказать с определенной вероятностью результат лечения данным методом, основываясь на первичных показателях больного (в частности, стадии СДС, лодыжечно-плечевой индекс ЛПИ и результатах посева) [4, 5].

Цель исследования: после ретроспективного анализа результатов лечения пациентов с гнойно-некротическими поражениями стоп при нейроишемической форме СДС разработать карты прогноза результатов терапии.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ лечения 44 пациентов с гнойно-некротическими осложнениями нейроишемической формы СДС, получавших лечение на базе отделения гнойной хирургии БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1».

Средний возраст пациентов составил $65,2 \pm 10,7$ лет. Пациенты преимущественно страдали сахарным диабетом 2 типа (85 % пациентов). Стадия поражения стопы (по Wagner) составила $3,27 \pm 0,17$ года. Показатели ЛПИ составили $0,66 \pm 0,04$. При поступлении уровень лейкоцитов периферической крови составил $9,45 \pm 0,56 \times 10^9$ /л, лимфоцитов – $21,43 \pm 1,22$ %; при выписке уровень лейкоцитов – $8,11 \pm 0,31 \times 10^9$ /л, лимфоцитов – $24,7 \pm 1,27$ %. Критерием включения являлось

отсутствие хирургической коррекции магистрального кровотока нижних конечностей. У данной категории пациентов основу лечения составляют консервативная ангиопротекторная терапия и местное лечение, направленное на стимулирование репаративных процессов [6].

Для количественной оценки тяжести операций был использован метод обобщения экспертных оценок, на основе которого была составлена шкала балльной оценки тяжести операций (T_o). В соответствии со шкалой тяжесть операций находится в диапазоне от 0 (нет операции) до 7 баллов (ампутация на уровне бедра).

Одним из способов прогнозирования является использование графиков зависимости тяжести необходимых операций от показателей тяжести СДС (стадия S , ЛПИ). На таком графике можно отметить точки, соответствующие всем пациентам в исследуемой группе. В частности, каждого пациента можно охарактеризовать двумя показателями: стадия СДС S и тяжесть проведенных операций T_o (рис. 1.6). Отмеченные на графике точки, хотя они и разбросаны по плоскости графика, могут быть заменены некоторой плавной кривой, которая проходит ближе всего к отмеченным точкам. Такая кривая представляет собой некоторую среднюю линию и может использоваться для прогнозирования.

В частности, при поступлении больного, зная его стадию СДС, можно с определенной степенью точности прогнозировать тяжесть требуемых операций. По графику на рисунке 1.7, можно выполнить прогноз тяжести необходимых операций по начальному ЛПИ пациента.

Из рисунка 1.6 видно, что для пациентов с третьей стадией СДС тяжесть операций составляет около 1,5 баллов. При увеличении стадии СДС тяжесть операций заметно возрастает: для пациентов со стадиями 4 и 5 средняя тяжесть T_o составляет соответственно 2 и 4 балла.

Анализируя рисунок 1.7 можно прийти к выводу, что для пациентов с начальным ЛПИ более 0,7 тяжесть операций T_o составляет в среднем 1,5 балла. При уменьшении же ЛПИ ниже 0,7, тяжесть операций возрастает и при минимальных значениях ЛПИ (0,2 и менее) достигает, в среднем, 4 баллов.

Более точным оказывается двухфакторный прогноз, когда результат лечения прогнозируется на основе двух входных показателей [6]. В качестве входных показателей используются показатели тяжести СДС S и ЛПИ пациента (рис. 1.8).

Целью прогноза является предсказание, с определенной точностью, результатов лечения, в частности

количества необходимых операций N_o , тяжести необходимых операций T_o , процентного содержания лимфоцитов в общем анализе крови L_2 . Взаимосвязь входных и выходных показателей можно представить схематически следующим образом (рис. 1.8) [7].

У всех пациентов отмечен сдвиг лейкоцитарной формулы вправо, что говорит о хроническом течении инфекционного процесса на стопе и истощении иммунных механизмов защиты. Снижение уровня лимфоцитов периферической крови отмечено до субнормальных показателей.

С точки зрения теории оптимизации желательно, чтобы в процессе лечения достигался минимум

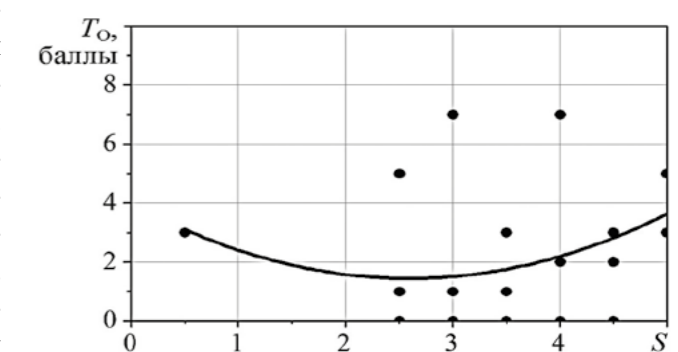


Рисунок 1.6. Зависимость тяжести операций T_o от стадии СДС пациента S .

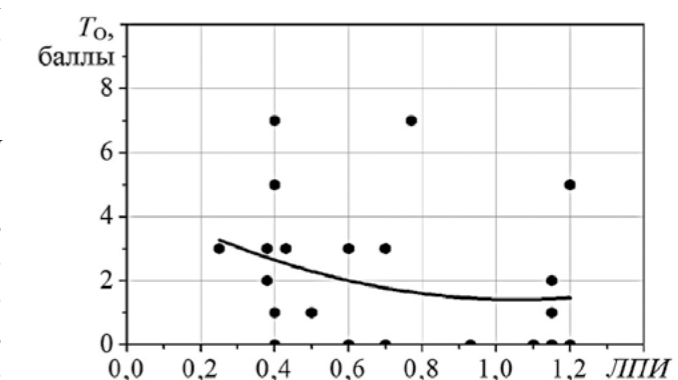


Рисунок 1.7. Зависимость тяжести операций T_o от ЛПИ пациента.

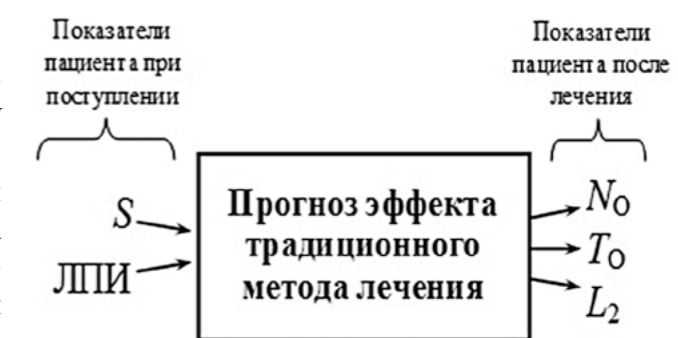


Рисунок 1.8. Постановка задачи на прогнозирование эффекта лечения.

двух функций от двух переменных $N_o(S, ЛПИ)$ и $T_o(S, ЛПИ)$, а третья функция $L_2(S, ЛПИ)$ должна находиться в границах нормальных значений содержания лейкоцитов в периферической крови [7-9]:

$$\begin{cases} N_o(S, ЛПИ) \rightarrow \min \\ T_o(S, ЛПИ) \rightarrow \min \\ L_2(S, ЛПИ) \rightarrow (18...40). \end{cases} \quad (1.1)$$

Результаты. Подробный анализ факторного пространства ($S, ЛПИ$) позволит установить, какие области факторного пространства гарантируют наилучшие результаты лечения.

Большую ценность представляли бы аналитические формулы $N_o(S, ЛПИ), T_o(S, ЛПИ), L_2(S, ЛПИ)$, по которым можно рассчитать результат лечения для только поступившего пациента. Аналитические зависимости будем искать в виде полиномов второго порядка вида

$$P(S, ЛПИ) = k_1 S^2 + k_2 ЛПИ^2 + k_3 S \cdot ЛПИ + k_4 S + k_5 ЛПИ + k_6 \quad (1.2)$$

где P – прогнозируемый показатель (N_o, T_o, L_2); $k_1...k_6$ – коэффициенты многочлена [7].

Для определения коэффициентов зависимостей $P(S, ЛПИ)$ будем использовать аппроксимацию методом наименьших квадратов [10-12]. Метод заключается в решении обратной задачи для определения таких коэффициентов $k_1...k_6$, при которых суммарное квадратичное отклонение аналитической зависимости от экспериментальных данных будет минимальным:

$$\sum_{i=1}^{N_{\Pi}} (P_{\text{аналит.}}(S^i, ЛПИ^i) - P_{\text{табл.}}^i(S^i, ЛПИ^i))^2 \rightarrow \min \quad (1.3)$$

где i – номер пациента; N_{Π} – общее количество пациентов, данные которых используются для получения прогнозирующих зависимостей; $P_{\text{аналит.}}$ – аналитическая зависимость показателя P от входных показателей; $P_{\text{табл.}}^i$ – табличные значения показателя P для i -го пациента.

Аппроксимация методом наименьших квадратов произведена с использованием математического пакета MathCAD 14. В результате аппроксимации получены следующие формулы для прогноза:

$$N_o(S, ЛПИ) = 0,064 S^2 - 1,996 ЛПИ^2 - 0,517 S \cdot ЛПИ + 0,235 S + 4,715 ЛПИ - 1,794; \quad (1.4)$$

$$T_o(S, ЛПИ) = 0,310 S^2 + 1,759 ЛПИ^2 - 0,441 S \cdot ЛПИ - 1,406 S - 2,246 ЛПИ + 4,47; \quad (1.5)$$

$$L_2(S, ЛПИ) = 1,279 S^2 + 1,181 ЛПИ^2 + 14,72 S \cdot ЛПИ - 19,33 S - 51,74 ЛПИ + 77,01, \quad (1.6)$$

где T_o выражается в баллах, L_2 выражается в процентах. Для проверки адекватности описания данными формулами прогнозирующих зависимостей использовали критерий Фишера [13].

Полученные формулы $N_o(S, ЛПИ), T_o(S, ЛПИ), L_2(S, ЛПИ)$ могут быть использованы в хирургической практике для прогноза результатов эффективности лечения по начальным показателям пациента S и $ЛПИ$.

Для анализа полученных зависимостей изобразим их графически. Функции двух переменных можно графически представить с помощью поверхностей (рис. 1.9), по которым может быть произведена быстрая визуальная оценка тенденций для данного метода лечения.

Особенностью лечения анализируемой группы пациентов является высокая тяжесть необходимых операций. Так, судя по графику $T_o(S, ЛПИ)$, тяжесть операций составляет не менее 1-1,5 балла. На графике $T_o(S, ЛПИ)$ на рисунке 1.10 затемнена область благоприятного прогноза по критерию минимальности тяжести операций. В пределах затемненной области прогнозируемая тяжесть операций не превышает 1,5 балла.

Графики, изображенные с помощью линий уровня (рис. 1.10), представляют собой своеобразные карты прогноза результатов лечения. Прогнозирование осуществляется следующим образом. Для поступившего на лечение пациента с известной стадией СДС S и определенным показателем $ЛПИ$ необходимо отметить точку на карте прогноза, имеющую координаты ($S, ЛПИ$). Если точка попадает в область благоприятного прогноза, можно сделать вывод о том, что лечение пациента данным методом будет эффективным (не потребует ампутаций, или, как в данном случае, тяжесть операций не превысит 1,5 балла). Если точка попадет в область неблагоприятного прогноза (требуются высокие ампутации), целесообразно использовать другой метод лечения, например методы прямой или непрямой реваскуляризации конечности.

Для выбора области благоприятного прогноза здесь и далее используются следующие принципы [9]. Благоприятная область должна занимать значительную долю (не менее 10 %) факторного пространства ($S, ЛПИ$). Границы благоприятной области выбираются исходя из желаемого результата (количество и тяжесть операций должны быть нулевыми) или нормативных значений (содержание лимфоцитов от 18 до 40 %). Желательно, чтобы благоприятная область располагалась на горизонтальной части трехмерной поверхности и не включала участков быстрого изменения функции.

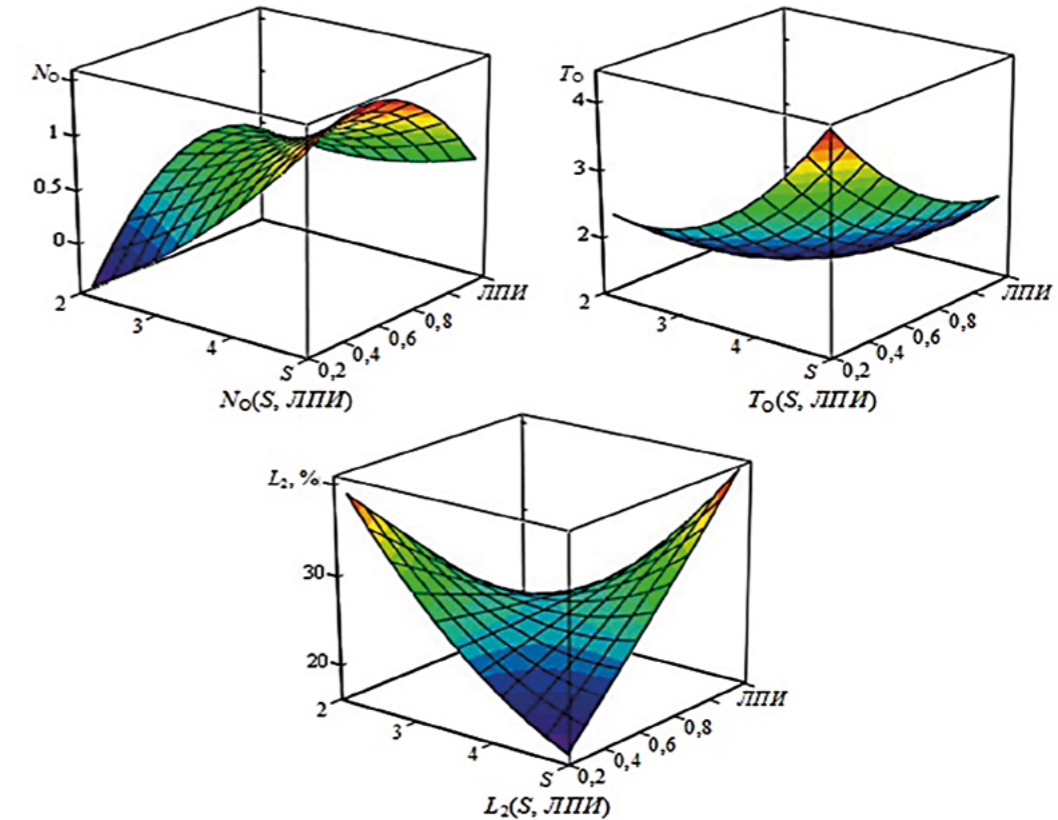


Рисунок 1.9. Поверхности, позволяющие прогнозировать результаты терапии.

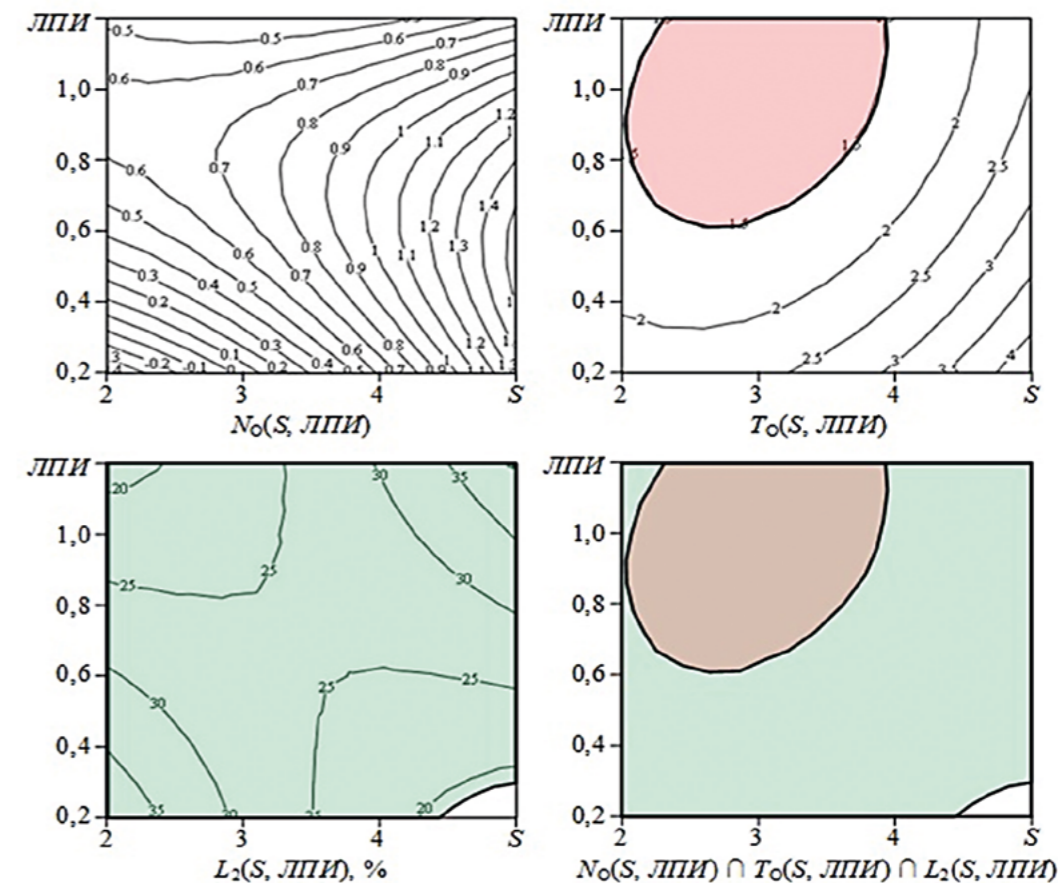


Рисунок 1.10. Карты прогноза результатов терапии.

Последний принцип позволяет гарантировать, что не-точном позиционировании точки (S , $ЛПИ$) на карте прогноза (что может быть следствием неточного определения показателей S и $ЛПИ$, либо погрешностью прогноза), результат прогноза будет приблизительно таким же, как и в случае точного прогноза.

На графике $L_2(S, ЛПИ)$ рисунка 1.10 затемнена область благоприятного прогноза по критерию нормативного содержания лимфоцитов (от 18 до 40 %). Область благоприятного прогноза является довольно обширной: лишь для больных с высокой стадией СДС (более 4-5) и низким ЛПИ (менее 0,3) содержание лимфоцитов в крови будет менее 18 %. По-видимому, это является результатом тяжелой ампутации: судя по картам прогноза $N_o(S, ЛПИ)$ и $T_o(S, ЛПИ)$ в указанной выше области S и $ЛПИ$ прогнозируется одна операция с тяжестью, в среднем, около 4 баллов.

При наложении друг на друга благоприятных областей с двух карт прогноза, получаем общую благоприятную область (в результате пересечения частных благоприятных областей). Она изображена на рисунке 1.10 внизу справа. В данном случае оказалось, что область благоприятного прогноза по тяжести операций

(менее 1,5 баллов) полностью находится в пределах области благоприятного прогноза по лимфоцитам, поэтому и представляет собой общую благоприятную область.

Анализируя расположение общей благоприятной области в факторном пространстве (S , $ЛПИ$) можно прогнозировать относительно хороший результат лечения традиционным методом ($T_o < 1,5$, $18 \% < L_2 < 40 \%$) для пациентов со стадией СДС от 2 до 4 и $ЛПИ$ более 0,6.

Заключение. Разработанная методика математического анализа с составлением карт прогноза позволяет без расчетов по формулам быстро оценить эффективность лечения тем или иным методом. При лечении гнойно-некротических осложнений стоп при нейроишемической форме СДС относительно хорошего результата лечения (одна операция со средней тяжестью менее 1,5 балла, нормальное содержание лимфоцитов) можно добиться для пациентов со стадией СДС от 2 до 4 и $ЛПИ$ более 0,6. Для стадий СДС от 4 до 5 не удастся исключить тяжелые операции. Однако для таких пациентов, на основе карт прогноза также можно выбрать метод, в котором прогнозируется наименьшая тяжесть операций.

