ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ рОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Анестезиологии и реаниматологии ИПО

Реферат

1. «Периоперационное ведение пациентов пожилого и старческого возраста»

Выполнила: Злыгостева А.О.

Ординатор 1 года

Красноярск 2021 г.

**Оглавление**

1. Список сокращений …………………………………………….2 стр.
2. Определение……………………………………………………..3 стр.
3. Предоперационное обследование…………………………..4-12 стр.
4. Интраоперационное ведение……………………………….13-18 стр.
5. Ведение в послеоперационный период……………………19-23 стр.
6. Литература………………………………………………………24 стр.

**Список сокращений**

ВНС – вегетативная нервная система

ИАД – инвазивное артериальное давление

ИАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента

ИМТ – индекс массы тела

КПТ – кардиопульмонарные тесты

МАК – минимальная альвеолярная концентрация

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ПКА – пациент-контролируемая анальгезия

ПОД – послеоперационный делирия

ПОКД – послеоперационная когнитивная дисфункция

ПОТР – послеоперационная тошнота и рвота

САД – среднее артериальное давление,

ЦВД – центральное венозное давление

ЦНС – центральная нервная система

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЭКГ – электрокардиограмма

BIS – биспектральный индекс

CI – доверительный интервал

NYHA – Нью-Йоркская Ассоциация Сердца

РаСО2 – напряжение углекислого газа в артериальной крови

SpO2 – насыщение гемоглобина кислородом

Критерии Beers, Stopp\Start– главные документы для оценки риска, связанного с использованием определенных препаратов у пожилых пациентов.

СА – старческая астения

ГС – гериатрический синдром

Шкалы MNA ( Mini Nutritional assessment) – шкала оценки питания

Шкала BPS ( Behavioral pain score ) – шкала оценки болевого синдрома

Шкала CAM-ICU ( Confusion assessment method for intensive care unit) шкала оценки делирия

Индекс Lee – индекс сердечно-сосудистого риска

BIS (биспектральный индекс) - технология мониторинга уровня сознания

**Определение**

Старение — это закономерно развивающийся разрушительный биологический процесс ограничения адаптации организма, это процесс, увеличивающий вероятность смерти, сокращающий продолжительность жизни, способствующий появлению возрастной патологии при первичном изменении в наследственном аппарате. Общеизвестно, что по сравнению с молодыми пациентами, люди старше 60 лет имеют более высокий риск развития неблагоприятных послеоперационных исходов, в результате связанного с возрастом снижения физиологических функций, наличия нескольких сопутствующих заболеваний, полипрагмазии, когнитивной дисфункции и специфических гериатрических синдромов, таких как хрупкость. Так, более 25% этой категории лиц имеют по несколько хронических заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, кроветворной, опорно-двигательной систем, органов дыхания, пищеварения и др. В процессе старения наступает также снижение и некоторое извращение обменных процессов, уменьшение реактивности организма. Все вышесказанное, наряду с объемом оперативного вмешательства увеличивает риск развития послеоперационных осложнений и периоперационной летальности.

