

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

Кафедра онкологии и лучевой терапии с курсом ПО

Зав. кафедры: д.м.н., профессор, Зуков Р.А.

Проверил: к.м.н., доцент, Гаврилюк Д.В.

Реферат на тему

"Технические особенности, оборудование и осложнения ТУР МП "

Выполнил:

Врач - ординатор первого года
обучения кафедры
онкологии и лучевой терапии с
курсом ПО
Рябченко Михаил Владимирович

Красноярск 2019 г.

Оглавление

1. Введение – 2 стр
2. Виды и техники выполнения ТУР при мышечно-неинвазивном раке мочевого пузыря – 2 стр
3. Основные этапы выполнения стандартного ТУР мочевого пузыря – 3 стр
4. Техника ТУР МП единым блоком с использованием фотодинамической хромоэндоскопии – 5 стр
5. Биполярная ТУР МП – 6 стр
6. Осложнения ТУР мочевого пузыря – 7 стр
7. Оборудование для ТУР мочевого пузыря – 8 стр
8. Заключение – 10 стр
9. Список литературы – 11 стр

Введение

Рак мочевого пузыря по частоте встречаемости находится на 10 месте (3%). На 6 месте у мужчин (12,1%), и на 11 месте у женщин [1].

Мышечно-неинвазивный рак мочевого пузыря считается заболеванием всей слизистой, так как имеет высокую вероятность к рецидивированию. Зачастую рецидив возникает как в области п/о рубца, так и на других участках слизистой.

У ... из 10 больных рецидив возникает к 12 месяцам, у ... из 10 к 5 годам.

По мнению ряда авторов, причинами высокого рецидивирования рака мочевого пузыря являются наличие резидуальных опухолей и плоских поражений уротелия (Tcis), а также имплантация опухолевых клеток во время проведения ТУР. [3, 5, 6, 8]

Трансуретральная резекция (ТУР) мочевого пузыря – это удаление части стенки мочевого пузыря вместе с опухолью при помощи резектоскопа. ТУР показан больным с мышечно-неинвазивным РМП (T1, Ta). При этом в удалённом препарате должен присутствовать мышечный слой для того что бы верно установить стадию заболевания и провести верное лечение.

В силу технических особенностей выполнения ТУР, большое количество кусочков опухоли с подлежащими тканями, от нескольких кусочков до 100 и более, патоморфологу бывает сложно определить истинный уровень инвазии, а значит точность постановки диагноза, лечение, тактика наблюдения, прогноз у таких больных будут не точными, что в свою очередь может добавлять определённое количество процентов к вероятности рецидива, а так же увеличивать смертность от этого заболевания.

Цель реферата: разобраться в техниках выполнения тур, и тактике п/о ведения таких больных, затем ответить на следующие вопросы вопросы - «Какая из техник выполнения ТУР несёт наименьшую вероятность рецидива?» «При какой из техник патоморфолог может поставить наиболее точный диагноз?», «При каких условиях эти техники выполнимы?»

Задачи: проанализировать доступную литературу, научные статьи, клинические рекомендации, национальные руководства, пособия, учебники за последние 10 лет

Виды и техники выполнения ТУР при мышечно-неинвазивном раке мочевого пузыря

- Классический (стандартный) ТУР МП
- ТУР МП единым блоком
- ТУР МП с применением лазера (тулиевый, гольмеивый)
- ТУР МП единым блоком с применением лазера
- ТУР с применением фотодинамической терапии
- ТУР с применением вапоризации

Проведение ТУР во всех случаях носит лечебно-диагностический характер. Основная ее цель — радикально удалить имеющуюся опухоль, а последующие гистологические исследования полученного материала должны ответить на ряд вопросов, определяющих тактику дальнейшего лечения больного. Далее разберём основные технические особенности выполнения ТУР МП соответственно вышеперечисленным видам.