Список литературы

1. Бахметьев А.С., Анисимова Е.А., Темерезов Т.Х., Зоткин В.В., Рудаков М.О. Эндovasкулярные методы лечения критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2019. Т. 15, № 4. С. 873-876.
2. Поцелуев Д.Д., Турсынбаев С.Е., Сапарбаев Р.А., Асылбеков Е.А., Илиев С.А., Серикбаев М.Е., Мемишев Т.З. Эндovasкулярные и открытые хирургические операции критической ишемии нижних конечностей // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2021. № 3. С. 304-312.
3. Суковатых Б.С., Фейзиев Э.Э., Белоус А.С., Трубникова Е.В., Суковатых М.Б., Орлова А.Ю. Экспериментальное моделирование язвенно-некротической стадии критической ишемии нижних конечностей // Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2021. Т. 14, № 2 (51). С. 107-111. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-2-107-111
4. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 133 с.
5. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. Москва : Финансы и статистика, 2003. 415 с.
6. Федоров В.В. Теория оптимального эксперимента (планирование регрессионных экспериментов). Москва : Наука, 1971. 312 с.
7. Арнс Х., Лейтер Ю. Многомерный дисперсионный анализ. Москва : Финансы и статистика, 1985. 231 с.
8. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Москва : Наука, 1976. 279 с.
9. Финни Д. Введение в теорию планирования экспериментов. Москва : Наука, 1970. 287 с.
10. Румшиский Л.З. Математическая обработка результатов эксперимента. Москва : Наука, 1971. 192 с.
11. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. Москва : Финансы и статистика, 1987. 351 с.
12. Линник Ю.В. Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической теории обработки наблюдений. Москва : Физматгиз, 1958. 334 с.
13. Ллойд Э., Ледерман У. Справочник по прикладной статистике. Москва : Финансы и статистика, 1989. 510 с.

Сведения об авторах

Глухов Александр Анатольевич, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; тел. 8(473)2106450; e-mail: Mashaaralova@mail.ru

Аралова Мария Валерьевна, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; тел. 8(473)2579763; e-mail: Mashaaralova@mail.ru

Алимкина Юлия Николаевна, Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко Минздрава России; адрес: Российская Федерация, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; тел. +7(903)6526776; e-mail: amica3@mail.ru

УДК 617.586-002.3-06:616.379-008.64

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОИНТЕГРА» И NO-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Мельников Владимир Витальевич^{1,2}, Гололобов Александр Михайлович², Казимагомедов Адил Саидмагомедович², Иванов-Арутюнян Норик Васильевич², Шайхутдинов Нуржан Фаритович²

¹ Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

² Городская клиническая больница № 3 им. С.М. Кирова, Астрахань, Российская Федерация

Аннотация. Представлен анализ результатов комплексного лечения 49 больных с гнойно-некротическими осложнениями при синдроме диабетической стопы с применением мази «Биоинтегра» и экзогенного оксида азота (ЭОА-NO-терапия). Группу сравнения составили 23 пациента, леченых ультразвуковой кавитацией ран и мазью «Левомеколь». В исследуемой группе к исходу 3-5 суток гнойный процесс локализовался в пределах поврежденных тканей, удавалось подавить активность раневой микрофлоры. Отмечено более ранние сроки нормализации общего состояния, снижения уровня содержания глюкозы в крови, лабораторных и биохимических показателей крови и усиление местной клеточной противовоспалительной реакции и смещения pH в нейтральную сторону. В результате исследования авторами сделан вывод, что применение мази «Биоинтегра» в сочетании с NO-терапией оптимизируют условия перехода течения гнойного раневого процесса в фазу регенерации. Все это улучшает качество лечения, сокращает трудозатраты медперсонала и сроки пребывания в стационаре в среднем на 8,6±2,5 койко-дня.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, мазь «Биоинтегра», экзогенный оксид азота

Одной из актуальных проблем XXI века является резкое увеличение числа больных сахарным диабетом (СД). В 2017 году число больных с СД, по сравнению с 1980 годом увеличилось в 4 раза и достигло более 422 миллионов [1-3]. В РФ из числа пациентов с СД второго типа наиболее проблемными являются лица различных возрастных групп с синдромом диабетической стопы (СДС) с гнойно-некротическими осложнениями [4, 5].

У больных СД регенеративные процессы характеризуется вялым течением, что связано с нарушением всех видов обмена, резким угнетением клеточного, гуморального иммунитета [6], дефицитом эндогенного монооксида азота (NO) – универсального регулятора мессенджера [7, 8].

ЭОА, вырабатываемый аппаратом «Плазон», оказывает антимикробное действие, стимулирует функцию макрофагов, Т-лимфоцитов, иммуноглобулинов, взаимодействует с кислородными радикалами, благотворно влияет на микроциркуляцию и выработку цитокинов [9]. Имеются сведения о положительном эффекте, полученном от применения NO-терапии в лечении пациентов с осложненными формами СДС [10].

В клинике кафедры общей хирургии Астраханского государственного медицинского университета были внедрены в лечении огнестрельных и гнойных ран различного генеза лекарственная композиция (мазь «Биоинтегра»), разработанная на

основе инновационных технологий и обладающая выраженными антибактериальными, дегидрирующими, обезболивающими, антиоксидантными, антигипоксическими и стимулирующими свойствами. В лечении гнойных ран у больных сахарным диабетом так же получены обнадеживающие результаты [11].

Однако мазь «Биоинтегра» в сочетании с монооксидом азота в комплексном лечении гнойно-некротических поражений при СДС до настоящего времени не применялись.

Цель исследования: обосновать целесообразность применения мази «Биоинтегра» и экзогенного оксида азота в комплексном лечении гнойно-некротических поражений при синдроме диабетической стопы.

Материалы и методы. В основу работы положен сравнительный анализ результатов лечения и обследования 49 больных сахарным диабетом 2 типа в возрасте от 47 лет до 68 лет с гнойно-некротическими поражениями мягких тканей и костей стопы при нейро-трофической форме СДС, поступивших через 3-9 суток от начала появления симптомов гнойной инфекции. Распространенность гнойно-некротического поражения мягких тканей и стопы уточнялись по результатам рентгенологических исследований, дуплексной доплерографии магистральных сосудов нижних конечностей. В исследуемой группе мужчин было 27 человека, женщин 22, средний возраст 54,6±4,3 г.

Из них с флегмонами мягких тканей было 24 пациента, с пандактилитами 1-2 пальцев стоп – 9, с флегмонами и диабетической остеомаляцией пальцев и костей предплюсны – 16 пациентов. После хирургической санации, стенки и дно операционной раны (ОР) в течение 5 минут с расстояния 15 см от сопла обрабатывали потоком ЭОА 450-480 ppm, создаваемого аппаратом под уточненным названием «Скальпель-коагулятор-стимулятор воздушно-плазменный СКВП/НО-01 «Плазон» (ТУ 9444-001-05693446-00, рег. удостоверение № 29/01040400/2722 от 28.11.2001 г.) в режиме функционирования «коагулятор-стимулятор».

В послеоперационном периоде ежедневно в течение 5-7 дней, рана и прилегающие к ней ткани в течение 5 минут обрабатывали потоком ЭОА в том же режиме работы с расстояния 25 см от сопла. Лечение ран повязки с мазью «Биоинтегра», разработанной по технологии получения системной адресной доставки лекарств «Наночастица-антибиотик-ПЭГ». Технология производства мази не публикуется, а составляющие компоненты разрешены к применению в практическом здравоохранении.

В группе сравнения (22), сопоставимых по полу, возрасту с идентичной патологией в фазе воспаления при перевязках производилась ультразвуковая кавитация раневой поверхности, местное лечение повязками с мазью «Левомеколь». В качестве звукопроводящей среды использовался 0,5 % водный раствор хлоргексидина биглюконата. Всем больным назначались гемопротекторы (реополиглюкин), цефалоспорины IV

генерации, фторхинолоны, препараты нитроимидозового ряда (внутривенно метронидазол 6 % до 1000 мг в сутки), фраксипарин по 0,3 мл через день и с 48-часовой периодичностью полиоксидоний по 0,006 г, разведенного в 5 мл 0,9 % раствора хлорида натрия. Уровень глюкозы крови корректировался врачом-эндокринологом. У всех больных хирургическая санация осуществлялась под общим обезболиванием.

Эффективность лечения оценивалась клинически, исследованием лабораторных, интегральных и биохимических показателей крови, качественного и количественного исследования микрофлоры (КОЕ), цитограмм мазков-отпечатков, рН-метрии раневого экссудата.

Исследования выполняли в начале лечения, на 3-5, 7-9, 11-13 и 15-17 сутки от начала лечения. Результаты исследования подвергались статистической обработке на компьютере по программе STATISTIKA [12]. Коэффициент корреляции осуществляли по критерию Стьюдента. Достоверными считались показатели при $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

Результаты и их обсуждение. В исследуемой группе больных общее состояние и температура тела нормализовались на 3-5 сутки ($3,6 \pm 0,4$), гнойный процесс локализовался в пределах поврежденных тканей, лейкоциты крови в среднем составляли $9,7 \pm 1,4$ тыс. в 1 мм^3 , ЛИИ по Я.Я. Кальф-Калифу – $2,5 \pm 0,4$ у.е. (соответственно при поступлении – $14,9 \pm 2,4$ тыс. в 1 мм^3 и $3,6 \pm 0,3$ у.е.).

Результаты поверхностной биопсии и рН-метрии ран представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты исследования клеточной реакции течения раневого процесса и рН-метрии в группах сравнения ($M \pm m$)

Показатели	Группы исследования (n=39)					
	Основная группа (n=27)			Группа сравнения (n=12)		
	3-5 сутки	5-7 сутки	11-13 сутки	3-5 сутки	5-7 сутки	11-13 сутки
Нейтрофилы: всего	94,7±0,34	67,6±0,22*	58,9±1,12*	94,7±0,65	76,6±0,22*	67,5±0,66**
нормальные	24,2±0,86	58,2±0,72*	86,4±0,97*	25,7±0,86	33,2±0,2*	64,4±0,93**
дегенеративно измененные	76,6±0,67	24,2±0,22*	8,9±0,8*	75,8±0,72	56,2±1,2*	17,4±0,84**
Фагоцитоз: завершён.	68,5±1,35	90,5±1,62*	95,9±1,12**	58,2±1,11	64,1±0,7*	72,4±0,97*
Незавершён.	21,4±1,21	7,47±1,6*	4,2±1,16**	18,5±0,99	12,6±0,4*	8,6±0,78*
извращённый	2,9±0,32	1,8±0,72*	0,4±0,30**	2,8±0,45	2,3±0,4*	0,9±0,28**
Макрофаги	2,3±0,16	2,0±0,16*	1,76±0,23	3,2±0,54	2,9±0,32	2,21±0,12*
Профибробласты	1,9±0,2	8,9±0,3*	17,6±1,3*	1,3±0,1	6,6±0,12	14,2±0,6**
Микрофлора	“++”“+++”	“+”“++”	“+” или отр.	“+++”	“++”	“+”“+++”
рН раны	6,2±0,2	6,7±0,1*	7,4±0,3**	5,9±0,3*	6,0±0,3*	6,6±0,1**

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ – по сравнению с результатами 3-5 суток от начала лечения

К этому времени удавалось подавить активность раневой микрофлоры и уменьшить КОЕ стенки ран на 2-3 порядка. В мазках-отпечатках увеличивалось в 2-3 раза количество нормальных нейтрофилов и в $68,5 \pm 1,35$ % наблюдался завершённый фагоцитоз, рН раны смещалось в нейтральную сторону, снижался и стабилизировался уровень содержания глюкозы крови ($9,2 \pm 1,3$ ммоль/л, $p < 0,05$). На 5-7 сутки от начала лечения раневая поверхность освобождалась от некротического налета и фибрина, начинали появляться островки грануляций. В мазках-отпечатках резко изменялась цитологическая картина раневого процесса: профибробласты ($8,9 \pm 0,3$ %, $p < 0,01$), свободно располагавшиеся микробы выявлялись в единичных препаратах.

Краевая эпителизация отмечена к исходу 2 недели от начала лечения.

В группе сравнения результаты исследования аналогичные показатели приближались к исходу 11-13 суток, продолжительность стационарного лечения удлинялась в среднем на $8,6 \pm 2,5$ койко-дня.

Таким образом, на основании проведенного исследования выявлено, что применение потока ЭОА и мази «Биоинтегра» в комплексном лечении гнойно-некротических поражений при СДС уменьшает сроки нормализации общего состояния больных, снижает уровень содержания глюкозы крови. При этом сравнительно быстро удается подавить активность раневой микрофлоры и уменьшить микробную колонизацию тканей стенки ран, отмечается повышение местной иммунологической и общей защиты стенки ран и паравульнарных тканей от этиологического фактора. Все это усиливает регенеративную активность клеточных и физико-химических составляющих

гнойного раневого процесса и способствует более быстрому переходу течения гнойного раневого процесса в фазу регенерации [13].

При исследовании фагоцитарной активности крови отмечено значительное снижение КАФ, ФЧ и ПФ (таблица 2). К исходу 13-15 суток от начала лечения показатели ЦИК были выше нормы. Данные изменения свидетельствуют о неполноценном иммунном ответе на гнойную инфекцию мягких тканей и костей стопы, и наличие хронической системной недостаточности функций органов регуляторной и эффекторной систем у больных инсулинозависимой формой СД второго типа. Данные показатели были достоверно ниже нормальных значений ($p < 0,05$) и показателей группы сравнения.

Стационарное лечение в среднем составило в основной групп – $20,8 \pm 2,2$, в группе сравнения – $28,2 \pm 1,8$ койко-дня.

Заключение. В лечении больных сахарным диабетом с нейро-ишемической формой СДС, осложненной гнойно-некротическим поражением мягких тканей и костей стопы применение потока ЭОА в режиме работы аппарата «Плазон» «коагулятор-стимулятор», улучшает качество хирургической обработки. В послеоперационном периоде НО-терапия в сочетании с лечением ран мазью «Биоинтегра» позволяют сравнительно быстро локализовать гнойный процесс в пределах поврежденных тканей, что способствует более быстрой нормализации общего состояния, снижению содержания глюкозы крови и тем самым оптимизировать условия для перехода гнойного раневого процесса в фазу регенерации. Все это улучшает качество лечения и ведет к сокращению трудозатрат медперсонала и сроков пребывания в стационаре в среднем на 7-9 койко-дней.

Таблица 2.

Показатели фагоцитарной активности крови и ЦИК у больных с гнойно-некротическими поражениями при СДС ($M \pm m$)

Показатели	Группы	До лечения	3-5 сутки	9-11 сутки	13-15 сутки
КАФ (N 2,5-2,9 тыс. в 1 мм^3)	исследования	1,52±0,21	1,75±0,04*	2,08±0,06*	2,21±0,06*
	сравнения	1,61±0,11	2,11±0,01*	2,48±0,12*	2,52±0,32*
ФЧ (N-4,0-10,0)	исследования	2,10±0,08	2,83±0,10*	3,42±0,12*	4,01±0,14*
	сравнения	3,14±0,67	6,21±1,21*	7,04±0,12*	7,72±0,16*
ПФ (N-65-95%)	исследования	42,7±3,8	56,3±1,3*	61,6±1,8*	66,6±1,3*
	сравнения	43,5±2,8	53,2±1,8*	56,4±1,4*	60,8±1,6*
ЦИК (N- 0-120 у.е.)	исследования	198,8±5,8	178,6±5,4*	161,4±5,8*	144±7,1*
	сравнения	198,6±3,8	187,4±4,2	178,2±5,6*	158,2±6,8*

Примечание: * $p < 0,05$ в сравнении с началом лечения

Список литературы

1. Anjana J., Rajan V., Biswas R., Jayakumar R. Controlled Delivery of Bioactive Molecules for the Treatment of Chronic Wounds // Current pharmaceutical design. 2017. Vol. 23, № 24. P. 3529-3537. DOI: 10.2174/1381612823666170503145528
2. Peleg A., Weerarathna T., McCarthy J., Davis T. Common infections in diabetes: pathogenesis, management and relationship to glycemic control // Diabetes metabolism research and reviews. 2007. Vol. 23, № 1. P. 3-13. DOI: 10.1002/dmrr.682
3. Suaya J.A., Eisenberg D.F., Fang C., Miller L.G. Skin and soft tissue infections and associated complications among commercially insured patients aged 0-64 years with and without diabetes in the U.S // PLoS One. 2013. Vol. 8, № 4. P. e60057. DOI: 10.1371/journal.pone.0060057
4. Брискин В.С., Дибилов М.Д., Хамитов Ф.Ф., Прошин А.В., Якобишвили Я.И. Некротические осложнения синдрома диабетической стопы и их отражения в МКБ-10 // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2007. № 1. С. 49-54.
5. Винник Ю.С., Юрьева М.Ю., Теплякова О.В., Салмина А.Б., Третьякова Н.Г. Значение эндотелиальной дисфункции в патогенезе локальной холодовой травмы // РМЖ. Медицинское обозрение. 2014. Т. 22, № 31. С. 2204-2206.
6. Ефимов У.В., Хорошкевич А.В. Особенности раневого процесса на фоне сахарного диабета // Раны и раневая инфекция. Журнал им. проф. Б.М. Костюченка. 2015. Т. 2, № 2. С. 30-35. DOI: 10.17650/2408-9613-2015-2-3-30-35
7. Rupert P. Human acellular dermal wound matrix for complex diabetic wounds // Journal of wound care. 2016. Vol. 25, № 4. P. S20-S21. DOI: 10.12968/jowc.2016.25.Sup4.S17
8. Yao M., Hasturk H., Kantarci A., Gu G., Garcia-Lavin S., Fabbi M., Park N., Hayashi H., Attala K., French M., Driver V. A pilot study evaluating non-contact low-frequency ultrasound and underlying molecular mechanism on diabetic foot ulcers // International wound journal. 2014. Vol. 11, № 6. P. 586-593. DOI: 10.1111/iwj.12005
9. Выренков Ю.Е., Есипов А.В., Мусаилов В.А., Москаленко В.В., Шишло В.К., Повалаяев А.В. Применение монооксида азота в хирургической практике // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2014. № 1. С. 33-40.
10. Мельников В.В., Гололобов А.М. Лечение вторичных гнойных ран после срединных лапаротомий у больных сахарным диабетом второго типа в условиях Covid-19 // Таврический медико-биологический вестник. 2022. Т. 25, № 2. С. 61-66. DOI: 10.372279/2070-8092-2022-25-2-61-66
11. Суздальцев И.В., Печенкин Е.В., Полапин И.А. Результаты и качество жизни пациентов с осложненными формами синдрома диабетической стопы после проведенного комплексного лечения с применением экзогенного оксида азота // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. С. 156.
12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Москва : Медиа Сфера, 2002. 312 с.
13. Андреев А.А., Глухов А.А., Остроушко А.П., Карапатьян А.Р., Чуюн А.О. Влияние кислотности на динамику репаративных процессов в мягких тканях // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2017. Т. 10, № 1. С. 64-71. DOI: 10.18499/2070-478x2017-10-1-64-71

Сведения об авторах

Мельников Владимир Витальевич, Астраханский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121; тел. +7(906)4586200; e-mail: mvvstr@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5567-0285>

Гололобов Александр Михайлович, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская 2; тел. +7(917)1917210; e-mail: doctor_30@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0681-2793>

Казимагомедов Адил Саидмагомедович, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел. +7(927)5585878; e-mail: dok-250@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5898-1081>

Иванов-Арутюнян Норик Васильевич, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел. +7(905)3646809; e-mail: norixx@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9017-8421>

Шайхутдинов Нуржан Фаритович, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел. +7(927)0775777; e-mail: shaykhutdinov_86@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-67-8862>

УДК 617.58:616-08-001.43

ЛЕЧЕНИЕ УКУШЕННЫХ РАН КОНЕЧНОСТЕЙ

Мельников Владимир Витальевич^{1,2}, Казимагомедов Адил Саидмагомедович², Бекбаев Артур Забирович², Гитинов Магомед Магомедгаджиевич², Адымов Талгат Даутович²

¹ Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

² Городская клиническая больница № 3 им. С.М. Кирова, Астрахань, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: оценить результаты хирургической тактики и применения лимфатической (ЛТ) и NO-терапии и оксигенированных лекарственных препаратов (ОЛП) при комплексном лечении укушенных ран верхних конечностей. Материал и методы. Под наблюдением с 2018 по 2021 г. находилось 716 пациентов с укушенными ранами различной локализации – 579 женщин и 137 мужчин в возрасте от 29 до 78 лет. Средний возраст составил 52,5±11,8 года. Все больные были привиты от бешенства. 50 лицам (7 %) было оказано экстренное хирургическое пособие с последующим применением лимфатической и NO-терапии, ведением ран повязками с ОЛП. Группу сравнения составили 216 человек с аналогичной патологией (27 оперированных), леченых с 2015 по 2017 годы в этом же ЛПУ традиционными методами. Эффективность лечения подтверждалась проведением лабораторных, биохимических и бактериологических исследований, изучением раневых цитогрэм и состояния микролимфоциркуляции в паравульнарных тканях. Результаты. Не имеется тенденции к уменьшению числа пациентов с укушенными ранами. Объем хирургической обработки, выбор способа сведения краев раны в стадии регенерации для каждого больного индивидуален. Проведение ЛТ и NO-терапии, и ОЛП позволили в более ранние сроки подавить активность раневой микрофлоры, перевести течение раневого процесса в фазу заживления и сократить сроки лечения на 5-7 койко-дней. Заключение. Заживление укушенных ран характеризуется высокой степенью бактериальной обсемененности, длительными сроками очищения раны от некроза, вялым течением процесса образования, роста грануляционной ткани и эпителизации. Объем хирургической обработки укушенных ран зависит от анатомических особенности области локализации укушенных ран. В фазе регенерации сведение краев ран осуществлялось поэтапным наложением швов или при помощи стикеров. ЛТ и NO-терапия в сочетании с ОЛП патогенетически обоснованы, улучшают качество ведения пациентов с укушенными ранами конечностей.