**Предоперационное обследование**

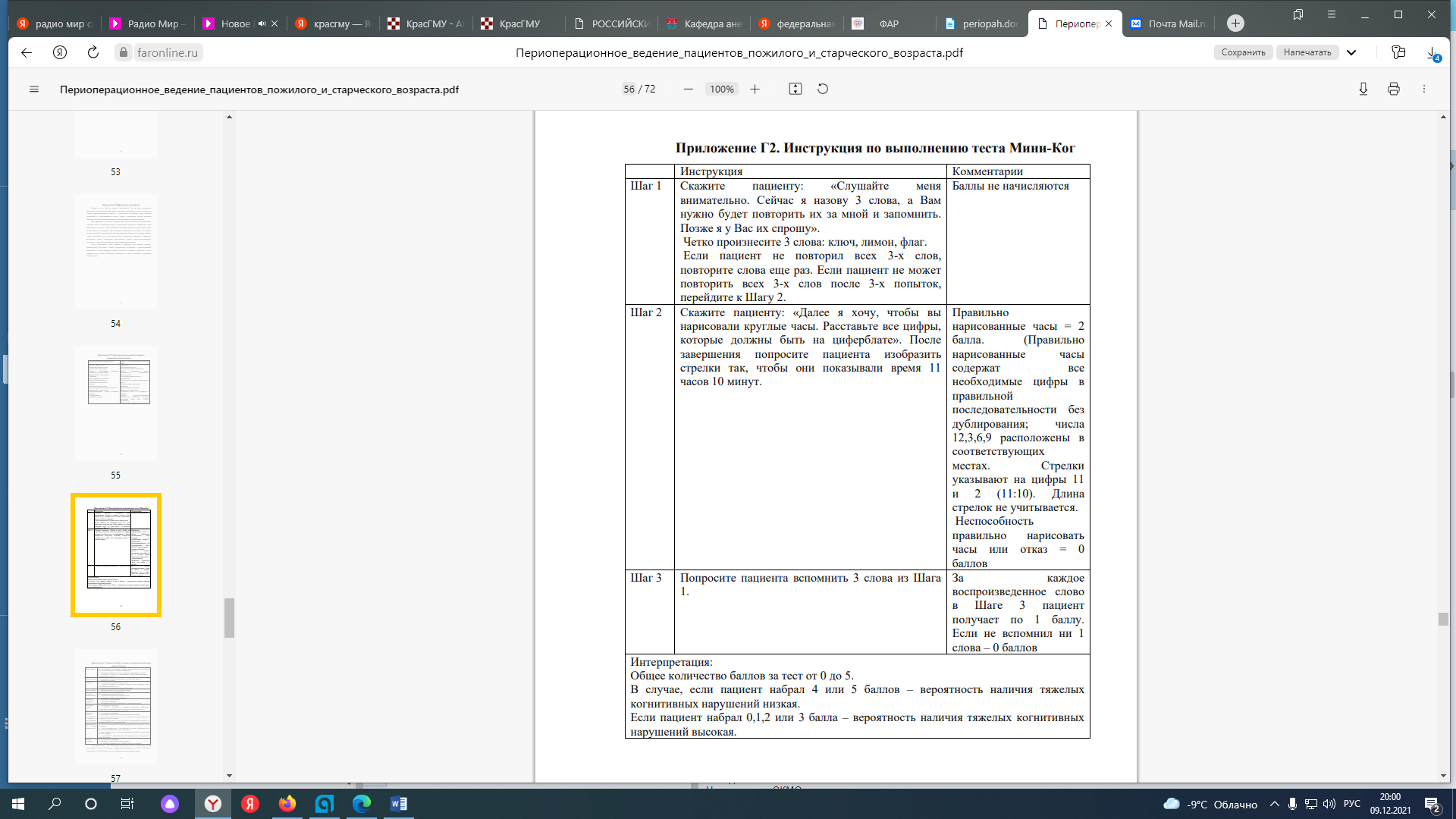
1. **Нейропсихологическая оценка**

У пациентов пожилого и старческого возраста в предоперационный период рекомендуется применение теста Mini-cog (Мини-Ког) для скрининга деменции. Снижение когнитивной функции является основным фактором риска развития послеоперационного делирия. Послеоперационный делирий - неспецифический церебральный синдром, характеризующийся одновременными нарушениями сознания и внимания, восприятия, мышления, памяти, психомоторного поведения, эмоций, режима сна и бодрствования. Тяжесть делирия варьирует от легкой до очень тяжелой, у гериатрических пациентов возникает с частотой до 50%, вследствие значительного количества выявленных факторов риска. Наряду с проведением нейропсихологической оценки необходимо убедиться в том, что пациент понимает суть и процедуры хирургического вмешательства. Важно также оценить настроение пациента, проверить на наличие депрессии (Гериатрическая шкала депрессии, GDS-15).

**Факторы риска развития делирия в периоперационном периоде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предоперационные факторы риска** | **Интра- и постоперационные факторы риска** |
| Возраст старше 65 лет  Нарушения зрения и слуха  Когнитивные нарушения  Тяжелые заболевания (например, требующие условий ОРИТ)  Инфекционные забоелвания  Депрессия  Злоупотребление алкоголем  Перелом бедренной кости  Почечная недостаточность  Анемия  Недостаточность питания  Снижение функциональной активности  Ограниченная подвижность  Непреднамеренные травмы (например, падения)  Полипрагмазии  Операции на аорте | Инфекции  Хирургический стресс  Сердечно-легочные осложнения  Другие осложнения просле проведенного оперативного вмешательства  Плохо контролируемая боль  Лишение сна  Нахождение в условиях стационара (не дома)  Лекарственная токсичность  Пролежни  Недостаточность питания  Физические ограничения  Добавление более 3-х препаратов к терапии  Терапия нерекомендованными препаратами (например, согласно критериям Beers или STOPPкритериям)  Использование уретрального катетера |