Основные этапы выполнения стандартного ТУР мочевого пузыря

Операция проводится в литотомическом положении больного с использованием спинальной анестезии или под внутривенным наркозом с применением миорелаксантов короткого действия (при работе монополярным электродом на боковых стенках МП). Если операция проводится биполярным электродом или лазером, то достаточно спинальной анестезии при работе на боковых стенках, т.к. при использовании лазера или биполярного электрода запирающий рефлекс не проявляется. Основные этапы:

1. Проведение резектоскопа по уретре в мочевой пузырь.

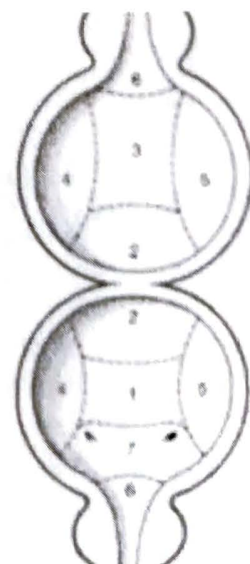
Стерильной салфеткой оборачивают половой член ниже головки, берут половой член между III и IV пальцами левой руки, слегка сдавливают головку, а I и II пальцами отодвигают крайнюю плоть, в наружное отверстие уретры вливают «Катаджель», оттягивая член вверх вводят резектоскоп до ощущения упора, затем медленно опускают член вниз, что бы угол между лонным сочленением и резектоскопом был в 180° при этом слегка проталкивая резектоскоп до ощущения провала (провал в простатическую часть уретры), после этого аккуратно проталкивая резектоскоп дальше можно ощутить провал в мочевой пузырь

2. Осмотр стенок мочевого пузыря, определение устьев мочеточников, выявление опухоли

Для лучшего понимания материала нужно вспомнить цистоскопическую схему МП

Рис. №1 Цистоскопическая схема мочевого пузыря

- 1 – задняя стенка (дно)
- 2 – верхушка (купол)



- 3 – передняя стенка
- 4 – правая боковая стенка
- 5 – левая боковая стенка
- 6 – шейка мочевого пузыря
- 7 – треугольник Льева

Визуальные признаки глубины инфильтрации РМП при цистоскопии:

- Неинфильтрирующие папиллярные опухоли МП при цистоскопии имеют вид образований на тонкой ножке флотирующими в промывной жидкости, с длинными нежными ворсинками и отбрасывающим тень (Т_а)
- Признак инфильтрации в подслизистый слой: инъецированность кровеносных сосудов вокруг опухоли (Т₁)
- По мере нарастания инфильтрации ножка опухоли укорачивается, сливаясь с массой опухоли и становится неразличимой (опухоль принимает вид мясистого образования, лишённого ворсин, местами распадающегося, покрытого солями и фибрином (Т₂-Т₄))

3. Выполнение электрорезекции стенки мочевого пузыря с опухолью при помощи петли.

Электропетлей, производят последовательными антеградными, направленными к тубусу резектоскопа (к себе) движениями послойными срезами резекцию опухоли, затем ее основания и только потом подлежащую стенку мочевого пузыря. Это является главным недостатком используемого способа и

инструмента, положение электрода-петли которого в оперируемой ткани визуально трудно контролировать. Известна также техника и ретроградных срезов, направленных от тубуса резектоскопа (от себя), но она используется только при трансуретральной резекции простаты, поскольку использование ретроградных срезов в мочевом пузыре является еще более опасным, чем антеградных, так как электрод-петля погружается в ткань, полностью уходит из поля зрения, и процесс резекции становится неконтролируемым. При проведении традиционного способа ТУР опухоли мочевого пузыря удаляемая ткань имеет вид кусочков шириной, как правило,