Ключевые слова: укушенные раны, лимфатическая и NO-терапия, оксигенированные лекарственные препараты

Укушенные раны имеют ряд особенностей, отличающих их от повреждений другой этиологии. К ним относятся более длительные сроки очищения раны от некротических тканей, замедление и нарушение процессов роста и развития грануляционной ткани и эпителизации, обильное микробное обсеменение с высоким риском развития гнойно-септических осложнений, бешенства и столбняка [1-3].

До настоящего времени не существует общепринятой хирургической тактики и применения смешанных методов антисептики при лечении укушенных ран [4-6], остаются нерешёнными вопросы выбора сроков закрытия ран в зависимости от их локализации [7-9].

Цель исследования. Оценить результаты хирургической тактики и применения непрямо лимфотропной антибиотико-, иммунно- и NO-терапии, и оксигенированных лекарственных препаратов (ОЛП) при комплексном лечении укушенных ран верхних и нижних конечностей.

Материал и методы. С 2018 по июнь 2021 год под нашим наблюдением находилось 716 пациентов

с укушенными ранами конечностей в возрасте от 29 до 78 лет. Средний возраст составил 52,5±8,8 года. Всем больным производилась пассивно-активная иммунизация от бешенства с применением иммуноглобулинов антирабической сыворотки человека – «АИК» (Китай) и культуральной концентрированной, очищенной сухой вакциной антирабической – «Кокав» производства ФГБНУ «ФНЦРИП» им. М.П. Чумакова РАН» (Россия).

В зависимости от области локализации, размеров и степени инфицирования раны определялся объем хирургической обработки (ХО). 423 пациентам (59,1 %) с поверхностными ссадинами и следами от укусов различных животных без признаков развития гнойного процесса производился туалет (обработка мыльным раствором) и накладывалась повязка с 0,5 % раствором хлоргексидина биглюконата. 373 пациентам (52,1 %) однократно осуществлялось лимфотропное введение антибиотика. 50 лицам (7 %) было оказано экстренное хирургическое пособие с последующим применением лимфатической и NO-терапии, ведением ран повязками с ОЛП.

После операции однократно 1 раз в трое суток при локализации укушенной раны на верхней конечности (19 человек, 38,0 %) и у 31 (62,0 %) на нижней конечности в первый межпальцевой промежутки на кисти или на стопе вводились цефтриаксон 1,0, +2 мл 2 % растворе лидокаина + 32 ед. лидазы, Через 15 минут в тыльную поверхность кисти или стопы подкожно вводился имунофан 0,045 г/л, разведенного в 3 мл изотонического раствора хлорида натрия. Ежедневно в течение 5 минут с расстояния 15 см от сопла раневая поверхность и прилегающие к ране ткани обрабатывались потоком ЭОА 450-480 ppm, вырабатываемого аппаратом «Плазон» СК СВП/ NO-01 (ТУ 9444-001-96571701, производства ООО «ЦВТМ при МГТУ имени Н.Э. Баумана) в режиме его функционирования «коагулятор-стимулятор». Ведение ран осуществлялось повязками, пропитанными ОЛП на основе оксигенированной воды (ОВ). ОВ («ОксиЭнергия») относится к группе антигипоксантов и антиоксидантов и соответствует нормативным документам РФ (Сертификат соответствия – №-РОС-RU-АЯ 48. В 07908; паспорт качества – №-01/05 гк., государственную регистрацию (св. гос. регистрации №-30. АЦ. 02.006.У 000003.03.08 от 27.03.18 г.) и представляет собой специально подготовленную и очищенную речную воду, насыщенную молекулами чистого кислорода в количестве 250000 ppm.

Группу сравнения составили 216 человек с аналогичной патологией (27 оперированных), леченых с 2015 по 2017 годы в этом же ЛПУ традиционными методами.

Эффективность лечения оценивалась клинически, исследованием лабораторных и биохимических показателей крови, бактериологическими исследованиями. Для оценки клинической эффективности лечения учитывались: общее состояние, динамика клинических симптомов местного и общего проявления гнойной инфекции, продолжительность лечения (средний койко-день), изучением клеточной реакции в мазках-отпечатках по методу М.В. Покровской и М.С. Макарова, рН метрии раневого экссудата и состояния микролимфоциркуляции (МЛЦ), при локализации ран на голених (15 пациентов).

Количество лейкоцитов периферической крови, ЛИИ по Я.Я. Кальф-Калифу, концентрация С-рб, осуществлялись при поступлении, на 3-5 и 7-9 и 11-13 сутки от начала лечения.

С-реактивный белок (С-рб) определялся согласно номенклатуре исследования (приказ Минздрава РФ № 64 от 21.02.2000 г.), турбометрическим методом при 552 нм с моноклональными антителами к С-рб человека

(N<5 мг/л). Лабораторные, биохимические и бактериологические исследования проводились в клинико-диагностической лаборатории ГБУЗ АО ГКБ № 3 им. С.М. Кирова г. Астрахани (зав. лабораторией – Чечухина О.Б.).

МЛЦ исследовалось аппаратом лазерной доплеровской диагностики, состоящего из «Анализатора периферического кровотока и лимфотока «ЛАЗМА МЦ-1» (паспорт ИАБЖ.941111.010 ПС) с 2-канальной записью: один канал для лазерной доплеровской флоуметрии потока крови в микрососудах, другой – для лимфотока. Оценивали показатель микро- и лимфоциркуляции в зондируемом регионе. С помощью вейвлет-анализа определяли амплитуду колебаний кровотока и лимфотока. В каждой зоне проводили в динамике по три измерения.

Изучались М – средний поток в микроциркуляторном русле, Q – показатель, влияющий на постоянство частиц в лимфатическом русле и Л – коэффициент рассеивания эритроцитов в зондированном объеме тканей.

Анализ полученных данных проводили на персональном компьютере с применением пакета прикладных программ STATISTICA [10]. Оценку достоверности средних данных и разницу между ними, коэффициентов корреляции проводили по критерию Стьюдента. Достоверными считались показатели при $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

Результаты. За 2018-2021 гг. в отделение гнойной хирургии ГБУЗ АО «ГКБ № 3 им. С.М. Кирова АО» поступило 716 человек.

Показанием к госпитализации являлось наличие следов от укусов и ран верхних и нижних конечностей, нанесенных не от привитых от бешенства домашних питомцев (49; 6,8 %), бродячих собак (494; 70,0 %), кошек (161; 22,5 %) и других животных (мышь, крыса, ёж, лиса, енот – 12; 1,7 %).

Укусы собакой, кошкой были получены в различных районах г. Астрахани или быту. Настораживает рост числа лиц, укушенных уличными собаками, что объясняется увеличением в городе безнадзорных одичавших, агрессивных сбивающихся в стаи собак. С этим связана и неблагоприятная ситуация по бешенству: за 2021-2022 годы в 2-х районах г. Астрахани устанавливался карантин по бешенству среди бродячих собак.

Распределение больных с укушенными ранами по годам и объему оказания лечебной помощи представлены в таблице 1.

507 лицам (70,8 %) со следами поверхностных укусов и незначительных по размеру, без признаков нагноения проводилась вакцинация и после

Таблица 1

Распределение количества поступлений по годам и объему стационарной лечебной помощи

Объем мед. помощи	Годы	2018	2019	2020	2021
Вакцинация		156 (68,45 %)	77 (56,6 %)	162 (78,6 %)	112 (76,7 %)
Вакцинация + ЛТ антибиотик		48 (21,0 %)	49 (36,0 %)	38 (18,4 %)	24 (16,5 %)
ХО+ЛТ+НО-терапия+ОЛП		24 (10,55 %)	10 (7,4 %)	6 (3,0 %)	10 (6,8 %)
Всего:		228 (100 %)	136 (100 %)	206 (100 %)	146 (100 %)

суточного наблюдения в стационаре они выписывались для дальнейшего наблюдения и лечения в условиях антирабических кабинетов городских травматологических пунктов.

159 (22,2 %) пациентам с поверхностно расположенными ранами однократно осуществлялась лимфатическая и NO-терапия. Сроки пребывания в стационаре составили 1-2 дня.

У 50 больных с рваными укушенными ранами проводилось комплексное лечение, включающее хирургическое пособие, проведение ЛТ и NO-терапии и местное лечение ран повязками с ОЛП.

Из них 29 человек (58,0%) поступили в первые 6 часов после получения травмы с рваными ранами, нанесенными собаками. В 7 случаях раны локализовались на кистях рук (14,0 %), предплечье – 8 (16,0 %), голени – 10 (20 %), бедре – 4 (8 %).

С учетом характера укушенных ран, расположенных субфасциально, с рваными краями производилась не полная первичная хирургическая обработка с наложением редких наводящих швов. Из этого числа больных у 7 лиц (0,97 %) старше 60 лет и локализацией ран на нижней трети голени на 2-4 сутки после поступления развился некроз кожи и подкожной клетчатки, в связи с чем производились этапные некрэктомии.

У 21 пациента (42 %) заживление ран нанесенными кошками (кисти рук, нижняя треть предплечья и голени) осложнилось развитием гнойного процесса. Причиной развития инфекционного осложнения явилась поздняя обращаемость за специализированной медицинской помощью (более 24 часов после травмы), высокая степень микробной обсемененности, при которой в 96,4 % высевалась ассоциация грамотрицательных микробов, относящихся к гнилостной инфекции.

В 35 % случаев высевался St. aureus, не чувствительный к антибиотикам II-III генерации, в 68 % случаев к фторхинолонам, в 65,8 % к карбопенемам, 75,8 % коагулировали плазму и гемолизировали эритроциты, 53 % образовали некротоксин и лецитиназу и разлагали маннит в анаэробных условиях. В 65 % обнаруживалось его сочетание

с грамотрицательной микрофлорой (Esch. coli, Pr. Vulgaris, Esch. Cloacae, грибы рода Candida и др.).

В данной группе больных производилось рассечение ран, вскрытие затеков. В 13 случаях (61,9 %) отмечалось прогрессирование процесса. У них осуществлялись этапные некрэктомии. Заживление ран характеризовалось затяжным, вялым течением и увеличением сроков стационарного лечения на 2-3 недели.

Показатели эффективности хирургического лечения с применением смешанных видов антисептики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатели эффективности лечения укушенных ран в группах сравнения (M±m)

Группы больных	Сроки очищения ран	Наложения вторичных швов	Койко-день
Основная (50)	5,2±1,8	9,8±1,1	17,3±2,6
Сравнения (27)	9,6±1,6	14,9±1,5	23,6±4,2

В исследуемой группе больных на 4-6 сутки самочувствие нормализовалось. К этому времени гнойный процесс локализовался в пределах поврежденных тканей, купировались воспалительные явления в паравульнарных тканях, резко уменьшалось количество и изменялся характер гнойного отделяемого, рН смещалось в щелочную сторону (5,2±1,8, $p < 0,05$). Средние сроки появления грануляций и регенеративного типа клеточной реакции: в мазках-отпечатках составили 9,8±1,1 койко-дня. В мазках-отпечатках в 3,2 раза увеличивалось количество нормальных нейтрофилов, в 72,4 % случаев наблюдался завершённый фагоцитоз. Среди клеток мононуклеаров (21,7±2,1 %) преобладали профибробласты (15,6±2,1 %). В полях зрения наблюдалась единичная микрофлора. Медленно снижались показатель ЛИИ и С-рб. На день выписки из стационара ЛИИ составили от 1,8 до 2,4 у.е. (N-1,0) и С-рб от 6 до 8 мг/л.

Характерные изменения наблюдались при исследовании МЛЦ. До лечения в исследуемой группе

показатели микрокровотока и лимфотока в паравульнарных тканях (M – 6,65±0,7; Q – 18,88±0,22; Kv – 6,21±3,2) свидетельствовали о грубых нарушениях в микролимфоциркуляторном русле. Изменения показателей МЛЦ характеризовались медленной динамикой.

Подавление активности раневой микробиоты, освобождение раны от фибринозно-некротического налета способствовали восстановлению микроциркуляции и лимфотоку и показатели МЛЦ коррелировали с результатами исследования мазков раневых отпечатков.

Заключение. Анализ клинического материала показал, что не имеется тенденции к уменьшению числа пострадавших от укусов домашних и безпризорных собак и кошек. При повреждении кожи (неглубокие укусы, следы от когтей) однократное лимфотропное введение антибиотика обеспечивает благоприятное течение процесса заживления и дальнейшую реабилитацию.

Список литературы

1. Юсупов И.А., Плеханов В.И., Балашов А.В. Особенности лечения укушенных ран // Раны и раневая инфекция : материалы IV Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием и Пленума проблемной комиссии «Инфекция в хирургии». Ярославль, 2007. С. 233-236.
2. Воробьев А.А., Яконький Р.В. Особенности морфологии укушенных ран // Астраханский медицинский журнал. 2012. № 4. С. 72-74.
3. Васюк И.В., Авдеев А.И., Баранова А.В. Повреждения, причиняемые собаками при агрессии в отношении человека // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. № 1. С. 135-139.
4. Костяков Д.В., Зиновьев Е.В. Современные возможности выбора патогенетически обоснованных методик лечения укушенных ран // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016. Т. 54, № 2. С. 235-240.
5. Земляной А.Б., Афиногенова А.Г., Матвеев С.А. Применение антисептиков в лечении ран с высоким риском инфицирования // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2020. Т. 15, № 2. С. 129-137. DOI: 10.25881/BPNMSC.2020.61.32.023
6. Попов А.Н., Ячевская С.А. Опыт успешного лечения пациентки с обширными и глубокими рвано-укушенными ранами туловища и конечностей, причиненной собакой // Раны и раневая инфекция. Журнал им. проф. Б.М. Костюченко. 2021. Т. 8, № 2. С. 42-47. DOI: 10.25199/2408-9613-2021-8-2-42-47
7. Аникин И.И., Аршинова Е.В., Паныкин А.А., Карпушкина П.И., Пигачев А.В. Хирургические аспекты укушенных ран // Инфекционные воспалительные заболевания как междисциплинарная проблема : сборник научных статей. Саранск, 2019. С. 26-34.
8. Костяков Д.В., Зиновьев Е.В., Асадулаев М.С., Лопатин И.М., Лукьянов С.А., Арцимович И.В., Сухопарова Е.П. Современные подходы к оказанию медицинской помощи пострадавшим от укусов собак // Российские биомедицинские исследования. 2018. Т. 3, № 4. С. 8-12.
9. Измайлов С.Г., Леонтьев А.Е., Лукоянычев Е.Е., Измайлов А.Г., Ротков А.И., Куранов А.А., Колошеин Н.А., Мезинов А.В., Симонов А.С., Самарин Е.В. Дифференцированный подход к выбору хирургической тактики в лечении пострадавших с укушенными ранами // Казанский медицинский журнал. 2022. Т. 103, № 2. С. 309-316. DOI: 10.17816/KMJ2022-309
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Москва : Медиа Сфера, 2002. 312 с.

Сведения об авторах

Мельников Владимир Витальевич, Астраханский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121; тел.+7(906)4586200; e-mail: mvvstr@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-5567-0285

Казимагомедов Адил Саидмагомедович, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел. +7(927)5585878; e-mail: dok-250@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-5898-1081

Бекбаев Артур Забирович; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел.+7(927)6621938; e-mail: arturka-kz@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-0681-2793

Гитинов Магомед Магомедгаджиевич, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел.+7(964)8881279; email:Manchester1279@e-mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-2552-8445

Адымов Талгат Даутович, Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова; адрес: Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Хибинская, 2; тел.+7(927)5511779; e-mail: adyatova1963@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-7911-7065.

УДК 616.379-008.64-06:[612.13+612.15+612.751.1]

АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ, ПАЦИЕНТАМ СТАРЧЕСКОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ЗА 2012-2021 ГГ.

Винник Юрий Семенович^{1,2}, Кочетова Людмила Викторовна^{1,2}, Куликова Анна Борисовна^{1,2}, Якимов Сергей Владимирович^{1,2}

¹ Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

² Клиническая больница «РЖД-медицина» города Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена анализу осложнений сахарного диабета, а в частности синдрому диабетической стопы (СДС) среди лиц пожилого и старческого возраста в Красноярском крае. Анализ, заболеваемости лиц пожилого и старческого возраста за последние 10 лет (2012-2021) выявил динамику роста первичной заболеваемости по обращаемости к хирургам, равно как и при медицинских осмотрах, проводимых всем обращающимся в поликлиниках, а также при поступлении на стационарное лечение в хирургические стационары г. Красноярск и Красноярского края. Из всех больных, обращающихся к хирургу по поводу осложнений синдрома диабетической стопы, преобладают пациенты с нейроишемической формой СДС. Это – наиболее характерная патология для людей пожилого и старческого возраста с сахарным диабетом. В статье представлен подробный структурный анализ по нозологиям в соответствии с Международной классификацией болезней пересмотра первичной заболеваемости и болезненности (распространенности заболеваний) среди людей пенсионного возраста за период с 2012 по 2021 г. **Ключевые слова:** синдром диабетической стопы, госпитализированная заболеваемость, заболеваемость, анализ заболеваемости

Прогноз социально-демографического развития подтверждает, что старение населения касается практически всех стран мира и этот фактор является объективной причиной для планирования и выделения все больших ресурсов на организацию медицинской и социальной помощи лицам пожилого и старческого возраста [1]. Благодаря прогрессивным научно-техническим и социально-экономическим достижениям выявилось совершенно новое уникальное демографическое явление – постарение населения – увеличение абсолютного и относительного числа пожилых людей в общей структуре населения. Причем за последние 30 лет процесс старения населения принял стремительный характер. По данным ООН, население мира в возрасте 60 лет и старше насчитывало в 2012 г. около 810 млн человек, а к 2050 г. оно превысит 2 млрд человек. Прогнозируемая численность населения мира должна к этому времени составить более 7 млрд человек. Это означает, что практически каждый третий-четвертый житель планеты будет пожилым человеком [2]. Уже сейчас в более развитых странах мира численность населения в возрастной группе 60 лет и старше сравнялась с численностью детей и молодежи в возрасте до 20 лет, а к 2020 г. она превысит численность населения возрастной группы 20–39 лет, а затем и численность населения в возрасте 40–59 лет. В 2030–2055 г. численность населения

в возрасте 60–79 лет будет превышать численность детей и подростков в возрасте до 20 лет. Помимо тенденции общего старения населения в мире в составе пожилого населения постоянно увеличивается доля старших возрастов. К 2050 г. в большинстве стран число людей старше 80 лет увеличится в 4 раза и достигнет 400 млн. Во второй половине XXI в. численность людей 80 лет и старше будет всего лишь вдвое ниже, чем численность каждой из трех возрастных групп, выделенных по 20-летним интервалам: 0–19; 20–39 и 40–59 лет (сейчас – в 5–7 раз меньше) [3, 4]. В связи с этим преобладающее большинство стран уже столкнулось со сложными социальными и медицинскими проблемами. По данным Комитета Государственной думы по охране здоровья населения в настоящее время в Российской Федерации проживает 31,7 млн человек старше 60 лет. Доля этой популяционной группы в структуре всего населения с 1989 г. возросла с 15 до 21 %. При этом в некоторых субъектах Российской Федерации она доходит до 28 % от общей численности населения региона. Постарение населения привело к росту числа больных, немощных и нетрудоспособных людей и поставило ряд проблем перед органами здравоохранения и социального обеспечения. Пожилые составляют уязвимую многочисленную группу населения с высокой заболеваемостью и смертностью. В России в последние

годы наметилась тенденция к увеличению числа лиц пожилого и старческого возраста. У пациентов этой возрастной категории при обращении к врачу отмечается увеличение объема осложнений, которые существенно влияют на течение процесса выздоровления или улучшения состояния. Изучение состояния здоровья лиц «третьего возраста» и их фактического удовлетворения становится необходимым условием развития гериатрической службы. По данным отчетов ЛПУ пенсионное население в Красноярском крае составляет 431006 человек (13,8 % от всего населения Красноярского края), в том числе в городах проживают 224327 (14,8 %), в сельской местности – 206679 (12,8 %). Доля пенсионного населения в Красноярском крае в 2013 г. в сравнении с 2017 г. увеличилась с 11,5 до 13,8 %. Увеличение числа пенсионеров происходит в основном за счет населения в возрасте 75–89 лет (на 19 %) и пожилых до 74 лет (на 28 %). Наряду с этим отмечается увеличение числа работающих пенсионеров на 5 % в 2013 г. – 16,8 %, 69, из них: городских жителей – 18 %, сельских – 15,4 %, ветеранов труда – в 3,5 раза больше; количество нетранспортабельных пенсионеров уменьшилось до 1,5 % против 2,8 % в 2012 г. [5, 6]. Заболеваемость у пожилых лиц в 2 раза, а в старческом возрасте в 6–7 раз выше, чем у лиц трудоспособного возраста. Происходящие изменения демографической структуры общества ведут к увеличению социальных расходов государства – пожилые люди чаще обращаются в медицинские учреждения, нуждаются в психологической и медико-социальной помощи. Для них необходимо создавать особую инфраструктуру. Кроме того, значительная их часть не является экономически активным населением. Демографическая статистика свидетельствует о том, что именно на 60 лет приходится пик внезапных острых состояний и обострений синдрома диабетической стопы, поскольку на этом возрастном рубеже (60±5 лет), как правило, возникают серьезные изменения как в периферическом кровоснабжении так и в иннервации нижних конечностей. В связи с этим у лиц пожилого и старческого возраста отмечается более тяжелое течение гнойно-воспалительных процессов на нижних конечностях на фоне сахарного диабета II типа [7, 8, 9].