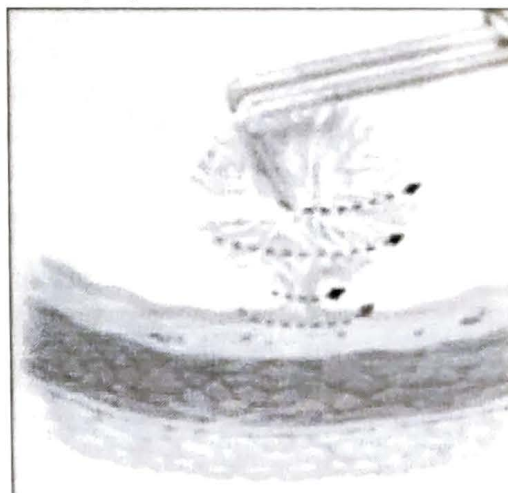


Рис. №2 Схема резекции опухоли МП

около 5 мм, при различной их длине, которые вымываются из мочевого пузыря на различных этапах операции или к ее завершению для дальнейших гистологических исследований. Обязательным является наличие мышечного слоя в препарате, иначе нельзя судить о глубине прорастания опухоли.

Имеет смысл маркировать удаляемый послойно материал: экзофитную часть опухоли, основание, линии по краю резекции и т.д. В традиционном способе ТУР во время послойной электрорезекции удаляемый материал, имеющий малую величину, подвергается термическому воздействию, в результате которого он может становиться непригодным к гистологическому исследованию.

4. Гемостаз

Коагуляционный гемостаз самой опухоли крайне нежелателен, т.к. это может привести к ошибке при гистологическом исследовании. Гемостаз следует проводить в конце операции в ложе удалённой опухоли.

5. Удаление эндоскопа
6. Установка уретрального катетера в мочевого пузырь

В этот же день после проведения ТУР в мочевого пузырь на 40 - 120 минут вводят Митомицин С. Если прогноз прогрессирования и рецидивирования благоприятный – это введение митомицина является единственным, и его не повторяют.

Если прогноз сомнительный, неблагоприятный -

Техника ТУР МП единым блоком с использованием фотодинамической хромоэндоскопии

1. Первоначально с помощью фиброцистоскопа или ригидного эндоскопа тщательно по секторам осматривали полость МП с применением фотодинамической (PDD), узкоспектральной (NBI) или компьютерной виртуальной хромоэндоскопии (SPIES).
2. После обнаружения опухоли, отступив от ее основания на 0,5–1 см, с помощью монополярного (биполярного) крючковидного электрода или лазерного волновода с торцевым прижиганием вокруг опухоли рассекали слизистую оболочку МП, подслизистый и мышечный слои с одновременной коагуляцией кровоточащих сосудов. Опухоль резецировали по кругу вместе с основанием и единым блоком отделяли ее от стенки МП. (Рис. 3) На начальном этапе водоструйной резекции с помощью точечной монополярной коагуляции специальным гибким полым электродом (гибридным ножом) вокруг основания опухоли намечали границы резекции. Затем через тот же электрод под основание опухоли нагнетали жидкость, приподнимающую ее над слизистой оболочкой МП, и тем же инструментом резецировали ее вместе с основанием
3. Далее опухоль единым блоком удаляли через тубус инструмента наружу путем активной аспирации или с помощью различных захватов (корзинки, литоэкстракторы и др.). Данный метод эффективен при опухолях до 3 см., образования больших размеров не проходят через тубус, поэтому при опухолях более 3 см. чаще всего выполняют классический ТУР МП.