Высокая предрасположенность больных сахарным диабетом к развитию гнойно-некротических поражений нижних конечностей ведет к ранней инвалидизации данной категории пациентов [10, 11]. Несмотря на проводимую коррекцию обмена веществ, контроля уровня гликемии, использовании инструментальных методов исследования, применение средств и способов, улучшающих микроциркуляцию,

не оказали заметного влияния на предупреждение развития гнойно-некротических осложнений у данной категории больных.

В связи со сложившейся тенденцией нами поставлена **цель исследования:** провести структурный анализ распространенности осложнений СД среди населения пожилого и старческого возраста в Красноярском крае за 2012-2021 гг.

Материалы и методы. Выполнен статистический анализ потребления стационарной медицинской помощи больных сахарным диабетом II типа, осложненным синдромом диабетической стопы (СДС) в Красноярском крае за 2012-2021 гг. среди лиц старческого и пожилого возраста на основании данных реестров пролеченных больных по системе обязательного медицинского страхования. Больные были распределены по возрасту на 3 группы: первая группа больные в возрасте от 60 до 70 лет; вторая группа объединила в себе пациентов от 70 до 80 лет; третья группа – пациенты старше 80 лет.

Произведен расчет повозрастных показателей общей госпитализированной заболеваемости на 100000 населения в соответствующих возрастных группах, с последующим анализом динамических рядов с расчетом абсолютного прироста, темпа роста и темпа прироста показателей.

Описательная статистика была представлена в виде интенсивных коэффициентов и показателей наглядности и темпа роста. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel 2010.

Результаты. Число госпитализаций больных с синдромом диабетической стопы в Красноярском крае с 2012 по 2021 гг составило 413764 случаев в абсолютных числах, из которых у 263568 (63,7 %) пациентов с СД была определена нейропатическая форма СДС и у 150 197 (36,3 %) больных выявлена ишемическая форма СДС.

Проводя анализ динамики числа пациентов, которые получали стационарную медицинскую помощь в нейроишемической формами СДС за анализируемый период, во всех возрастных группах отмечено увеличение численности госпитализированных пациентов. Общий прирост числа пациентов, пролеченных в стационарах за 10 лет, составил при нейропатической форме СДС – 49,7 % (с 63,3 до 94,8 случаев на 100 тыс. населения) (табл. 1)

При ишемической форме СДС прирост общей госпитализированной заболеваемости за 9 лет составил 40,9 % (с 38,4 до 54,2 случаев на 100 тыс. населения).

Заболеваемость среди этих пациентов, которая требовала стационарного лечения, была самой высокой в возрастной группе старше 80 лет. В 2021 году данный показатель вырос на 54,2 %, к уровню 2012 года при нейропатической форме СДС и на 38,5 % при ишемической форме СДС.

Существенный рост госпитализированных пациентов по поводу нейропатической формы СДС в возрастной группе 60-70 лет также обращает на себя внимание, что свидетельствует об увеличении среди лиц пожилого возраста частоты тяжелых форм заболевания, требующих стационарного лечения. Среди пациентов возрастной группы 60-70 лет (с 14,8 до 19,9 случаев на 100 тыс. населения соответствующего возраста) в 2021 году интенсивный показатель общей госпитализированной заболеваемости СД осложненным нейропатической формой СДС, по сравнению с 2012 годом, вырос на 34,3 %.

Таблица 1.

Динамика интенсивного показателя числа лиц получавших стационарную медицинскую помощь по поводу СД, осложненного нейропатической формой СДС в Красноярском крае, за 2012 – 2021 гг. (на 100 тыс. населения)

Возрастная группа	2012	2021	Показатель наглядности	
			2012 г.	2021г.
60-70 лет	14,8	19,9	1,00	1,34
70-80 лет	114,9	142,9	1,00	1,24
Старше 80 лет	190,0	318,7	1,00	1,68
Всего	63,3	94,8	1,00	1,50

Таблица 2.

Динамика интенсивного показателя числа лиц получавших стационарную медицинскую помощь в связи с СД осложненным ишемической формой СДС в Красноярском крае, за 2012 – 2021 гг. (на 100 тыс. населения)

Возрастная группа	2012	2021	Показатель наглядности	
			2012 г.	2021 г.
60-70 лет	3,6	3,6	1,00	1,00
70-80 лет	49,1	64,5	1,00	1,31
Старше 80 лет	171,1	236,9	1,00	1,38
Всего	38,4	54,2	1,00	1,41

Таблица 3.

Динамика абсолютного годового количества койко-дней в год, при СДС в Красноярском крае, за 2012-2021 гг.

Форма СДС	Количество койко-дней									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Нейропатическая	28922	36051	40614	36586	36051	40614	36586	36711	39175	45698
Ишемическая	24334	26721	27291	26076	26721	27291	26076	27588	29554	37890
Итого	53256	62772	67905	62662	62772	67905	62662	64299	68729	83588

При нейропатической форме СДС прирост койко-дня по отношению к 2008 г составил: в 2012 г. – 24,6 %, в 2014 г. – 40,4 %, в 2017 – 26,5 %. При ишемической форме СДС прирост койко-дня в 20012 г. составил – 9,8 %, в 2014 г. – 12,2 %, в 2021 г. –10,7 %.

Согласно Территориальной программе государственных гарантий оказания населению Красноярского края бесплатной медицинской помощи в 2021 году на один день пребывания больного в стационаре выделялось 1927 рублей 58 копеек, если в 2017 на содержание койки, занятой больным СД осложненным СДС было выделено 9784248,8 рублей, то в 2021 уже 115128892,8 рублей.

Список литературы

1. Hernández Torres A., García Vázquez E. Guidelines for management of surgical wound infections // *Medicine*. 2014. Vol. 11, № 56. P.3337-3339. DOI: 10.1016/S0304-5412(14)70781-4
2. O'Donnell T.F. Jr., Passman M., Marston W., Ennis W., Dalsing M., Kistner R., Lurie F. [et al.]. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum // *Journal of Vascular Surgery*. 2014. Vol. 60, Suppl. 2. P. 3S-59S. DOI: 10.1016/j.jvs.2014.04.049
3. Глухов А.А., Аралова М.В. Патофизиология длительно незаживающих ран и современные методы стимуляции раневого процесса // *Новости хирургии*. 2015. № 6. С. 673-679. DOI: 10.18484/2305-0047.2015.6.673
4. Ouriel K. Central Venous Pathologies: Treatments and Economic Impact // *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*. 2018. Vol. 14, № 3. P. 166-172. DOI: 10.14797/mdcj-14-3-166
5. Винник Ю.С., Юрьева М.Ю., Теплякова О.В., Салмина А.Б., Третьякова Н.Г. Значение эндотелиальной дисфункции в патогенезе локальной холодовой травмы // *PMЖ. Медицинское обозрение*. 2014. Т. 22, № 31. С. 2204-2206.
6. Бокерия Л.А., Михайличенко М.В., Прыдко С.И. Хирургическое лечение больных с варикозной болезнью нижних конечностей. Эволюция проблемы - прошлое и настоящее // *Анналы хирургии*. 2014. № 4. С. 5-12.
7. Solovyev D., Shchukin S., Skvortsov S., Nikolaev A., Luzhnov P. Ultrasound Treatment of Infected Wounds: Situation and Perspectives // *Biomedical Engineering*. 2019. Vol. 52, № 6. P. 396-401. DOI: 10.1007/s10527-019-09855-7
8. Alkahtani S., Kunwar P., Jalilifar M., Rashidi S., Yadollahpour A. Ultrasound-based Techniques as Alternative Treatments for Chronic Wounds: A Comprehensive Review of Clinical Applications // *Cureu*. 2017. Vol. 9, № 12. P. 19-22. DOI: 10.7759/cureus.1952
9. Kelechi T., Mueller M., Madisetti M., Prentice M., Dooley M. Effectiveness of cooling therapy (cryotherapy) on leg pain and self-efficacy in patients with chronic venous disease: A randomized controlled trial // *International Journal Of Nursing Studies*. 2018. Vol. 86. P. 1-10. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2018.04.015
10. Kelechi T., Mueller M., Madisetti M., Prentice M., Dooley M. Does cryotherapy improve skin circulation compared with compression and elevation in preventing venous leg ulcers? // *International wound journal*. 2017. Vol. 14, № 4. P. 641-648. DOI: 10.1111/iwj.12657
11. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение вазотрофических язв при хронической венозной недостаточности нижних конечностей // *Новости хирургии*. 2014. № 6. С. 701-709. DOI: 10.18484/2305-0047.2014.6.701

Сведения об авторах

Винник Юрий Семенович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79131917762; e-mail: yuvinnik@ua.ru; http://orcid.org/0000-0002-8995-2862

Кочетова Людмила Викторовна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: dissovetskragmti@bk.ru; http://orcid.org/0000-0002-8995-2864

Куликова Анна Борисовна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(902)9106564; e-mail: nyuga.84@mail.ru; http://orcid.org/0000-0003-3238-0346

Якимов Сергей Владимирович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(391)2487971; e-mail: ozon6969@mail.ru

Заключение. Таким образом, анализ потребности стационарной медицинской помощи больными с СДС старческого и пожилого возраста в Красноярском крае показал, что за 9 лет численность госпитализированных пациентов геронтологического возраста увеличилась. Наиболее высокий темп прироста интенсивного показателя числа лиц получавших стационарную медицинскую помощь в связи с СДС отмечен в возрасте старше 80 лет. Вместе с тем, имеет место существенное увеличение общей госпитализированной заболеваемости СДС в пожилом возрасте. Кроме того, значительно увеличиваются финансовые затраты на лечение больных СД с СДС.

УДК 617.58:616.13-004.6-074:616.15

КОАГУЛЯЦИОННОЕ ЗВЕНО ГЕМОСТАЗА ПРИ РАЗВИТИИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Хачатрян Аик Тигранович, Дунаевская Светлана Сергеевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования – изучение нарушений коагуляционного звена гемостаза при развитии критической ишемии у пациентов с облитерирующим атеросклерозом. Материалы и методы исследования. Было обследовано 90 пациентов обоего пола, в возрасте от 40 лет поступивших в стационар с диагнозом облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, критическая ишемия или гангрена стопы. В дальнейшем пациентам выполнены высокие ампутации на уровне бедра по экстренным или срочным показаниям. Пациенты были разделены на две клинические группы: 1 группа – 69 (76,7 %) пациентов, с благоприятным течением послеоперационного периода и 2 группа – 21 (23,3 %) пациентов с осложнившимся послеоперационным периодом инфекцией раны культы бедра. В предоперационном периоде у всех пациентов было проведено исследование системы гемостаза. Полученные результаты обработаны статистически. Результаты исследования. В проведенном исследовании выявлено, что при развитии данного осложнения уже в предоперационном периоде у пациентов диагностируется гиперкоагуляционный синдром. Заключение. Изменения в системе гемостаза являются одним из звеньев патогенеза развития гнойно-некротических изменений у пациентов, перенесших высокую ампутацию нижней конечности. **Ключевые слова:** атеросклероз, критическая ишемия, гангрена, гемостаз, факторы риска

Заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями ежегодно увеличивается, а также возрастает удельный вес частоты развития критической ишемии при атеросклерозе сосудов нижних конечностей. В связи с этим сохраняется высокий процент «больших» ампутаций конечностей, выполняемых в связи с развитием окклюзионно-стенотических форм атеросклероза. Летальность в послеоперационном периоде достигает 40 %, а в течение ближайших 5 лет остается на цифрах 85 % по данным разных авторов [1-4].

При данном состоянии также развиваются типовые патологические состояния, связанные с эндотелиальной недостаточностью и приводящим к нарушению сосудистой проницаемости, микротромбозам и гемостазиологическим нарушениям. Снижение скорости регионарного кровотока, изменения реологических свойств крови и формирование метаболических изменений приводят к осложненному течению послеоперационного периода при проведении ампутаций на уровне бедра [5-11].

Цель исследования – изучение нарушений коагуляционного звена гемостаза при развитии критической ишемии у пациентов с облитерирующим атеросклерозом.

Материалы и методы. Было обследовано 90 пациентов обоего пола, в возрасте от 40 лет поступивших в стационар с диагнозом облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей, критическая ишемия или гангрена стопы. Диагноз подтвержден

данными УЗДГ сосудов нижних конечностей и по показаниям компьютерной ангиографией сосудов нижних конечностей. В дальнейшем пациентам выполнены высокие ампутации на уровне бедра по экстренным или срочным показаниям.

Средний возраст пациентов составил 72,2 [53,1; 91,3] года. Женщин было 36 (40 %) и мужчин 54 (60 %). Инвалидность по данному заболеванию была у 71 (78,8 %) пациентов и отсутствовала у 19 (21,2 %) пациентов.

Пациентам были выполнены следующие операции: ампутация на уровне верхней трети бедра у 23 (25,5 %) пациентов, ампутация на уровне средней трети бедра у 50 (55,5 %) пациентов и ампутация на уровне нижней трети бедра у 17 (19 %) пациентов.

Пациенты были разделены на две клинические группы: 1 группа – 69 (76,7 %) пациентов, с благоприятным течением послеоперационного периода и 2 группа – 21 (23,3%) пациентов с осложнившимся послеоперационным периодом инфекцией раны культы бедра.

Исследование коагуляционного звена гемостаза проводили по следующим показателям: количество тромбоцитов, АЧТВ, ПВ, ТВ, МНО, протромбиновый тест по Квику, концентрация фибриногена плазмы крови. Вышеперечисленные показатели оценивали в предоперационном периоде и на 7-10 сутки послеоперационного периода.

В работе применены методы статистического наблюдения, проспективного анализа. Описание

данных представлено в виде процентов (%) и в виде медианы 25; 75 перцентилей Me [Q1; Q3]. Для оценки связи между количественными признаками использовался непараметрический коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для оценки связи между изучаемыми факторами и развитием печеночной недостаточности использовались показатель относительного риска (RR) с 95 % доверительным интервалом и коэффициент V Крамера. Для оценки статистической значимости различий между группами применялся точный критерий Фишера. Статистически значимыми считались различия при уровне значимости меньше 0,05.

Результаты и обсуждение. Оценивая показатели коагулограммы у пациентов клинических групп в предоперационном периоде были выявлены следующие отличия. У пациентов 1 клинической группы статистически значимые отличия с контрольными

показателями были только по количеству тромбоцитов, 173,03 [162,51; 180,89] $p < 0,001$. Остальные параметры коагулограммы значимо не отличались от показателей контроля, таким образом у пациентов с благоприятным течением послеоперационного периода не выявлено нарушений в показателях коагуляционного звена гемостаза. У пациентов 2 клинической группы регистрировались значимые отличия с показателями контроля по следующим параметрам: укорочение АЧТВ (33,78 [31,45; 35,06] $p^1 < 0,001$) и ПВ (11,52 [10,41; 12,33] $p^1 < 0,001$), уменьшение показателя МНО до 0,46 [0,21; 0,73] $p^1 < 0,001$, развитие фибриногемии 5,09 [3,21; 7,07] $p^1 < 0,001$. У пациентов 2 клинической группы уже в предоперационном периоде регистрируются изменения в показателях гемограммы, характеризующиеся гиперкоагуляционным синдромом. Выявлено снижение активности протромбинового комплекса (уменьшение МНО, ПВ и увеличение

протромбинового теста по Квику), которые также отражают активность внешнего пути коагуляции. Изменения в активации внутреннего пути регистрируются по показателям АЧТВ и концентрации фибриногена. При сравнительном анализе показателей между 1 и 2 клиническими группами обнаружены те же тенденции, отражающие развитие гиперкоагуляции у пациентов 2 клинической группы. Результаты представлены в таблице 1.

Можно выделить показатели, являющиеся предикторами развития гемостазиологических нарушений у пациентов 2 клинической группы. К ним относятся следующие показатели: количество тромбоцитов, активированное частичное тромбопластиновое

время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), тромбиновое время (ТВ), отношение ПВ к норме (МНО) и протромбиновый тест по Квику.

Заключение. Можно отметить, что изменения в системе гемостаза являются одним из звеньев патогенеза развития гнойно-некротических изменений у пациентов, перенесших высокую ампутацию нижней конечности. В проведенном исследовании выявлено, что при развитии данного осложнения уже в предоперационном периоде у пациентов диагностируется гиперкоагуляционный синдром. Данное состояние можно объяснить развитием функциональной активности тромбоцитов, которая сопровождается гиперагрегацией и адгезией форменных элементов к стенке сосудов.

Таблица 1.

Коагулограмма пациентов клинических групп в предоперационном периоде

Показатель	Контроль	Группа 1 n=69	Группа 2 n=21
Тромбоциты, тысяч Ед/мкл	229,42 [184,50; 256,29]	173,03 [162,51; 180,89] $p^1 < 0,001$	204,24 [187,52; 239,63] $p^1 = 0,059$ $p^2 < 0,001$
АЧТВ, сек.	37,23 [35,91; 39,15]	41,37 [38,24; 44,75] $p^1 = 0,012$	33,78 [31,45; 35,06] $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,001$
ПВ, сек	14,60 [13,01; 15,54]	15,93 [15,35; 16,42] $p^1 = 0,024$	11,52 [10,41; 12,33] $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,001$
ТВ, сек	15,56 [14,01; 17,23]	17,94 [15,35; 20,03] $p^1 = 0,037$	13,67 [11,13; 14,46] $p^1 = 0,016$ $p^2 < 0,001$
МНО	0,95 [0,80; 1,20]	1,13 [0,96; 1,13] $p^1 = 0,056$	0,46 [0,21; 0,73] $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,001$
Фибриноген, г/л	2,63 [2,45; 3,61]	4,54 [3,27; 5,44] $p^1 = 0,018$	5,09 [3,21; 7,07] $p^1 < 0,001$ $p^2 = 0,028$
Протромбиновый тест по Квику, %	110,64 [78,31; 142,09]	80,35 [72,24; 94,38] $p^1 = 0,029$	135,61 [120,44; 151,26] $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,001$

Примечание: p^1 – достоверность различия между показателями контроля и исследуемой группой;
 p^2 – достоверность различия между показателями 1 и 2 группами

Список литературы

1. Кошкин В.М. Облитерирующий атеросклероз нижних конечностей // Клиническая фармакология и терапия. 2005. № 4. С. 72-75.
2. Подрезенко Е.С., Дунаевская С.С. Особенности показателей липидного профиля у больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей // Врач-аспирант. 2014. Т. 66, № 5. С. 96-100.
3. Винник Ю.С., Дунаевская С.С., Подрезенко Е.С. Качество жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей по данным опросника SF-36 // Фундаментальные исследования. 2015. № 1-3. С. 467-469.
4. Буров Ю.А., Елисеев А.А., Колодин М.В. Применение петлевой тромбэндартерэктомии в подвздошно-бедренно-подколенном артериальном сегменте: современное состояние проблемы // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2011. Т. 170, № 3. С. 124-128.
5. DeLoose K. Endovascular challenges for complex lower extremity lesions? (Review) // Journal of Cardiovascular Surgery. 2015. Vol. 56, № 1. P. 19-22.
6. Трифоненко А.Е., Хорев А.Н., Плюта А.В., Красавин Г.В. Оптимизация консервативного и хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей // Врач-аспирант. 2013. Т. 57, № 2. С. 22-27.
7. Исмаилов Н.Б., Веснин А.В. Лечебная и диагностическая тактика при атеросклеротическом окклюзионно-стенотическом поражении артерий нижних конечностей у геронтологических больных // Ангиология и сосудистая хирургия. 2008. Т. 14, № 4. С. 27-32.
8. Forte M., Becattini C., Agnelli G. Latest developments in antithrombotic therapy in patients with lower extremity arterial disease // Reviews in Vascular Medicine. 2014. Vol. 2, № 1. P. 37-42.
9. Кохан Е.П., Пинчук О.В., Батрашов В.А. Вазапростан в повседневной практике отделения сосудистой хирургии // Ангиология и сосудистая хирургия. 2003. Т. 9, № 4. С. 127-131.
10. Cho Y., Cho D., Rosenson R. Endothelial shear stress and blood viscosity in peripheral arterial disease (Article) // Current Atherosclerosis Reports. 2014. Vol. 16, № 4. P. 404-410. DOI: 10.1007/s11883-014-0404-6
11. Дунаевская С.С., Винник Ю.С. Развитие эндотелиальной дисфункции при облитерирующем атеросклерозе сосудов нижних конечностей и маркеры прогнозирования течения заболевания // Бюллетень сибирской медицины. 2017. Т. 16, № 1. С. 108-118. DOI: 10.20538/1682-0363-2017-1-108-118

Сведения об авторах

Хачатрян Айк Тигранович, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(913)0456545; e-mail: hachatryan.ne@mail.ru; http://orcid.org/0000-0002-7515-0500

Дунаевская Светлана Сергеевна, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(963)1912970; e-mail: vikto-potapenk@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0003-2820-4737

УДК 616-001.1.19-02-092-036-085

БЛЕББИНГ ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОТМОРОЖЕНИЯМИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ

Винник Юрий Семёнович, Юрьева Маргарита Юрьевна, Малиновская Наталия Александровна, Серова Екатерина Валерьевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. Представлены результаты оценки индекса блеббинга плазматической мембраны лимфоцитов периферической крови у пациентов с локальной холодовой травмой II-IV степени в трех клинических группах. Пациенты первой группы получали базисное комплексное лечение, во второй и третьей группах дополнительно осуществляли внутривенные инфузии озонированного изотонического раствора хлорида натрия и сеансы большой аутогемотерапии с озоном, соответственно. Значимое по сравнению с другими группами снижение индекса блеббинга лимфоцитов достигнуто у пациентов третьей группы на пятый и десятый дни госпитализации.

Ключевые слова: локальная холодовая травма, отморожения, индекс блеббинга лимфоцитов, системная озонотерапия.

Блеббинг лимфоцитов периферической крови – это процесс, характеризующийся выпячиванием цитоплазматической мембраны клеток, в результате нарушения мембран-цитоскелетных взаимодействий, вследствие активации специфических ферментативных реакций, окислительного повреждения белков цитоскелета, развития примембранного энергетического и ионного дисбаланса [1-6]. Блеббинг рассматривается как интегральный параметр, отражающий действие повреждающих факторов на клетки, маркер дисфункции эндотелия. Данный маркер нарушения функции эндотелия является малозатратным, своевременным и технически несложным в исполнении [7].

Проблема локальной холодовой травмы в настоящее время не утратила актуальности [8, 9]. Высокий процент диагностических ошибок [10] и неудовлетворительные результаты специализированной помощи населению [11] во многом определяются недостаточным изучением молекулярных механизмов развития холодовой травмы и сохраняющейся актуальностью поиска эффективных способов патогенетического воздействия [12].

Целью исследования явилась оценка индекса блеббинга плазматической мембраны лимфоцитов периферической крови у пострадавших с локальной холодовой травмой на фоне применения стандартного базисного лечения и системной озонотерапии.

Материалы и методы. В исследование были включены 60 пострадавших обоего пола в возрасте от 20 до 60 лет с локальной холодовой травмой II-IV степени в раннем реактивном периоде, находившихся на стационарном лечении во втором хирургическом

отделении Красноярской межрайонной клинической больницы № 7.

Все пациенты были разделены на три группы. Пострадавшие первой группы (n=20) получали лечение по базисной схеме, включающее введение столбнячного анатоксина, инфузионную терапию, дезагреганты, антикоагулянты, спазмолитики, антибиотики, обезболивающие, перевязки и оперативные вмешательства по показаниям. Пострадавшим второй группы (n=20) помимо стандартного лечения были назначены внутривенные инфузии озонированного изотонического раствора хлорида натрия (концентрация озона 2-4 мг/л в объеме 250 мл через день, 5 сеансов). Третью группу составили пациенты, которым осуществляли сеансы большой аутогемотерапии с озоном (n=20, 5 сеансов через день). Для генерирования озono-кислородной газовой смеси использовали озонотерапевтическую установку УОТА-60-01 (ООО «Медозон», Москва). Для проведения большой аутогемотерапии с озоном дополнительно использовали роторный насос «Исток-2» (Воронеж).

В четвертую (контрольную) группу вошли условно здоровые лица обоего пола (n=20) в возрасте от 20 до 60 лет.

Определение индекса блеббинга плазматической мембраны лимфоцитов (ИБЛ) проводили на базе ЦКП НИИ молекулярной медицины и патобиохимии КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. Выделение лимфоцитарной фракции выполняли по стандартной схеме с использованием Lympholyte®. Микроскопирование осуществляли с помощью люминесцентного микроскопа OLYMPUS CX 41

с фазово-контрастной насадкой и конфокального микроскопа OLYMPUS FVC-522-053W FV 10i. Для проведения расчетов анализировали 100 клеток.

Показатель индекса блеббинга лимфоцитов (ИБЛ) определяли по формуле:

$$\text{ИБЛ} = \frac{\text{терминальный блеббинг}}{\text{начальный блеббинг} + \text{терминальный блеббинг}} (\%)$$

Интактные лимфоциты представляли собой клетки округлой формы с ровной поверхностью. У лимфоцитов в состоянии начального блеббинга визуализировались мелкие выпячивания на поверхности клеточной мембраны, занимающие не более 1/3 радиуса клетки. Поверхность плазматической мембраны лимфоцитов в состоянии терминального блеббинга была полностью деформирована мелкими

везикулами, либо крупными, занимающими более 1/3 радиуса клетки (рис. 1).

Статистический анализ проведен методами непараметрической статистики. Количественные показатели представлены в виде медианы (Me) и перцентилей [P25; P75]. Для расчетов применялась программа SPSS 19.0.

Результаты. Среди обследуемых были лица обоего пола. Доля мужчин составила 86,25 %, женщин – 13,75 %. II степень отморожения была диагностирована у 32,5 % пострадавших, III – у 27,5 %, IV – у 40 %.

Динамика уровня ИБЛ у пациентов с локальной холодовой травмой на фоне применения базисного лечения и медицинского озона, в составе комплексной терапии, представлена в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что значения ИБЛ у пациентов с отморожением при поступлении значимо, более

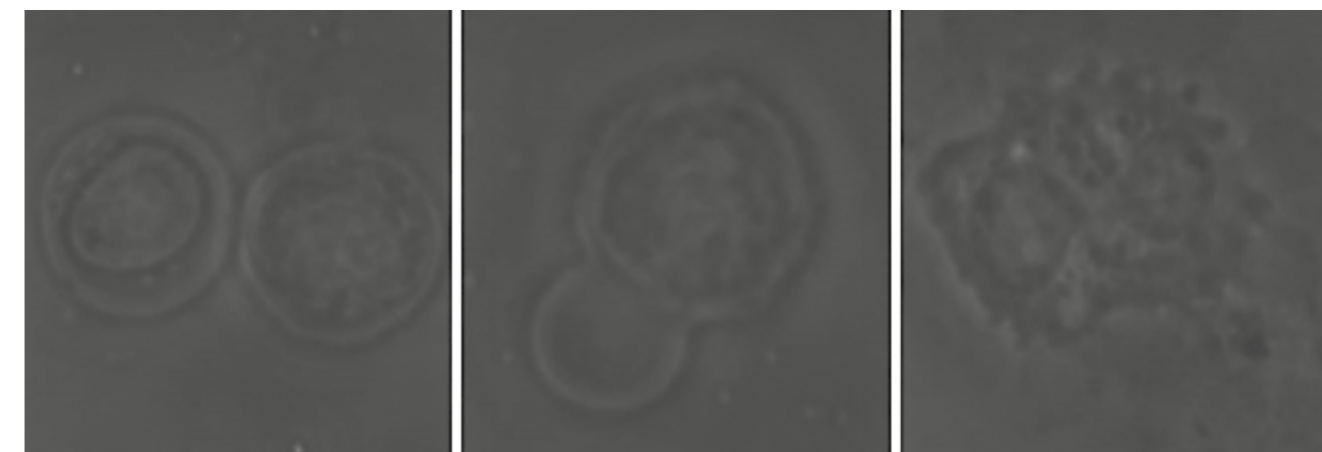


Рис. 1. Интактный лимфоцит; лимфоцит в состоянии начального блеббинга; лимфоцит в состоянии терминального блеббинга (конфокальная микроскопия в режиме фазового контраста; x6000)

Таблица 1.

Показатели индекса блеббинга лимфоцитов у пациентов с локальной холодовой травмой и условно здоровых лиц

Me [P25; P75]	Первая группа (n=20)			Вторая группа (n=20)			Третья группа (n=20)			Четвертая группа (n= 20)
	1-й день	5-й день	10-й день	1-й день	5-й день	10-й день	1-й день	5-й день	10-й день	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	7,4 [6,2; 8,2]
	16,1 [13,1; 21,7]	16,8 [13,4; 20,4]	17,3 [13,7; 20,1]	15,6 [13,4; 20,1]	15,8 [12,8; 19,2]	15,5 [11,8; 18,7]	18,5 [13,7; 20,3]	14 [11,6; 17,7]	11,3 [9,3; 15,5]	
p	С четвертой группой: p<0,0001									
p	Между группами наблюдения: p 1.2-2.2=0,306; p 1.2-3.2=0,026; p 2.2-3.2=0,194; p 1.3-2.3=0,270; p 1.3-3.3<0,0001; p 2.3-3.3<0,003;									
p	p 1.1-1.2=0,244; p 1.1-1.3=0,486; p 1.2-1.3=0,791;			p 2.1-2.2=0,003; p 2.1-2.3=0,007; p 2.2-2.3=0,015;			p 3.1-3.2<0,0001; p 3.1-3.3<0,0001; p 3.2-3.3<0,0001;			

чем в два раза, превышали показатели контрольной группы обследуемых. На фоне применения стандартных схем терапии значения анализируемого параметра у пациентов первой группы достоверно не изменились к десятым суткам госпитализации, более того отмечалась незначительная тенденция к их повышению. У пострадавших, в лечение которых были включены внутривенные инфузии озонированного физиологического раствора, отмечалось постепенное снижение значений индекса блеббинга лимфоцитов к десятому дню стационарного лечения, что было подтверждено результатами статистического анализа ($p = 2.1-2.3=0,007$). У пациентов, которые помимо базисного лечения, получали сеансы большой аутогемотерапии с озоном, исследуемый параметр также снижался на пятые и десятые сутки по сравнению с показателями, отмеченными при поступлении. Следует отметить, что максимальное внутригрупповое снижение ИБЛ на фоне проводимой

терапии наблюдалось у пациентов третьей группы. Показатели ИБЛ, зарегистрированные на пятый и десятый дни госпитализации в третьей группе, были значительно ниже уровней второй группы наблюдения.

Заключение. Таким образом, уровень индекса блеббинга плазматической мембраны лимфоцитов у пострадавших в ранние периоды локальной холодовой травмы превышает среднефизиологические значения более чем в два раза. Применение системной озонотерапии в составе комплексного лечения пострадавших с локальной холодовой травмой способствует значимому снижению уровня индекса блеббинга лимфоцитов, характеризующего выраженность системного воспалительного ответа и действия повреждающих факторов на лимфоциты. Индекс блеббинга лимфоцитов позволяет мониторировать эффективность использования системной озонотерапии в составе базисных схем лечения пациентов с отморозением.

Список литературы

1. Михуткина С.В., Салмина А.Б., Сычев А.В., Успенская Ю.А. Труфанова Л.В. Таксанова Е.И. Оловяникова Р.Я. Блеббинг плазматической мембраны тимоцитов и апоптоз связаны с нарушением емкостного входа Са 2+ в клетки // Бюллетень экспериментальной медицины. 2004. Т. 137, № 6. С. 623-632.
2. Инжутова А.И., Петрова М.М. Роль эндотелиальной дисфункции в формировании и прогрессировании сердечнососудистой патологии // Проблемы женского здоровья. 2011. Т. 6, № 1. С. 59-66.
3. Инжутова А.И., Ларионов А.А., Салмина А.Б., Петрова М.М. Молекулярно-клеточные механизмы эндотелиальной дисфункции различного генеза (Сообщение 1) // Сибирский медицинский журнал. 2010. № 5. С. 85-88.
4. Hagmann J., Burger M.M., Dagan D.J. Regulation of plasma membrane blebbing by the cytoskeleton // Journal of cellular biochemistry. 1999. Vol. 73, № 4. P. 488-499.
5. Deschesnes R.G., Huot J., Valerie K. Involvement of p38 in apoptosis-associated membrane blebbing and nuclear condensation // Molecular biology of the cell. 2001. Vol. 12, № 6. P. 1569-1582. DOI:10.1091/mbc.12.6.1569
6. Laser-Azogui A., Diamant-Levi T., Israeli S. Met-induced membrane blebbing leads to amoeboid cell motility and invasion // Oncogene. 2014. Vol. 33, № 14. P. 1788-1798. DOI: 10.1038/onc.2013.138
7. Инжутова А.И., Салмина А.Б., Петрова М.М., Михуткина С.В., Народова В.В., Домрачев Д.В. Регистрация блеббинга плазматической мембраны лимфоцитов периферической крови как экспресс-метод оценки тяжести состояния больных осложненными формами гипертонической болезни // Бюллетень СО РАМН. 2007. Т. 123, № 1. С. 6-10.
8. Винник Ю.С., Салмина А.Б., Юрьева М.Ю., Теплякова О.В. Локальная холодовая травма: вопросы патогенеза, оценки тяжести и лечения (обзор литературы) // Московский хирургический журнал. 2011. Т. 17, № 1. С. 42-48.
9. Сизоненко В.А. Холодовая травма : монография. Чита : Экспресс-издательство, 2010. 324 с.
10. Сатыбалдыев В.М. Ранняя диагностика и прогнозирование степени отморозения конечностей // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2003. Т. 162, № 1. С. 46-48.
11. Crooks S., Shaw V.H., Andruchow J.E., Lee C.H., Walker I. Effectiveness of intravenous prostaglandin to reduce digital amputations from frostbite: an observational study // Canadian Journal of Emergency Medical Care. 2022. № 6. P. 622-629. DOI: 10.1007/s43678-022-00342-9
12. Винник Ю.С., Юрьева М.Ю., Теплякова О.В., Салмина А.Б., Третьякова Н.Г. Значение эндотелиальной дисфункции в патогенезе локальной холодовой травмы // РМЖ. Медицинское обозрение. 2014. Т. 22, № 31. С. 2204-2206.

Сведения об авторах

Винник Юрий Семенович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +73912487971; e-mail: yuvinnik@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0002-8995-2862

Юрьева Маргарита Юрьевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79131717776; e-mail: hizhnenko2009@yandex.ru

Малиновская Наталья Александровна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +73912280769; e-mail: malinovskaya-na@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-0033-3804

Серова Екатерина Валерьевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +79135991718; e-mail: ekaterina_s_07@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-1787-3599

УДК 617:378.147-054.6-057.875

ТОНКОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Сергеев Алексей Николаевич, Кадыков Виктор Алексеевич, Армасов Алимжан Равельевич, Морозов Артем Михайлович, Аскеров Эльшат Магомедович

Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования: анализ учебно-методической деятельности кафедры общей хирургии ТвГМУ при обучении иностранных студентов с выявлением наиболее часто встречающихся проблем у обучающихся. Материалы и методы. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование среди иностранных студентов на русском и английском языках по вопросам проведения занятий на кафедре общей хирургии. Результаты. Показатели удовлетворенности обучением среди студентов на кафедре общей хирургии различались. Доступность, наглядность и содержательность учебных материалов была оценена на "отлично" большинством респондентов. Заключение. Для более качественной подготовки обучающихся перспективным является подготовка видеоматериалов и размещение их онлайн. **Ключевые слова:** преподавание; хирургия; иностранные обучающиеся; дистанционное образование; английский язык

Преподавание для иностранных студентов в вузах всегда имело свои особенности [1-3]. В медицинских университетах в рамках изучения общих и клинических дисциплин освоение материала отличается определенными тонкостями [4-6].

Цель исследования: анализ учебно-методической деятельности кафедры общей хирургии ТвГМУ при обучении иностранных студентов с выявлением наиболее часто встречающихся проблем у обучающихся.

Материалы и методы. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование среди иностранных студентов на русском и английском языках. Анкета включала в себя основные направления вопросов: доступность и наглядность информации, языковые трудности, впечатления от обучения на кафедре, пожелания и предложения по улучшению качества обучения. Все респонденты перед заполнением были ознакомлены с целью проведения анкетирования, правилами заполнения анкеты. Анкетирование шло по добровольному согласию участников.

Результаты. Практические занятия с иностранными студентами проходят на клинических базах на русском или английском языках. В качестве введения в дисциплину проводятся обзорные экскурсии по больнице в соответствии с содержанием учебной программы. Так как в хирургических дисциплинах важным аспектом являются практические навыки, то получение визуальной информации во время посещения перевязочных и операционных, получение навыков общения с пациентами играет одну из ключевых ролей в процессе обучения. Поэтому часть занятия из учебной комнаты

переносится в базовое хирургическое отделение для перехода от теории к практике. Из-за ограничений посещения стационара больниц во время пандемии во время занятий использовался фото- и видеархив собственных клинических наблюдений преподавателей. Также в открытом доступе онлайн были выложены учебные filmy по методикам обследования больных.

По результатам анализа анкет была отмечена высокая удовлетворенность иностранных студентов доступностью и содержанием онлайн-лекционных материалов и учебных видеороликов. Оценку «отлично» отметили 84,2 % студентов, обучающихся на русском языке, и 100 %, обучающихся на английском языке.

Наглядность учебных материалов кафедры (рентгенограммы, инструменты, изделия медицинского назначения, шины, аппараты и прочее) были оценены на «отлично» 73,7 % студентов, обучающихся на русском языке, и 76,2 % – на английском. Еще выше результаты были получены при опросе удовлетворенности студентов визуальной информацией, полученной в процессе контактной работы в помещениях базового хирургического отделения при посещении палат, перевязочных и операционного блока: «отлично и все наглядно» считают 79,0 % «русскоязычных» студентов и 81,0 % «англоязычных».

С трудностями языкового барьера студенты относительно справлялись. При общении с преподавателем «всё понятно» было 89,6 % «русскоязычных» студентов, а 10,4 % ответили, что «часть информации не понимают или не могут сказать». Сопоставимые результаты наблюдаются также при

общении с пациентом: 84,2 % считают, что «все понятно» и 15,8 % – «часть информации не понимают или не могут сказать». Напротив, студенты, обучающиеся на английском языке, прекрасно контактируют с преподавателем (100 % ответили «все понятно»), а наибольшие трудности возникли при работе с пациентами: до 60,0 % «часть информации не понимают или не могут сказать», а 15,0 % «очень плохо понимают или очень плохо говорят» по-русски.

Результаты удовлетворенности обучением на кафедре общей хирургии различались. Среди «русскоязычных» студентов 85,2 % ответили, что их «ожидания от обучения оправдались» или «превзошли их ожидания». В то же время, 47,3 % «англоязычных» студентов считают, что их «ожидания не оправдались». Они предполагали, что во время практических занятий будет больше внимания уделено отработке практических навыков в учебной комнате и коммуникации с пациентами в палатах.

Часть респондентов предложили варианты улучшения учебного процесса, а именно увеличение количества учебных видеофильмов и улучшение практической подготовки путем отработки мануальных навыков в учебной комнате и более частого посещения хирургического отделения.

Приобретенный опыт дистанционной работы способствовал активизации учебно-методической работы: в качестве дополнения к лекционному материалу подготовлены учебные видеофильмы по основным навыкам и практическим умениям, включенным в перечень вопросов на практическом этапе экзамена: десмургия, определение группы крови, временные и окончательные методы гемостаза. Видеоуроки

представлены как на русском, так и на английском языках. В настоящее время идет разработка новых учебных видеофильмов. Во время занятий широко используется кафедральный архив рентгенограмм, а также совместно используемое с базовыми хирургическими отделениями оборудование [7-9].