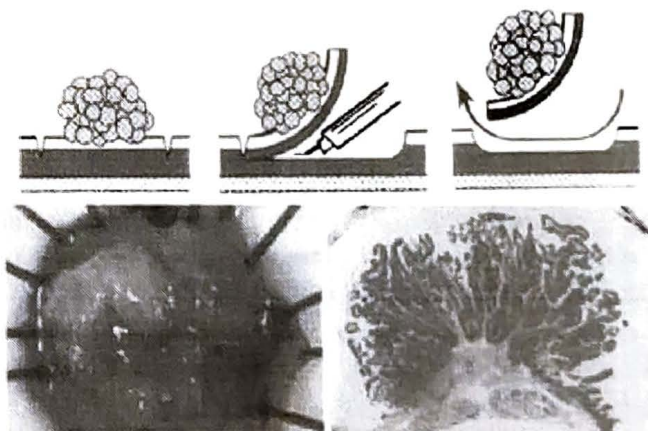


Рис. 3 Схема резекции МП en-block

Фотодинамической ТУР МП является золотым стандартом в диагностике Cancer in situ. До операции предварительно за 1.5 – 2 часа вводится препарат (аласенс) аминилавуленновой кислоты, которые накапливаются в опухолевых клетках и в определенном свете начинают светиться.

Биполярная ТУР МП

- Эффективность одинакова с монополярным ТУР
- Меньше размеры петель – тоньше срезы
- Снижен риск стимуляции запирающего нерва
- Меньше кровопотеря
- Возможность применения у пациентов с кардиостимулятором и металлопротезами
- Не ухудшает риск рецидива по сравнению с монополярной ТУР

Осложнения ТУР мочевого пузыря

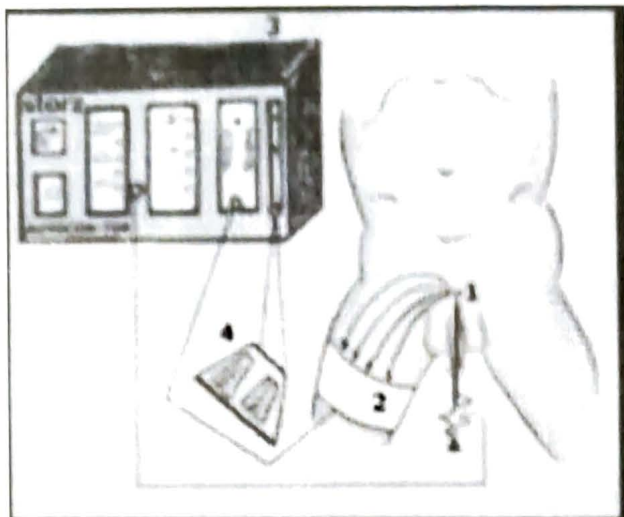
Общие интраоперационные осложнения трансуретральных эндоскопических операций на мочевом пузыре составляют около 9,90% случаев и наиболее часто включают в себя интраоперационное кровотечение, вне- и внутрибрюшную травму мочевого пузыря и травму устья мочеточника. Трансуретральная резекция опухолей размерами свыше 6 см и низкая степень дифференцировки также сопровождается повышенным риском развития кровотечения; внутрибрюшная перфорация мочевого пузыря отмечена в 0,4% случаях. Главным фактором риска развития внутрибрюшной перфорации мочевого пузыря является локализация опухоли в области верхушки. Основной мерой профилактики является настороженность оперирующего уролога и проведение трансуретральной резекции при неполном наполнении мочевого пузыря; Внебрюшная перфорация отмечена в 2,2%1 случаев. Основными факторами риска внебрюшной перфорации мочевого пузыря являются локализация опухоли в области боковой стенки мочевого пузыря. Основной мерой профилактики данного осложнения является необходимость использования миорелаксантов короткого действия во избежании электростимуляции запирающего нерва во время трансуретральной резекции при неполном наполнении мочевого пузыря. Длительное пролонгированное дренирование мочевого пузыря является в большинстве случаев адекватной мерой лечения подобного осложнения; Травма устья мочеточника во время трансуретральной резекции мочевого пузыря отмечена в 1,86 % случаев. Основным фактором риска развития данного осложнения является локализация опухоли в области устья мочеточника и отсутствие визуализации устья при цистоскопии перед резекцией опухоли. Разработан алгоритм дооперационной и послеоперационной профилактики повреждения устья мочеточника во время трансуретральной резекции мочевого пузыря;