В целом студенты удовлетворены имеющимися онлайн источниками для подготовки к занятиям. Стоит обратить внимание, что сайт русскоязычный, что объясняет просьбу «англоязычных» студентов в расширении учебных материалов в открытом доступе. Можно отметить, что на занятиях достигнуто полное взаимопонимание между преподавателем и обучающимися. Языковой барьер между студентами и пациентами зависит от множества факторов, что говорит о привлечении внимания со стороны преподавателя при планировании занятия.

Особый интерес у студентов вызывает отработка практических навыков в учебной комнате, а также получение визуальной информации при посещении палат, перевязочных и операционных. Предложения студентов по улучшению практической подготовки путем более частого посещения хирургического отделения расцениваем как следствие строгих противоэпидемических правил, связанных с пандемией Covid-19 [7,10].

Заключение. Особенностью преподавания дисциплин хирургического профиля у иностранных студентов является получение и усвоение знаний и практических навыков минуя языковой барьер. Для более качественной подготовки обучающихся перспективным является подготовка видеоматериалов и размещение их онлайн.

Список литературы

1. Гончаренко Н.В., Алтухова О.Н., Игнатенко О.П. Обучение иностранных студентов-медиков на языке-посреднике как инновационный метод в преподавании русского языка // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 8-1. С. 181-183.
2. Кузнецова А.А., Мирзоева В.М., Скаковский В.Ю. Процесс установления коммуникативных отношений между иностранными студентами на языке-посреднике // Вестник Тверского государственного университета. 2021. № 3-70. С. 213-218. DOI: 10.26456/vtflol/2021.3.213
3. Королева Л.Ю., Макеева И.Ю. Особенности преподавания специализированных дисциплин иностранным студентам в медицинском вузе // Ученые записки Орловского государственного университета. 2019. № 1-82. С. 265-267.
4. Евдокимова О. В. Особенности обучения иностранных студентов на кафедре нормальной физиологии УО «Витебский государственный ордена дружбы народов медицинский университет» // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2018. № 1. С. 111-114. DOI: 10.25298/2221-8785-2018-16-1-111-114
5. Мирзоева В.М., Аксенова Е.Д., Кузнецова А.А., Ткачева Р.А., Мирзоева Е.З. Особенности педагогической стратегии в обучении иностранных студентов медицинского вуза // European Social Science Journal. 2018. № 11. С. 357-361.
6. Мохов Е.М., Кадыков В.А., Сергеев А.Н. Опыт преподавания общей хирургии иностранным студентам // Перитонит от А до Я (Всероссийская школа) : сборник научных статей. Ярославль, 2016. С. 584-585.

7. Ульяновская С.А., Апенченко Ю.С., Вакулин Г.В., Сергеев А.Н. Дистанционное образование в медицинском вузе в условиях пандемии Covid-19: возможности, преимущества, проблемы и пути их решения // Проблемы и перспективы использования дистанционных образовательных технологий в медицинском вузе : сборник научных статей. Тверь, 2021. С. 189-190.

8. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Кадыков В.А., Соболев Е.А. О возможности применения новых методов обучения в медицинском вузе // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : сборник научных статей. Курск, 2021. С. 105-110.

9. Епифанов Н.Ю., Сергеев А.Н., Морозов А.М., Армасов А.Р. Технические возможности и направления методического обеспечения отработки практических навыков лапароскопических вмешательств на симуляторах и тренажерах // Методическое обеспечение практико-ориентированного медицинского образования : сборник научных статей. Тверь, 2021. С. 91-92.

10. Армасов А.Р., Морозов А.М., Сергеев А.Н. Опыт использования системы СДО Moodle на кафедре общей хирургии // Проблемы и перспективы использования дистанционных образовательных технологий в медицинском вузе : сборник научных статей. Тверь, 2021. С. 161-162.

Сведения об авторах

- Сергеев Алексей Николаевич, Тверской государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; тел. +7(4822)321779; e-mail: dr.nikolaevich@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9657-8063>
- Кадыков Виктор Алексеевич, Тверской государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; тел. +7(4822)321779; e-mail: lech.dek-tgma@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7516-3467>
- Армасов Алимжан Равельевич, Тверской государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; тел. +7(4822)321779; e-mail: obrgr@tvgtmu.ru
- Морозов Артем Михайлович, Тверской государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; тел. +7(4822)321779; e-mail: ammorozovv@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4213-5379>
- Аскеров Эльшат Магомедович, Тверской государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; тел. +7(4822)321779; e-mail: info@tvgtmu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2567-6088>

УДК 378.147:616-006

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА PEER TEACHING НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ОНКОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Дыхно Юрий Александрович, Чехова Анна Андреевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье представлено краткое содержание метода peer teaching, его преимущества и недостатки, варианты использования при обучении студентов медицинского университета. Проведен опрос по результатам нескольких проведенных занятий с использованием данного метода, оценены общие впечатления и мнения студентов от занятий в таком формате.

Ключевые слова: педагогика высшей школы, peer teaching, преподавание хирургии, преподавание онкологии

Современные стандарты обучения меняются с большой скоростью, серьезно ограничивая время контакта преподавателя со студентами, что снижает мотивацию и доверие обучающихся к профессорско-преподавательскому составу. Роль преподавателя в процессе изучения материала главенствующая и авторитарна [1, 2]. В обучении студентов медицинского университета очень важна не только высокая мотивация, но и умение принимать решения, брать на себя единоличную и коллективную ответственность. Именно для этого преподавание не ограничивается выдачей информации студентам, а является так же бесконечным поиском новых и забытых методов обучения, позволяющих решить поставленные задачи [3].

Метод peer teaching (peer to peer, peer-to-peer learning) или, иначе говоря, обучение равный равному, основан на принципе «горизонтального» обучения внутри коллектива. Метод входит в систему активного самообразования, позволяет создать учебную систему, эффективную на всех этапах, и, что немаловажно, подконтрольную для преподавателя [3, 4].

Этот метод активно используется в университетском образовании, т.к. имеет существенные преимущества: социальные (увеличение качества и количества межличностных контактов у студентов группы), психологические (больше доверие к сверстнику, отсутствие стеснения и общение на равных), экономические (возможность освободить частично преподавателя для другой работы), политические (возможность ознакомиться с системой образования изнутри) [5].

Метод используется в разных вариациях: учащиеся работают совместно, учатся как учителя-равные, так и учащиеся-равные, а также при отсутствии преподавателя или с ним [6].

Существуют различные модели peer teaching, применяемые в высшем образовании [6, 7]:

- Discussion Groups, Seminars or “Tutoria” [дискуссионные группы / семинары, которые ведет ассистент преподавателя].
- The Proctor Model [модель проктора].
- Student Learning Groups [студенческая учебная группа].
- The Learning Cell [учебная ячейка].
- “Parrainage” or Student Counseling [патронаж].

На занятиях по онкологии был использован метод следующим образом. Преподаватель выбирал из учебной группы студента, который назначался ответственным по одной из тем. Выбор студента осуществлялся исходя из рейтинга обучающихся, возможности студента провести занятие, а также работает ли студент в медицинском учреждении. Студент получал тему, имел возможность получить консультацию по подготовке к проведению занятия от преподавателя и инструкцию к тому, в каком формате необходимо провести занятия. Ответственный студент готовил мультимедийную презентацию, в которой поочередно на одном слайде писал вопрос по теме занятия, а на следующем ответ на этот вопрос. Таким образом, проходила самопроверка обучающихся и объяснение темы занятия. По итогам занятия осуществлялся выходной контроль: решение задач и тестов по теме.

Студентам было предложено в формате опроса оценить проведенное занятие и метод проведения занятия. Тест состоял из 30 вопросов из нескольких блоков с возможностью ответа да/нет и оценке по пятибалльной шкале, вопросов с открытым ответом, а также блок вопросов для тех, кто проводил занятие. В опросе приняли участие 31 человек. Были получены следующие результаты.

Все студенты хорошо или отлично понимают тему, когда ее объясняет преподаватель, в случае же, когда тему рассказывает ответственный студент двое из 31 опрошенных указали, что понимают тему гораздо хуже, чем на занятии, проведенном профессором.

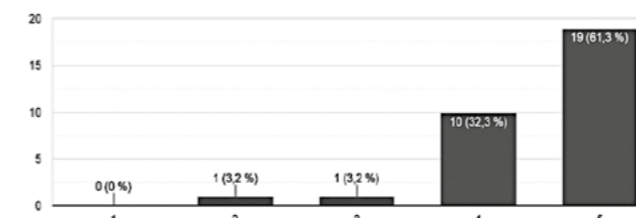


Рис. 1. Легко ли Вам выполнять задания по теме после занятия, проведенного преподавателем

Практически все студенты (29 человек) ответили, что одинаково (хорошо и средне) готовы ответить на все вопросы темы до того, как занятие начнется, независимо от того, кто является главным на занятии

При этом тестируемые отмечают, что лучше могут выполнить задания по теме после занятия, которое вел преподаватель, чем их одногруппник (рис. 1, рис. 2).

Что касается времени, которое студенты тратят на подготовку к занятию, то оно не зависит от ответственного за занятие, и у большинства студентов занимает от 1 часа до 4.

Половина респондентов хотели бы тоже провести занятие самостоятельно и примерить на себя роль наставника, а также большое количество (80,6 %) опрошенных отметили большую легкость и отсутствие стеснения на занятии, если его ведет одногруппник.

В блоке вопросов для студентов, которым предоставилась возможность провести занятие,

Список литературы

1. Караогланова Т.Э., Падалко В.В. Методика проблемного обучения в медицинском вузе // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2019. Т. 63, № 1. С. 112-117. DOI: 10.25557/0031-2991.2019.01.112-117
2. Коган А.Б., Теплякова О.В., Кочетова Л.В., Юрьева М.Ю. Красноярская научно-педагогическая школа абдоминальной хирургии // Новости хирургии. 2010. № 4. С. 172-179.
3. Курьшева А.Ю. Использование метода обучения peer teaching в высшем образовании: основные модели // Историческая и социально-образовательная мысль. 2020. Т. 12, № 1. С. 136-144. DOI: 10.17748/2075-9908-2020-12-1-136-144
4. Paul A., Leung D., Salas R.M.E., Cruz T.E., Abras C., Saylor D., Gugliucciello V., Nunn J., Gamaldo C.E., Strowd R.E. Comparative effectiveness study of flipped classroom versus online-only instruction of clinical reasoning for medical students // Medical education online. 2023. № 1. P. 2142358. DOI: 10.1080/10872981.2022.2142358
5. Herinek D., Woodward-Kron R., Ewers M. Preparing tutors for interprofessional peer-assisted learning in health professions education (Prep4TUT): A mixed-methods study protocol // Journal of interprofessional care. 2023. Vol. 37, № 2. P. 325-328. DOI: 10.1080/13561820.2022.2066072
6. Burgess A., McGregor D., Mellis C. Medical students as peer tutors: a systematic review // BMC medical education. 2014. Vol. 14. P. 115. DOI: 10.1186/1472-6920-14-115
7. Blohm M., Krautter M., Lauter J., Huber J., Weyrich P., Herzog W., Jünger J., Nikendei C. Voluntary undergraduate technical skills training course to prepare students for clerkship assignment: tutees' and tutors' perspectives // BMC medical education. 2014. Vol. 14. P. 71. DOI: 10.1186/1472-6920-14-71

Сведения об авторах

Дыхно Юрий Александрович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7 (391)2224026; e-mail: Dykhno_yury@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0075-215X>

Чехова Анна Андреевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(950)4070637; e-mail: ania-chekhova@mail.ru

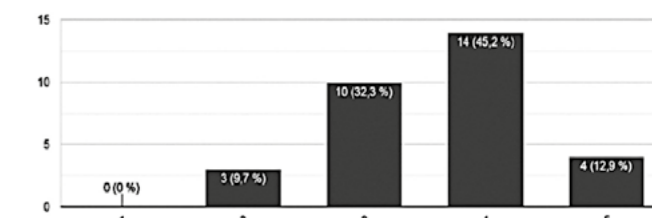


Рис. 2. Легко ли Вам выполнять задания по теме после занятия, проведенного ответственным одногруппником

подавляющему большинству опрошенных (85 %) понравилось рассказывать тему и абсолютно все из них лучше, чем всегда, поняли докладываемую тему и лучше поняли систему преподавания. В случае, если эти студенты получали обратную связь о проведенном занятии, она всегда была положительной.

Таким образом, использование данного метода на занятиях по онкологии имело положительный отклик, что позволяет говорить о необходимости хотя бы один раз на циклах по онкологии приобщать студентов к проведению занятий. С целью улучшения проводимых занятий, возможно в дальнейшем позволять студентам проявлять инициативу в проведении занятий самостоятельно, а также оказывать помощь в подготовке ответственного студента для того, чтобы его одногруппники наилучшим образом понимали тему, а ведущий больше был вовлечен в процесс образования.

УДК [378.147:004]:616-089

ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ АККОМПАНИМЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ»

Макаров Игорь Валерьевич, Сидоров Александр Юрьевич, Шибанов Виктор Яковлевич, Карпова Дарья Олеговна
Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

Аннотация. В условиях информационного общества происходит принципиальное изменение организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки и замена пассивного слушания возрастающей долей самостоятельной работы студентов. В связи с этим нами разработано информационно-технологическое сопровождение дисциплины «Общая хирургия», включающее электронное учебно-методическое пособие «Опорные конспекты по общей хирургии» (286 страниц) и видеofilмы для тренировки выполнения практических навыков. В электронном учебнике мы постарались изложить материал преподаваемой нами дисциплины максимально сокращенно (сублимировано). Предлагаемое пособие максимально приближено к государственному образовательному стандарту, в нем отражены все необходимые разделы. Значимость качественного освоения практических навыков по курсу «Общая хирургия» не вызывает сомнения. Однако, если при очном формате обучения это происходит у постели больного, и преподавателем реализуется основной принцип – «Делай как я!», то при дистанционном обучении сделать это весьма затруднительно. В связи с этим нами включены в «IT сопровождение дисциплины «Общая хирургия» видеоматериалы для тренировки выполнения практических навыков, подготовленные на кафедре.

Ключевые слова: преподавание общей хирургии, цифровые технологии, практические навыки

Улучшение качества подготовки медицинских кадров, как одной из основных задач нашего образовательного учреждения, диктует необходимость совершенствования учебного процесса, коррекции существующих учебных программ и учебных планов и, соответственно, создания новых учебных пособий, в том числе с использованием современных информационных технологий [1].

При первом посещении нашей кафедры студентами, мы всегда проводим опрос – «Что самое сложное при обучении в нашем университете?». Из года в год лидирующим ответом является: «Объем информации, которую необходимо запоминать!». В связи с этим нами были разработано и издано учебно-методическое пособие «Опорные конспекты по общей хирургии» (286 страниц), в которых мы постарались изложить материал преподаваемой нами дисциплины максимально сокращенно (сублимировано). Данное пособие получило положительные отзывы, как среди студентов и преподавателей нашего вуза, так и со стороны других хирургических кафедр медицинских вузов РФ (Иркутск, Челябинск, Саранск, Саратов, Волгоград, Рязань, Томск и др.) В пособие, а по сути, в учебнике, нашли отражение основные вопросы по программе общей хирургии (асептика, антисептика, обезболивание, учение о ранах, кровотечения, переливание крови, вопросы гнойной и гнилостной инфекции, травмы и др.). Предлагаемое пособие максимально приближено к государственному образовательному стандарту, в нем отражены все необходимые разделы.

Материал изложен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Согласно проведенным мировым исследованиям, мультимедийные учебные пособия повышают эффективность усвоения учебного материала до 37 % [2-4]. Традиционный учебник – это основное, центральное звено, которое выполняет управляющие функции по отношению ко всему остальному учебному комплексу. Учебник лучше приспособлен для вдумчивого чтения, понимания, повторения усвоенного, учит «знать что», электронный – «знать где, как и в каком виде». Электронный учебник никогда не заменит традиционный, но он в состоянии дополнить его теми элементами, которые традиционный учебник реализовать не может [5].

В электронном учебнике можно быстрее найти нужную информацию, оперировать ею, работать с наглядными моделями труднообъяснимых процессов, проверить свои знания с помощью тестирования. Учебное электронное издание может частично взять на себя функции преподавателя (интерактивность, контроль, взаимодействие) и книги (информация, поиск, самостоятельное изучение материала), плюс к этому оно даёт наглядность (демонстрация) и повышает мотивацию к изучению материала [6].

Исходя из вышесказанного, для улучшения преподавания дисциплины «общая хирургия» нами было создано в электронном виде мультимедийное учебно-методическое пособие. Данное учебно-методическое пособие было создано на базе программного

обеспечения, получившего официальную регистрацию, как российскую, так и международную, под оригинальным названием «Ментор» (рис.1).

Следует отметить, что мультимедийное учебное пособие – это простой, удобный и современный

способ изложения материала. Электронные страницы учебника легко читаются, при перемещении по ним имеется удобная навигация. Развита система поиска.

Оригинально разработана система закладки, которая реализуется одним кликом мыши. При

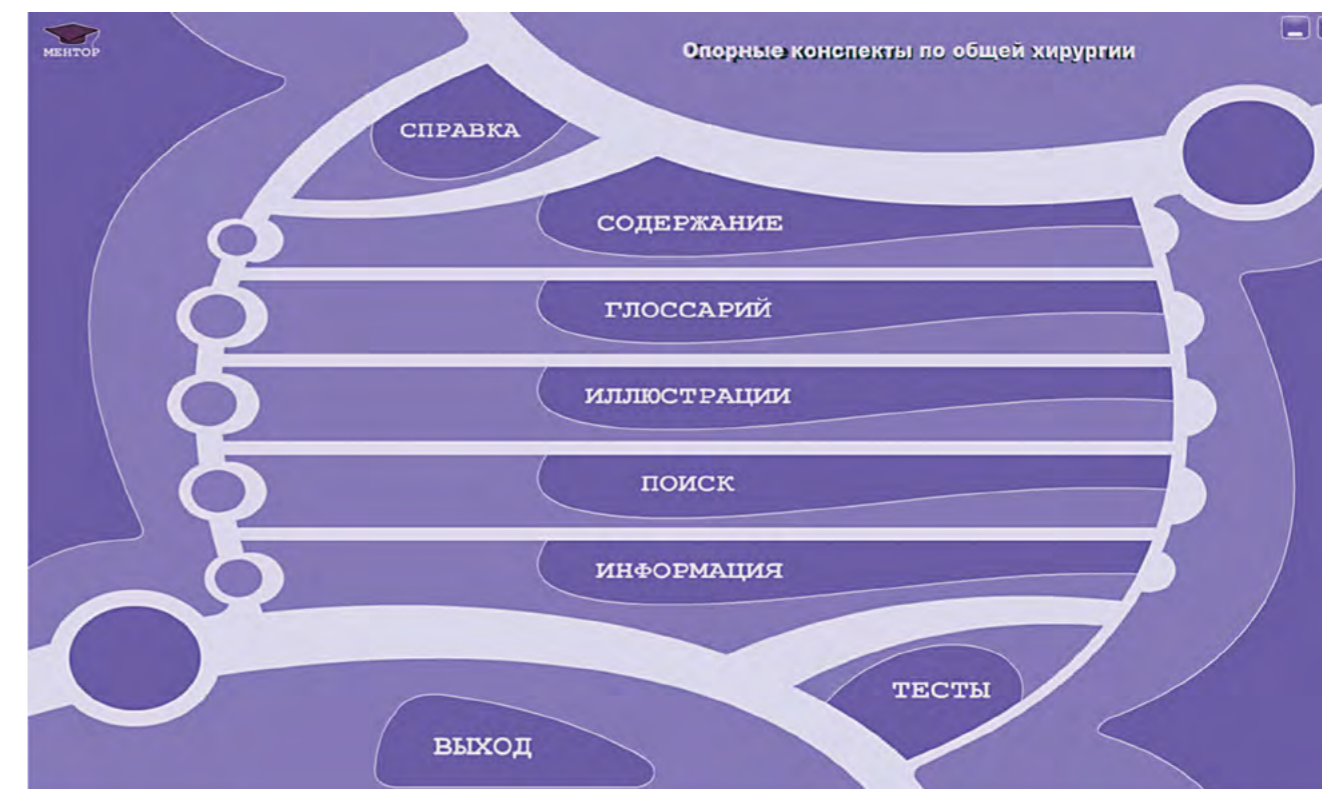


Рис. 1. Корневой каталог электронного пособия

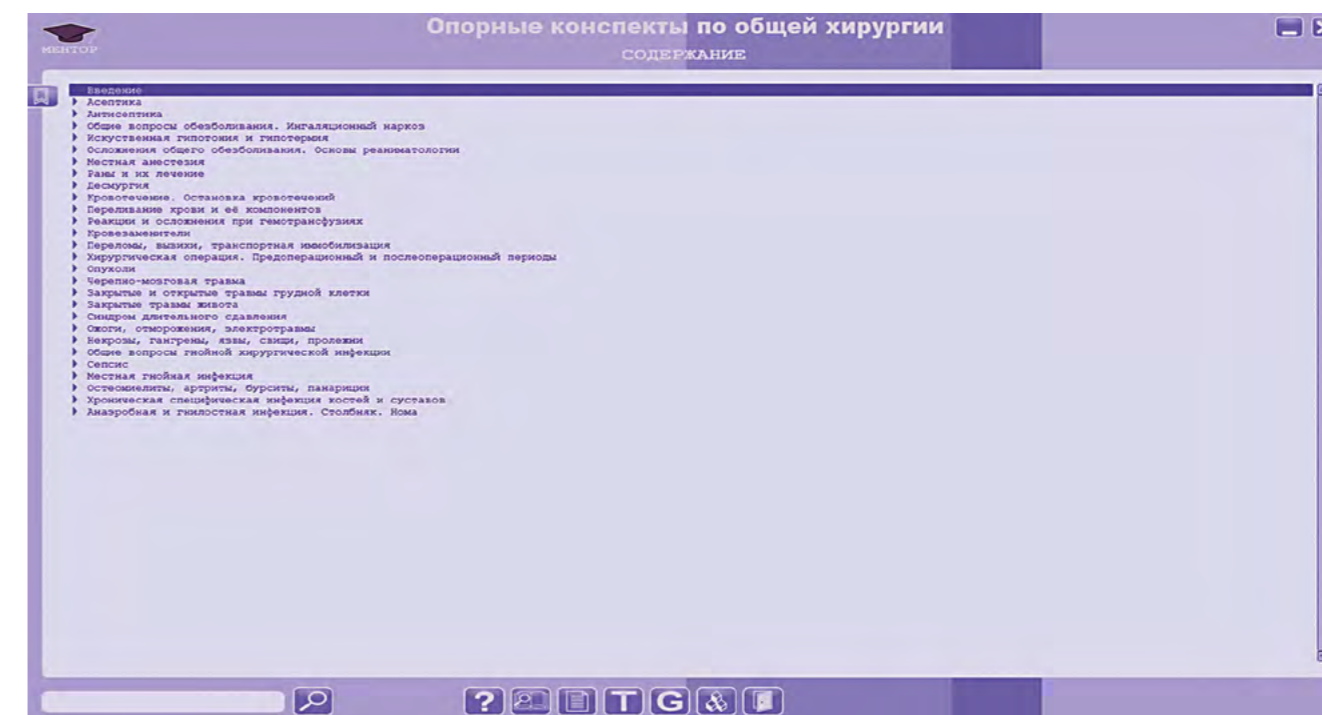


Рис. 2. Содержание электронного пособия



Рис. 3. Иллюстративный материал пособия

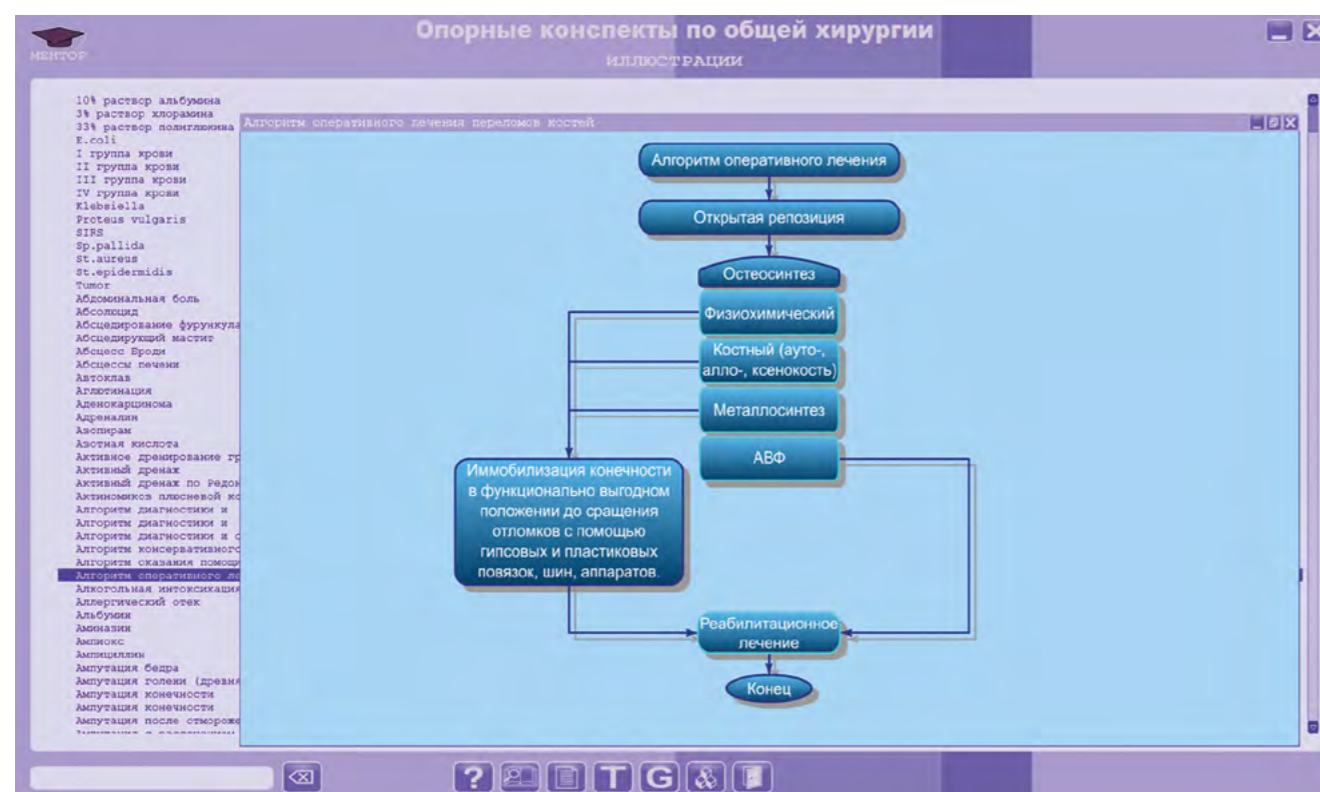


Рис. 4. Анимированные иллюстрации

необходимости электронную страницу можно отправить на печать. Каждая страница пособия озвучена диктором для улучшения восприятия излагаемого материала: «хочешь читай, хочешь слушай!». Широко представлен иллюстративный материал

по всем разделам – около 1000 рисунков и более 140 видеороликов: структурированные схемы и алгоритмы, рисунки, фотографии, анимация, видеоклипы и другие документы (рис. 2, 3).

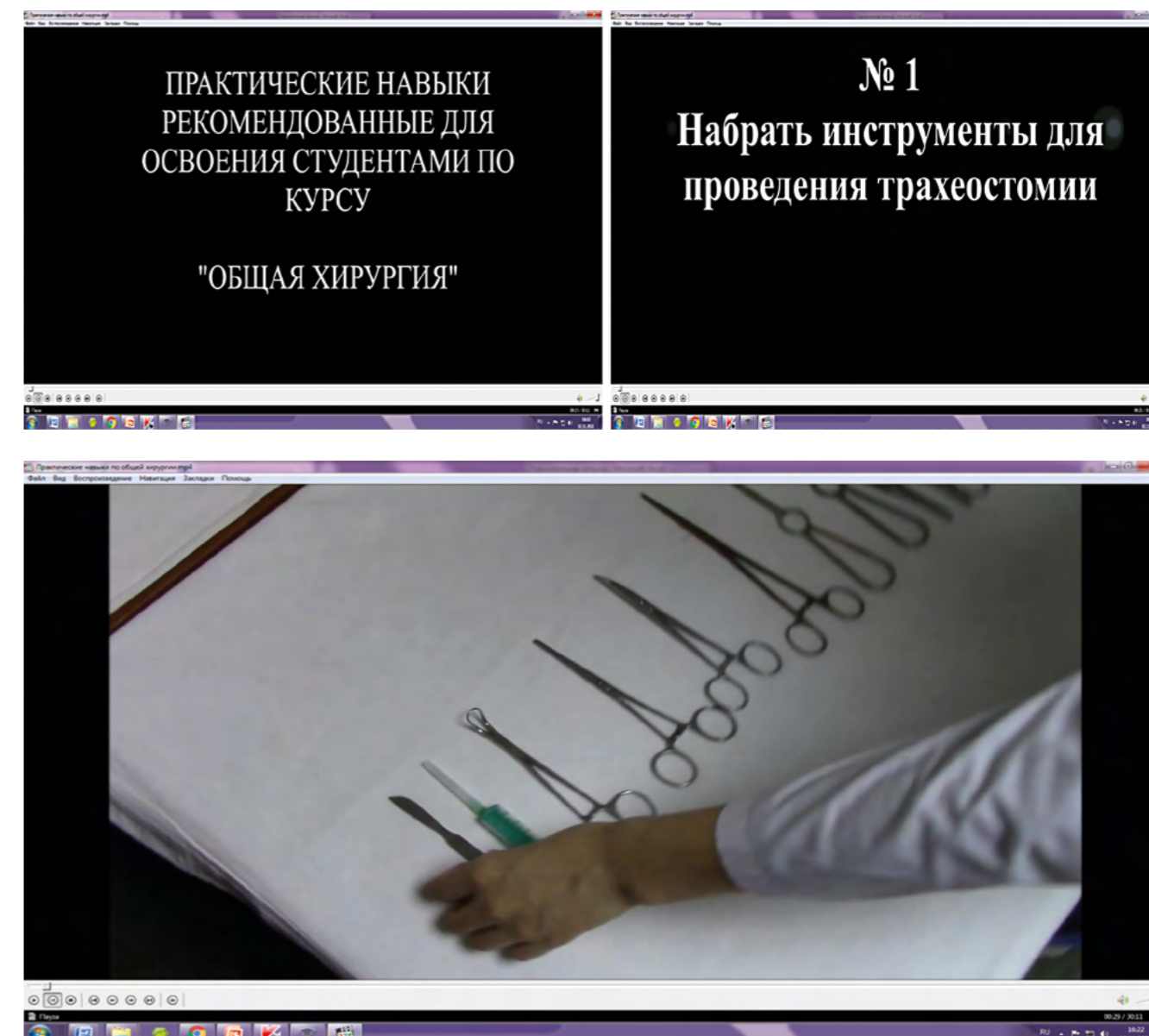


Рис. 5. Видеоматериалы для отработки практических навыков

Отличительной особенностью пособия является возможность интерактивного взаимодействия с электронным учебником. Студент при изучении материала не только просматривает электронные страницы, но может, раскрывая корневые каталоги, осваивать структуру представленной темы (рис. 4).

Важный раздел – тестирование. Разработанный для этого программный модуль «Квестор», который также получил государственную регистрацию, может использоваться как в электронных учебных пособиях, так и отдельно в процессе учебных занятий. «Квестор» предусматривает режимы обучения и реального контроля по всем или отдельно выбранным разделам, индивидуального и коллективного опроса с выведением отчета об уровне знаний по охваченной

тематике. Следует отметить, что нами использовалась трехзначная логика оценки знаний (правильно–неправильно), а также применены различные тестовые формы контроля знаний.

Технические характеристики электронного издания отличаются надежностью, универсальностью, самодостаточностью и не требуют наличия каких-то специальных программ.

Значимость качественного освоения практических навыков по курсу «Общая хирургия» не вызывает сомнения. Однако, если при очном формате обучения это происходит у постели больного, и преподавателем реализуется основной принцип – «Делай как я!», то при дистанционном обучении сделать это весьма затруднительно. В связи с этим нами включены

в «IT сопровождение дисциплины «Общая хирургия» видеоматериалы, для тренировки выполнения практических навыков, подготовленные на кафедре (рис. 5).

Видеоматериалы были подготовлены при участии студентов 3 курса педиатрического и стоматологического факультетов под руководством преподавателей кафедры. Хотелось бы отметить, что видеофильмы подготовлены в двух форматах: первый – «правильный» и второй выполнен в формате «лекции – провокации». В первом случае реализован принцип «Делай как я!»; во втором мы сделали (вшили) несколько ошибок. Таким образом, первый вариант мы используем при дистанционном обучении, а второй – при очном и гибридном, когда просим студентов выявлять вшитые ошибки при выполнении практических навыков.

Проанализировав результаты экзаменов по практическим навыкам нами прослежена определенная закономерность. Видеоматериалы были подготовлены и внедрены в практику в 2018 году. Если средний балл до внедрения составлял 3,7 балла, по уже после первого курса применения он составил 4,3 балла (2019 г.) – занятия проводились в очном формате. На сегодняшний день «микромир» вносит свои коррективы в образовательный процесс – в условиях

пандемии все чаще актуальными становятся дистанционные и гибридные формы обучения.

Экзамен по практическим навыкам проводимый в 2020 году после курса «Общей хирургии» проведенного полностью дистанционно выявил снижение среднего балла до 3,4. В 2021 году после курса, проведенного в гибридном формате, средний балл вновь увеличился до 4,3. Таким образом, считаем, наиболее оптимальной формой отработки и изучения практических навыков в гибридном формате, а идеальной под контролем преподавателя с использованием «IT сопровождения по дисциплине «Общая хирургия».

Заключение. Таким образом, предлагаемое нами «IT сопровождение дисциплины «Общая хирургия» может быть использовано и включено в курс обучения студентов изучающих общую хирургию, в том числе и при использовании дистанционных и гибридных технологий. При этом одной из основных задач дальнейшего развития в этом направлении мы видим в объединении усилий специализированных кафедр университета, преподающих хирургию, для создания единого мультимедийного пособия, а, в последующем мы рассматриваем возможности объединения с другими вузами нашей страны для производства подобной продукции.

Список литературы

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технологии, организация : монография. Москва : МЭСИ, 1999. 196 с.
2. Авдеева С.М., Руднев М.Г., Васин Г.М., Тарасова К.В., Панова Д.М. Оценка информационно-коммуникационной компетентности учащихся: подходы, инструмент, валидность и надежность результатов // Вопросы образования. 2017. № 4. С. 104-132. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-4-104-132
3. Авдеева С.М., Уваров А.Ю. Российская школа на пути к информационному обществу: проект «Информатизация системы образования» // Вопросы образования. 2005. № 3. С. 33-53.
4. Фрумин И., Каннингтон М., Васильев К. Политика информатизации и новая школа в России. Москва : Всемирный банк, 2003. 207 с.
5. Кларин М.В. Педагогические технологии в учебном процессе. Москва : Знание, 1989. 75 с.
6. Попов Ю.В., Подлеснов В.Н., Садовников В.И., Кучеров В.Г., Андросюк Е.Р. Практические аспекты реализации многоуровневой системы образования в техническом университете: Организация и технологии обучения. Москва : МЭСИ, 1999. 52 с.

Сведения об авторах

Макаров Игорь Валерьевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79033342259; e-mail: makarov-samgmu@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0002-1068-3330
Сидоров Александр Юрьевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79276543728; e-mail: sidorov_024@mail.ru; http://orcid.org/0000-0003-3613-4863
Шибанов Виктор Яковлевич, Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79270017148; e-mail: shibanov.1948@mail.ru; http://orcid.org/0000-0003-2806-7357
Карпова Дарья Олеговна Самарский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; тел.: +79278979104; e-mail: 79278979104@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0003-2913-5876

УДК 378.147:004.738.5:61

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Бабаджян Аюп Манасович, Марцева Анна Павловна, Кашицев Вадим Алексеевич, Гросс Дарья Юрьевна

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Аннотация. В условиях коронавирусной инфекции обучение студентов всего мира потребовало коррективов, что, безусловно, сказалось на особенностях обучения и потребовало внедрения дистанционных форматов. Важно заметить, что организация и адаптация учебного процесса, дала огромный опыт в понимании технологии дистанционного обучения студентов медицинских вузов. Учитывая специфику профессии врача использование цифровых технологий имело определенные проблемы и трудности. В данной статье представлены результаты ретроспективного анализа отношения студенческого и преподавательского состава к дистанционному формату обучения. Методологическая основа научной работы включала в себя использование таких методов, как опрос, анализ, теоретический обзор и обобщение. В статье рассмотрены проблемы основных аспектов дистанционного формата обучения и возможные пути решения данной проблемы, которые могут стать основой для дальнейшего развития и внедрения дистанционного формата обучения в медицинских вузах.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, дистанционное обучение, онлайн обучение, медицинское образование.

Дистанционное образование активно внедрилось в нашу жизнь и стало если не единственным, то одним из главных способов обучения с марта 2020 года, когда всё мировое сообщество столкнулось с пандемией COVID-19. Реалии пандемии в экстренном формате заставили пересмотреть большинство аспектов обучения и поставили ряд задач, которые необходимо было решить для грамотной организации учебного процесса. Основные задачи, которые нужно было решить это выведение ВУЗов на оптимальный уровень технической оснащенности, повышение квалификации преподавателей и адаптация их к реалиям дистанционного обучения, обеспечение студентов лекционным материалом, а также изменение подхода к семинарным занятиям в особенности для студентов практических специальностей. В связи с поставленными задачами, нужно было найти правильный подход к их решению и провести контроль за качеством их выполнения [1-4].

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ отношения студентов и преподавателей к дистанционному формату обучения.

Материалы и методы. Проведен опрос 164 преподавателей Красноярского Государственного Медицинского университета, при общем количестве преподавателей равном 770, что соответствует репрезентативности с доверительной вероятностью в 85 %. В опросе приняли участие сотрудники 51 кафедры из 64, что составляет 79,7 % от общего количества. Был проведен опрос 170 студентов,

из них 138 (81,2 %) студентов обучались на лечебном факультете, 25 (14,7 %) студентов – на педиатрическом, 1 (0,6 %) студент – на стоматологическом факультете и 6 (3,5 %) студентов на медико-психолого-фармацевтическом факультете. Было опрошено 74 студента 1 курса (43,5 %), 53 студента 2 курса (31,2 %), 20 студентов 3 курса (11,8 %), 16 студентов 4 курса (9,4 %), 6 студентов 5 курса (3,5 %), 1 студент 6 курса (0,6 %).

Результаты и обсуждение. Оценивания мнение профессорско-преподавательского состава об эффективности лекций в дистанционном формате отметили, что 65 % (107) преподавателей согласны с мнением, сохранения лекционного материала в дистанционном формате. Процент студентов, согласившихся с мнением сохранения дистанционных лекций, был выше и составил 81 % (138) студентов из числа опрошенных.

160 студентов (94 %) отметили, что регулярно изучают дистанционные лекции, однако 29 % (49) из них, ответили, что проверка качества усвоения лекционного материала по их мнению, осуществлялась не совсем качественно. Для решения этой проблемы можно предложить ряд мероприятий. Например, письменный ответ на вопросы по теме лекции.

По данным исследования отечественных и зарубежных коллег из Иордании, которое заключалось в опросе студентов, обучающихся в медицинских вузах на дистанционном обучении в условиях COVID19. 75,5 % опрошенных ими студентов выступают

за смешанный подход в дистанционном образовании, агитируя за проведение лекций в дистанционном формате, а практических занятий в очном [1, 5-7].

Оценку преподавателями и студентами уровня комфорта преподавания на дистанционном обучении проводили по 5-бальной шкале, где 5 – очень комфортно, 4 – достаточно комфортно, 3 – умеренно комфортно, 2 – не очень комфортно, 1 – совсем не комфортно (рисунок 1).

Оценку преподавателями и студентами организации времени, затраченного на дистанционное обучение, также проводили по 5-бальной системе: где 5 – отличная организация времени, 4 – хорошая организация времени, 3 – удовлетворительная организация времени, 2 – плохая организация времени, 1 – очень плохая организация времени (рисунок 2).

Результаты опроса показали, что и преподавателям, и студентам комфортно учиться на дистанционном обучении. Были определены следующие результаты: 65 % (107) преподавателей дали высокую оценку уровню комфорта, 36 % (59) оценили уровень комфорта на 5 баллов; 29 % (48) оценили уровень комфорта на 4 балла. Также большинство респондентов – 69 % (113) – оценили организацию времени на 4 и 5 баллов, что дает возможность более эффективно использовать рабочее время профессорско-преподавательского состава, освобождает время для занятий учебно-методической и научной работой [8, 9].