Послеоперационная задержка мочеиспускания отмечена у 0,3% пациентов, что потребовало пролонгированного дренирования мочевого пузыря уретральным катетером. В остальных случаях при сочетании рака мочевого пузыря с доброкачественной гиперплазией простаты, носящей обструктивный характер наиболее целесообразно либо выполнение одномоментной трансуретральной резекции простаты и мочевого пузыря, либо проведение оперативного лечения под прикрытием альфа-адреноблокаторов; Инфекционно-воспалительные осложнения после трансуретральных операций на мочевом пузыре отмечены в 3,2% случаев в виде острого уретрита и простатита и в 1,7% случаев в виде острого эпидидимоорхита.

Оборудование для ТУР мочевого пузыря

- 1 – активный электрод (петля резектоскопа)
- 2 – пассивный (нейтральный) электрод
- 3 – генератор энергии (радиотом)

4 – двойная педаль для резекции и коагуляции

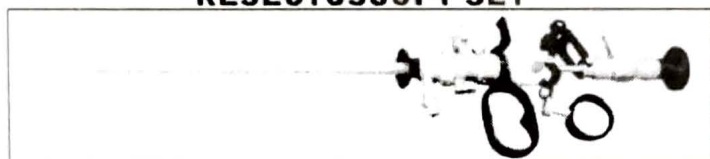


Оптику (эндоскоп) можно использовать с углом обзора 0° , 30° , 70° , 120° . Чаще всего используется оптика 30° , но при расположении опухоли по передней стенке удобнее использовать 70° , 120° эндоскоп.



GENUINE MEDICAL PVT. LTD.

RESECTOSCOPY SET



ENDOSCOPE

Large field of view with label orientation
Autoclave
(134°C/273°F, 2Bar)

Outer diameter 4mm
0° direction of view
12° direction of view
30° direction of view
70° direction of view

Working Element, Passive/Active



Inner Sheath with obturator 22Fr/24Fr

Outer Sheath, rotatable 25.5Fr/26Fr

Urethrotomy Sheath with Supplementary Sheath 21Fr

High Frequency cords

ELECTRODE

Loop

Roller

Spike

Spud

Collins Knife

Cold Knife

EVACUATOR

Cylindrical

Bikla

Hoffman

LITHOTRIPTOSCOPY SET

Straight Source Patch



- Резектоскоп с системой постоянной (прерывной) ирригации для ТУРОМП состоит из: 1- наружного кожуха (тубус), 2 - рабочего элемента, 3 - электрод в виде петли, 4 - электрод в виде шарика для коагуляции сосудов, 5 - игольчатый электрод для инцизии шейки мочевого пузыря, 6 – внутренний тубус резектоскопа и обтуратора с отклоняющимся кончиком (см. Рис

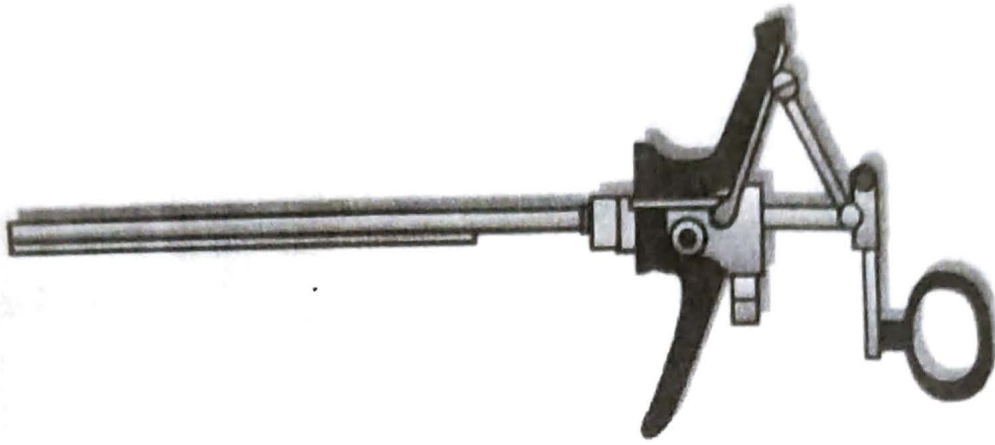


Рисунок 4.18. Рабочий элемент резектоскопа.

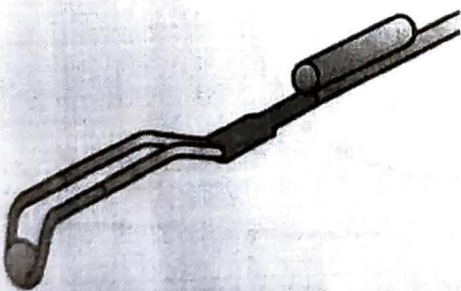


Рисунок 4.22. Шариковый электрод для коагуляции сосудов во время ТУРП/ТУРОМП.

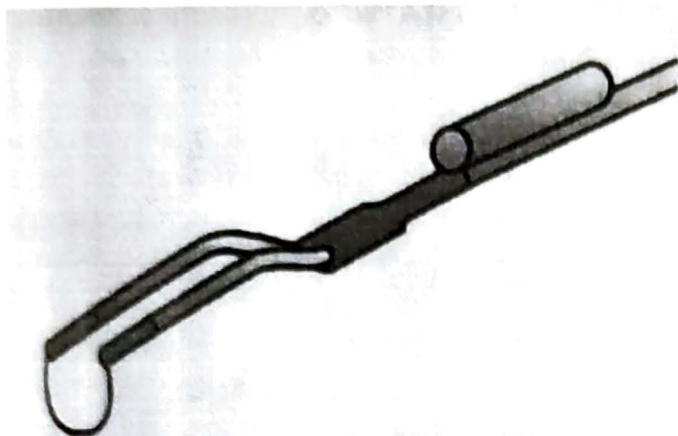


Рисунок 4.21. Электрод в виде петли, применяемый для ТУРП/ТУРОМП.



Рисунок 4.20. Наружный кожух (тубус).

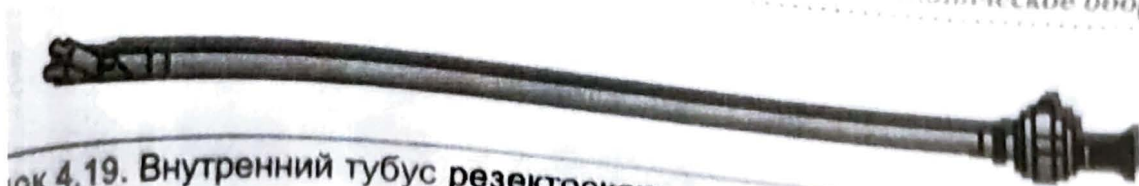


Рисунок 4.19. Внутренний тубус резектоскопа и obturator с отклоняющимся кончиком.

Заключение

Самой грамотной и эффективной техникой выполнения ТУР МП, как с точки зрения хирурга так и морфолога, является ТУР единым блоком с применением фотодинамической хромоэндоскопии. Однако применение фотодинамической хромоэндоскопии дорого, и затрачивает много времени, а ТУР единым блоком выполним только при небольших размерах образований (до 3 – 4 см.) Чаще всего в практике встречаются опухоли больших размеров, что вынуждает хирурга действовать так как удобнее, безопаснее - это классическая тур с послойным , поэтапным срезанием опухоли, и зачастую это единственный рабочий способ, что является одной из многих причин высокой частоты рецидива РМП. Поэтому техника ТУР МП требует совершенствования, что будет возможно при улучшении медицинского оборудования, а так же методов диагностики.