Исследование, проведенное среди студентов медицинских вузов других городов, также подтвердило высокий уровень комфорта и возможность более плодотворно использовать рабочее время [3, 4, 10].

В результате опроса обучающихся выяснилось, что 78 % (133) студентов дали высокую оценку уровня комфорта и 77 % (131) организации времени соответственно. Это показывает, что студенты также могут самостоятельно более эффективно распределять своё время на дистанционном обучении. Например, студенты Индийских медицинских университетов использовали мобильные данные для выхода в интернет и просмотра образовательных трансляций (54,2 %). Основные неудобства они испытывали из-за отсутствия личных комнат (54,2 %). Однако, большинство студентов Красноярского Государственного Медицинского Университета не испытывали подобного дискомфорта [1, 8, 10].

Наше исследование показало, что и студенты – 69 % (117), и преподаватели 71 % (116) – испытывают значительные технические проблемы во время дистанционного обучения. По данным статьи

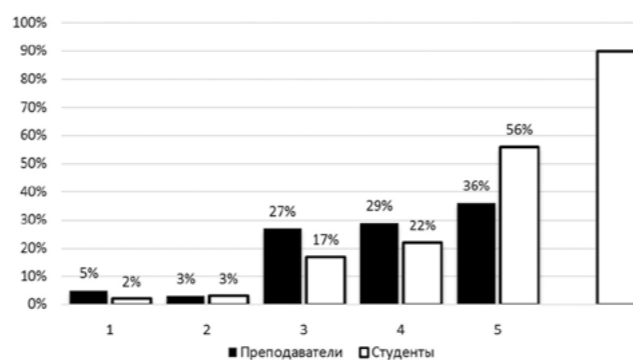


Рис. 1. Оценка преподавателями и студентами уровня комфорта дистанционного обучения

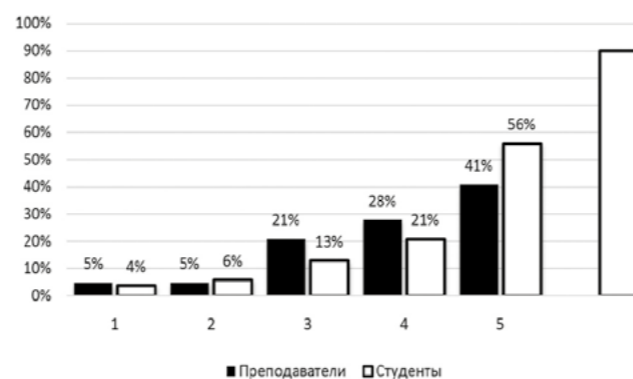


Рис. 2. Оценка времени, затраченного на обучение в дистанционном формате

Хеманта Кумара Сингха, который провел исследование дистанционного обучения в сестринском деле и медицинском образовании во время пандемии COVID-19 в Индии, среди 200 медицинских колледжей (в опросе приняли участие 1541 студент-медик и 684 студентов медицинского колледжа из 156 городов) – 46,3 % опрошенных не умели работать с компьютерами [8]. В свою очередь, студенты и преподаватели Красноярского Государственного Медицинского Университета прошли обучение по использованию интернет-платформ для образования, а также в университете не наблюдается критический недостаток технического оборудования. Однако, чтобы снизить процент технических неполадок при дистанционном обучении, можно внедрить службу технической поддержки, которая в случае проблем будет помогать как студентам, так и преподавателям в решении различных проблем.

Заключение. Результаты исследования показали, что некоторые аспекты дистанционного обучения имеют высокий потенциал для будущего медицинского образования, так как большинство респондентов отдают предпочтение дистанционным лекциям.

Основные сложности в освоении учебного материала на дистанционном обучении были связаны с техническими и программными проблемами, как у студентов, так и у преподавателей.

В ходе исследования было выявлено, что онлайн-лекции являются отличной альтернативой «традиционным» лекциям в очном формате, что достигается путем более простой организации тайм-менеджмента, высоким уровнем комфорта. Однако лекции в онлайн формате имеют ряд недочетов со

стороны контроля их посещаемости, которые требуют определенной коррекции для внедрения их в полноценный учебный процесс.

Однако, учитывая специфику медицинских вузов пришли к заключению, что внедрение стопроцентного полноценного дистанционного образования в медицинских ВУЗах не представляется возможным, так как студенты не смогут взаимодействовать с пациентами, изучая клинические дисциплины.

Список литературы

1. Al-Balas M., Al-Balas H.I., Jaber H.M., Obeidat K., Al-Balas H., Aborajooch E.A., Al-Taher R., Al-Balas B. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: Current situation, challenges, and perspectives // BMC medical education. 2020. Vol. 20, № 1. P. 341. DOI: 10.1186/s12909-020-02257-4
2. Винник Ю.С., Куликова А.Б., Кочетова Л.В. Первый опыт и проблемы подготовки иностранных студентов по дисциплине «Уход за больными хирургического профиля» на лечебном факультете КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого // Вузская педагогика 2021 : сборник статей Всероссийской научно-педагогической конференции с международным участием. Красноярск, 2021. С. 33-36.
3. Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Гаврилова А.Н. Дистанционное образование в медицинском вузе в период пандемии COVID-19: первый опыт глазами студентов // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. № 2. С. 3-9. DOI: 10.29188/2542-2413-2020-6-2-3-9
4. Агранович Н.В., Ходжаян А.Б., Сохач А.Я., Щетинин Е.В. Дистанционное обучение как современная форма обучения медицинских кадров // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. № 2. С. 90-92.
5. Алексеева С.Н., Антипина У.Д., Дмитриева О.Н. Проблемы перехода на дистанционное обучение при изучении дисциплин «латинский язык» и «патолофизиология» // Мир науки, культуры, образования. 2020. Т. 83, № 4. С. 229-230. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00740
6. Лазаренко В.А., Калущий П.В., Дрёмова Н.Б., Овод А.И. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации здравоохранения // Высшее образование в России. 2020. Т. 29, № 1. С. 105-115. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-1-105-115
7. Guzachchova N. Zoom technology as an effective tool for distance learning in teaching English to medical students // Bulletin of Science and Practice. 2020. Vol. 6, № 5. P. 457-460. DOI: 10.33619/2414-2948/53/61
8. Singh H.K., Joshi A., Malepati R.N., Najeeb S., Balakrishna P., Pannerselvam N.K., Singh Y.K., Ganne P. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India // Nurse education today. 2021. Vol. 99. P. 104796. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104796
9. Кочетова Т.Ф., Бабаджанян А.М., Марцева А.П. Дистанционное медицинское образование: реалии современности // Вузская педагогика 2021 : сборник статей Всероссийской научно-педагогической конференции с международным участием. Красноярск, 2021. С. 271-275.
10. Khalil R., Mansour A.E., Fadda W.A., Almisnid K., Aldamegh M., Al-Nafeesah A., Alkhalifah A., Al-Wutayd O. The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a qualitative study exploring medical students' perspectives // BMC medical education. 2020. Vol. 20, № 1. P. 285. DOI: 10.1186/s12909-020-02208-z

Сведения об авторах

Бабаджанян Аюп Манасович, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(913) 5557515; e-mail: akor-b@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5112-9686>

Марцева Анна Павловна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(908)2225445; e-mail: 79082225445@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7645-8363>

Гросс Дарья Юрьевна, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(923)3607770; e-mail: daryagrross@gmail.com

Кашинцев Вадим Алексеевич, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(923)2178319; e-mail: kashincev.va@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Теплякова Ольга Валериевна, Кочетова Людмила Викторовна, Тюхтева Надежда Михайловна ЮРИЙ СЕМЕНОВИЧ ВИННИК. К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ	6
Волков Юрий Михайлович К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ ПЕРВОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ	14
Суковатых Борис Семёнович 85-ЛЕТНИЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	18
Алексеев Сергей Алексеевич, Тарасенко Алексей Викторович, Алексеев Денис Сергеевич, Якушенко Анна Андреевна МЕТОД СОЧЕТАННОГО ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМ ПАНКРЕАТИТОМ	21
Алексеев Сергей Алексеевич, Тарасенко Алексей Викторович, Алексеев Денис Сергеевич, Якушенко Анна Андреевна МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЙКОИММУНОЦИТОФЕРЕЗА И ЭРИТРОЦИТОПОСРЕДОВАННОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ	26
Дибиров Магомед Дибирович, Гусейнов Мевлид Нурбекович РАННЯЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ДЕТОКСИКАЦИЯ КАК ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	30
Дибиров Магомед Дибирович, Гусейнов Мевлид Нурбекович ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ПАРАПАНКРЕАТИТА В СКОРОПОМОЩНОМ СТАЦИОНАРЕ	32
Корымасов Евгений Анатольевич, Яковлев Роман Русланович, Иванов Сергей Анатольевич, Анорьев Никита Иванович СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ФАЗОЙ ФЕРМЕНТНОЙ ТОКСЕМИИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ	35
Коханенко Николай Юрьевич, Кашинцев Алексей Ариевич, Данилов Сергей Александрович, Вавилова Ольга Григорьевна, Радионов Юрий Васильевич, Иванов Артем Леонидович, Моргошья Тимур Шахроевич, Перминова Алина Андреевна, Эшметов Шухрат Рузметович ОПЫТ ДВУХЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА	38
Ергулеева Анна Дмитриевна, Теплякова Ольга Валериевна, Понедельник Дарья Николаевна, Бахтияр Валентина Артуровна, Власенко Дмитрий Сергеевич, Матвеев Игорь Александрович ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА	44
Адилов Мирзохид Миралимжанович, Эдзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Борисов Роман Николаевич, Конторев Константин Васильевич КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА	48
Алексеев Сергей Алексеевич, Бовтюк Николай Ярославович, Гинюк Вадим Анатольевич, Дудко Андрей Анатольевич, Коляда Дарья Сергеевна АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФИНИЦИЕЙ «ПОЛИП И ПОЛИПОЗ» ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПО ДАННЫМ 3 ГКБ ИМЕНИ Е.В. КЛУМОВА Г. МИНСКА	51
Власов Алексей Петрович, Аль-Кубайси Шейх Ахмед Саад, Шейранов Никита Сергеевич, Афонькин Александр Александрович, Шукшин Александр Николаевич ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ НЕОПУХОЛЕВОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	54
Беляев Александр Назарович, Бояркин Евгений Викторович, Паркин Павел Николаевич, Бабась Денис Владимирович ПРИМЕНЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ АЭРОИОНОВ В КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ	58
Гусейнов Мевлид Нурбекович, Эльдерханов Магомедсалам Магомедзапирович, Магомедалиев Абдула Магомедалиевич ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЭРХПГ-ИНДУЦИРОВАННОГО ПАНКРЕАТИТА	61

Фролова Варвара Вадимовна, Альбаяти Айоб Гаидан Халаф, Еламтхуртхил Надиа, Саджив Куруп Картика, Костин Сергей Владимирович СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ	64
Мовсисян Микаел Оганнесович, Новожилов Александр Владимирович, Григорьев Сергей Евгеньевич, Щербаков Роман Иванович РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЧЕОТТОКА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	67
Теплякова Ольга Валериевна, Волков Юрий Михайлович, Давыдов Андрей Васильевич, Якимов Сергей Владимирович, Июкст Евгений Викторович, Гуцин Андрей Александрович, Белецкий Игорь Иванович, Булаев Александр Александрович, Устинова Екатерина Владимировна ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ, ХОЛАНГИОЛИТИАЗОМ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ	71
Чавкунькин Федор Петрович, Боякова Нина Васильевна, Волков Юрий Михайлович, Гуцин Андрей Александрович, Тихонов Александр Юрьевич, Чавкунькин Владимир Федорович НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	74
Хунафин Саубан Нурлыгаянович, Кунафин Марат Саубанович, Гилязетдинов Наиль Мархамович, Ахмеров Дамир Римович, Язудин Айрат Рашитович, Кантимиров Расул Расымович, Ахмадышин Ильшат Данирович АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ИНФИЦИРОВАННЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ	77
Акимов Владимир Павлович, Крикунов Дмитрий Юрьевич, Тулюбаев Игорь Нургалиевич, Саадулаев Рамазан Ибрагимович ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ ПРИ УЩЕМЛЕННЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ	79
Борисов Сергей Александрович, Рахими Шодбахт Харфиддинзода ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ	82
Петрушко Станислав Иванович, Назарьянц Юлия Андреевна ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ ЖИВОТА В ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ	85
Петрушко Станислав Иванович, Назарьянц Юлия Андреевна ПЛАСТИКА ПАХОВЫХ ГРЫЖ ПЕРЕМЕЩЕННЫМ ЛОСКУТОМ	89
Подолужный Валерий Иванович, Радионов Игорь Александрович, Старцев Андрей Борисович, Кокоулина Юлия Андреевна РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В УЛЬЦЕРОГЕНЕЗЕ ПЕРФОРАТИВНЫХ ПИЛОРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ	93
Подолужный Валерий Иванович, Старцев Андрей Борисович, Радионов Игорь Александрович, Павленко Владимир Вячеславович, Кокоулина Юлия Андреевна ПЕПТИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА	96
Салахов Ерикен Колымгиреевич, Власов Алексей Петрович, Татаршаов Мухарби Хаджибекирович, Мухаммад Асим, Романов Денис Андреевич, Шилов Александр Александрович ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	99
Фомин Анатолий Викторович, Марченко Дмитрий Александрович ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	102
Корымасов Евгений Анатольевич, Фесюн Алексей Витальевич ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ВЫБОР ОПЕРАЦИИ ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ В НЕОНКОЛОГИЧЕСКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ?	105
Александр Александрович Захарченко, Артем Викторович Попов ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ РАКОМ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ. ВСЕГДА ЛИ НЕОБХОДИМА КОЛОСТОМА?	107
Черданцев Дмитрий Владимирович, Дыхно Юрий Александрович, Комиссаров Станислав Викторович, Борисов Герман Вадимович ЗАКРЫТИЕ ДЕФЕКТА ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ ЭКСТРАЛЕВАТОРНОЙ ЭКСТИРПАЦИИ ПРЯМОЙ КИШКИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	115

<i>Краюшкин Сергей Иванович, Мяконький Роман Викторович, Каплунов Кирилл Олегович</i> ФИЗИКАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА _____	119
<i>Бережной Александр Григорьевич, Дунаевская Светлана Сергеевна</i> ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСРЕКТАЛЬНОЙ ПОЛИФОКАЛЬНОЙ БИОПСИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ _____	121
<i>Конова Анна Викторовна, Портнягина Эльвира Васильевна, Зима Андрей Юрьевич</i> МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННОГО ГИДРОНЕФРОЗА _____	124
<i>Конова Анна Викторовна, Портнягина Эльвира Васильевна</i> ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ГИДРОНЕФРОЗА _____	128
<i>Боякова Нина Васильевна, Чавкунькин Федор Петрович</i> ИЗМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПОЧКИ В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА _____	131
<i>Захватов Алексей Николаевич, Паршина Алина Юрьевна</i> ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СУСТАВНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ _____	134
<i>Жукова Татьяна Александровна, Доровских Галина Николаевна</i> ОСЛОЖНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ _____	137
<i>Борисов Роман Николаевич, Эдзитовецкий Дмитрий Эдуардович, Данилина Елена Петровна, Кембель Вера Родионовна, Томнюк Николай Дмитриевич</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМОЙ ЖИВОТА ПО ДАННЫМ КГБУЗ «КМКБСМП ИМ. Н.С. КАРПОВИЧА» ЗА 2015-2021 ГОДЫ _____	140
<i>Глинова Анастасия Ивановна, Байтяков Виктор Васильевич, Родин Алексей Николаевич</i> «СЕРТУМ-ОПЕРАЦИИ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МРЦКБ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ _____	143
<i>Волков Даниил Юрьевич, Сакович Валерий Анатольевич, Дробот Дмитрий Борисович, Винник Юрий Семенович, Волков Юрий Михайлович</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ЧЕРЕЗ МИНИТОРАКОТОМИЧЕСКИЙ И СТЕРНОТОМИЧЕСКИЙ ДОСТУП _____	146
<i>Макаров Игорь Валерьевич, Карпова Дарья Олеговна</i> АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «АВТОПЛАН» В ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТРЕТИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА _____	150
<i>Макаров Игорь Валерьевич, Романов Роман Михайлович</i> ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТИРЕОТОКСИКОЗА _____	155
<i>Папельницкий Сергей Викторович, Дунаевская Светлана Сергеевна</i> СТАНДАРТИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ _____	159
<i>Крат Алексей Васильевич, Замай Сергей Сергеевич, Прокопенко Владимир Семенович, Зуков Руслан Александрович, Соколов Алексей Эдуардович, Кошманова Анастасия Андреевна, Толмачева Татьяна Владимировна, Кичкайло Анна Сергеевна, Замай Татьяна Николаевна</i> ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МИКРОХИРУРГИИ РАКА ЛЕГКОГО _____	162
<i>Майбородин Игорь Валентинович, Шевела Александр Андреевич, Тодер Михаил Семенович, Шевела Андрей Иванович, Рягузов Максим Евгеньевич</i> ОСТЕОИНТЕГРАЦИЯ ИМПЛАНТАТОВ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ЭКЗОСОМ МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК В ЭКСПЕРИМЕНТЕ _____	166
<i>Хрыщанович Владимир Янович, Небылицин Юрий Станиславович, Косинец Александр Владимирович</i> КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛЕБОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОВЕНОЗНОЙ МЕХАНО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ _____	170
<i>Якимов Сергей Владимирович, Малков Алексей Борисович, Куликова Анна Борисовна</i> ОСОБЕННОСТИ НАПРАВЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ГАЗООБРАЗНОГО ОЗОНА В ХИРУРГИИ _____	173

<i>Мяконький Роман Викторович, Каплунов Кирилл Олегович, Краюшкин Сергей Иванович</i> СИНДРОМ УТЕЧКИ ВОЗДУХА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ _____	178
<i>Глухов Александр Анатольевич, Аралова Мария Валерьевна, Алимкина Юлия Николаевна</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ _____	182
<i>Мельников Владимир Витальевич, Гололобов Александр Михайлович, Казимагомедов Адил Саидмагомедович, Иванов-Арутюнян Норик Васильевич, Шайхутдинов Нуржан Фаритович</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОИНТЕГРА» И NO-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ _____	187
<i>Мельников Владимир Витальевич, Казимагомедов Адил Саидмагомедович, Бекбаев Артур Забирович, Гитинов Магомед Магомедгаджиевич, Адымов Талгат Даутович</i> ЛЕЧЕНИЕ УКУШЕННЫХ РАН КОНЕЧНОСТЕЙ _____	191
<i>Винник Юрий Семенович, Кочетова Людмила Викторовна, Куликова Анна Борисовна, Якимов Сергей Владимирович</i> АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ, ПАЦИЕНТАМ СТАРЧЕСКОГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ЗА 2012-2021 ГГ. _____	195
<i>Хачатрян Айк Тигранович, Дунаевская Светлана Сергеевна</i> КОАГУЛЯЦИОННОЕ ЗВЕНО ГЕМОСТАЗА ПРИ РАЗВИТИИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ _____	199
<i>Винник Юрий Семёнович, Юрьева Маргарита Юрьевна, Малиновская Наталия Александровна, Серова Екатерина Валерьевна</i> БЛЕБИНГ ЛИМФОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОТМОРОЖЕНИЯМИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ _____	202
<i>Сергеев Алексей Николаевич, Кадыков Виктор Алексеевич, Армасов Алимжан Равельевич, Морозов Артем Михайлович, Аскеров Эльшат Магомедович</i> ТОНКОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ _____	205
<i>Дыхно Юрий Александрович, Чехова Анна Андреевна</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА PEER TEACHING НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ОНКОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ _____	208
<i>Макаров Игорь Валерьевич, Сидоров Александр Юрьевич, Шибанов Виктор Яковлевич, Карпова Дарья Олеговна</i> ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ АККОМПАНЕМЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ» _____	210
<i>Бабаджанян Акоп Манасович, Марцева Анна Павловна, Кашинцев Вадим Алексеевич, Гросс Дарья Юрьевна</i> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ _____	215

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ

Сборник научных статей,
посвященный 75-летию со дня рождения заведующего кафедрой
общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана КрасГМУ им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России Юрия Семеновича Винника
и 100-летию создания Первого хирургического отделения
Клинической больницы «РЖД-Медицина» города Красноярска

Подписано в печать 13.03.2023 г.
Бумага мел. 115 г/м². Офсет.
Усл. печ. л. 27,75. Тираж 500 экз. Заказ № 108.

Отпечатано в ООО «Версо»
660079, ул. А. Матросова, 30к.
E-mail: o_sha@mail.ru