Список литературы

1. Фигурин К. М. Лечение больных мышечно-неинвазивным раком мочевого пузыря после неудачного применения интратуморальной БИЖ-терапии // ОУ. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-bolnyh-myshechno-neinvazivnym-rakom-mochevogo-puzyrya-posle-neudachnogo-primeneniya-vnutripuzyrnoy-btszh-terapii> (дата обращения: 24.11.2019).
2. Филоненко Е.В., Каприн А.Д., Алексеев Б.Я., Аполихин О.И., Ворожцов Г.Н., Словоходов Е.К., Иванова-Радкевич В.И., Мачинская Е.А. Интраоперационная фотодинамическая терапия рака мочевого пузыря с препаратом аласенс (результаты многоцентрового клинического исследования). *Фотодинамическая терапия и фотодиагностика*. 2014;3(4):24-30. <https://www.pdt-journal.com/jour/article/view/52>
3. Павлов В. Н., Измайлов А. А., Измайлова С. М., Урманцев М. Ф., Викторова Т. В., Муратов И. И. Тактика лечения пациентов мышечно-неинвазивным раком мочевого пузыря промежуточного риска // Медицинский вестник Башкортостана. 2013. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/taktika-lecheniya-patsientov-myshechno-neinvazivnym-rakom-mochevogo-puzyrya-promezhutochnogo-riska> (дата обращения: 24.11.2019).
4. Красный С.А., Масанский И.Л. Сравнение безопасности и эффективности нового метода моноблочной и стандартной монополярной трансуретральной резекции в лечении первичного немusечно-инвазивного рака мочевого пузыря. *Онкоурология*. 2019;15(3):102-112. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2019-15-3-102-112>
5. Сорокин Н.И., Еникеев Д.В., Дымов А.М., Цариченко Д.Г., Кисляков Д.А., Гололобов Г.Ю., Севергина Л.О., Рапопорт Л.М. Эффективность и безопасность резекции стенки мочевого пузыря с опухолью единым блоком с использованием тулиевого волоконного лазера "Уролаз" // ОУ. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-i-bezopasnost-rezeksii-stenki-mochevogo-puzyrya-s-opuholyu-edinym-blokom-s-ispolzovaniem-tulievogo-volokonnoy-lazera> (дата обращения: 24.11.2019).
6. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н., Соколов А.В. Опыт применения фотодинамической терапии в комбинированном лечении поверхностного рака мочевого пузыря // Урологические ведомости. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-primeneniya-fotodinamicheskoy-terapii-v-kombinirovannom-lechenii-poverhnostnogo-raka-mochevogo-puzyrya> (дата обращения: 24.11.2019).
7. Ульянин М.Ю., Хасанов Р.Ш., Абдрахманов Э.Ф., Гилязутдинов И.А., Басиашвили Г.Т. Модифицированная техника трансуретральной резекции мочевого пузыря // Поволжский онкологический вестник. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modifitsirovannaya-tehnika-transuretralnoy-rezeksii-mochevogo-puzyrya>
8. Лелявин Кирилл Борисович, Дворниченко Виктория Владимировна, Белобородов Владимир Анатольевич Осложнение и рецидивы при хирургическом лечении опухолей мочевого пузыря без инвазий в мышечный слой // Вестник СВФУ. 2013. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oslozhnenie-i-retsdivy-pri-hirurgicheskom-lechenii-opuholey-mochevogo-puzyrya-bez-invaziy-v-myshechnyy-sloy> (дата обращения: 24.11.2019).
9. Ивахно К.Ю., Важенин А.В., Карнаух П.А., Мисюкевич Н.Д. Мировой опыт применения тулиевого лазера в лечении мышечно-неинвазивного рака мочевого пузыря // Вестник СМУС74. 2018. №1 (20). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoy-opyt-primeneniya-tulievogo-lazera-v-lechenii-myshechno-neinvazivnogo-raka-mochevogo-puzyrya> (дата обращения: 24.11.2019).
10. Мартов А. Г., Ергаков Д. В., Байков Н. А., Поминальная В. М., Соломатников И. А. Трансуретральное удаление опухолей мочевого пузыря единым блоком // ОУ. 2015.