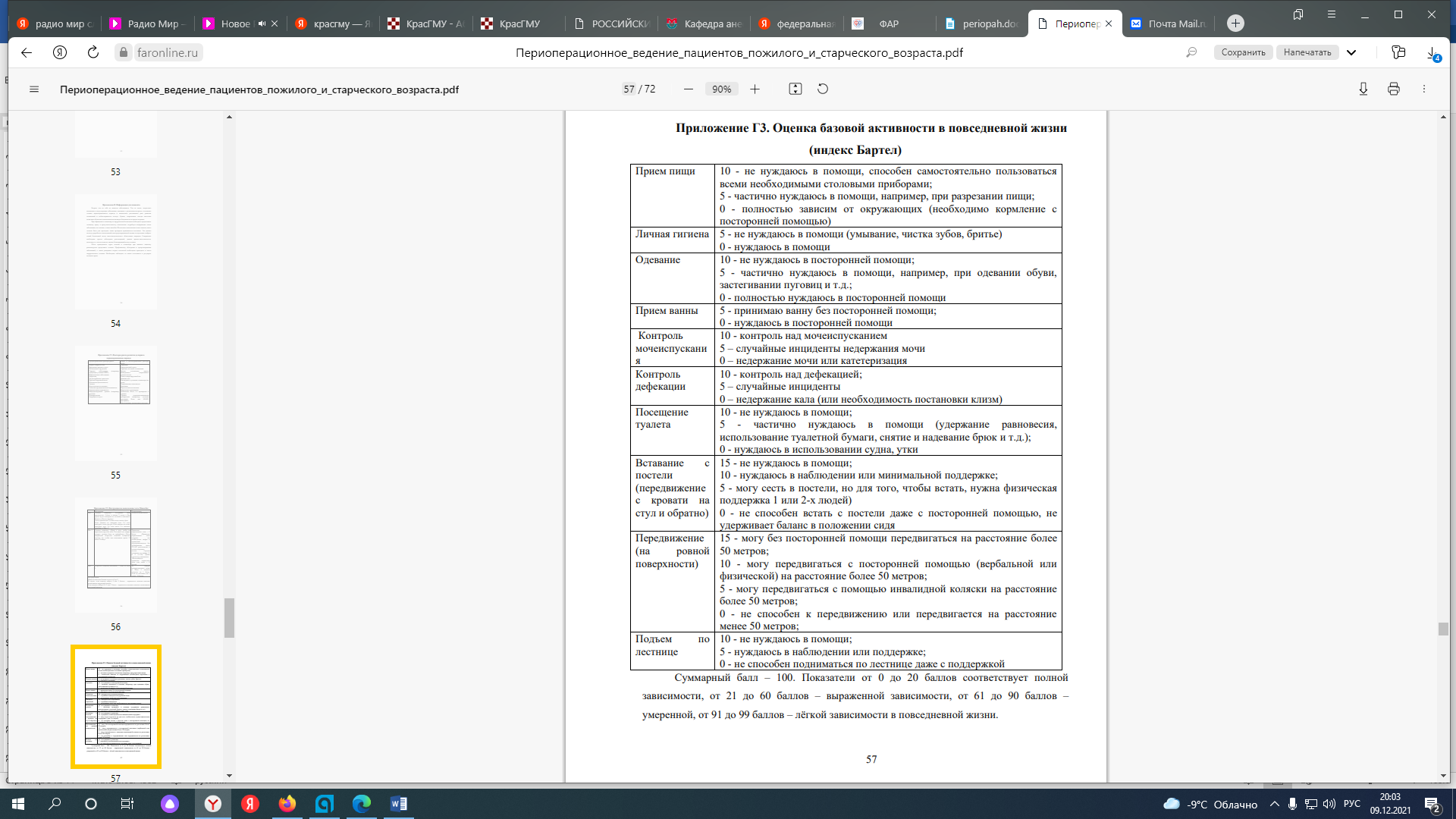
**Инструкция по выполнению теста Мини-Ког**

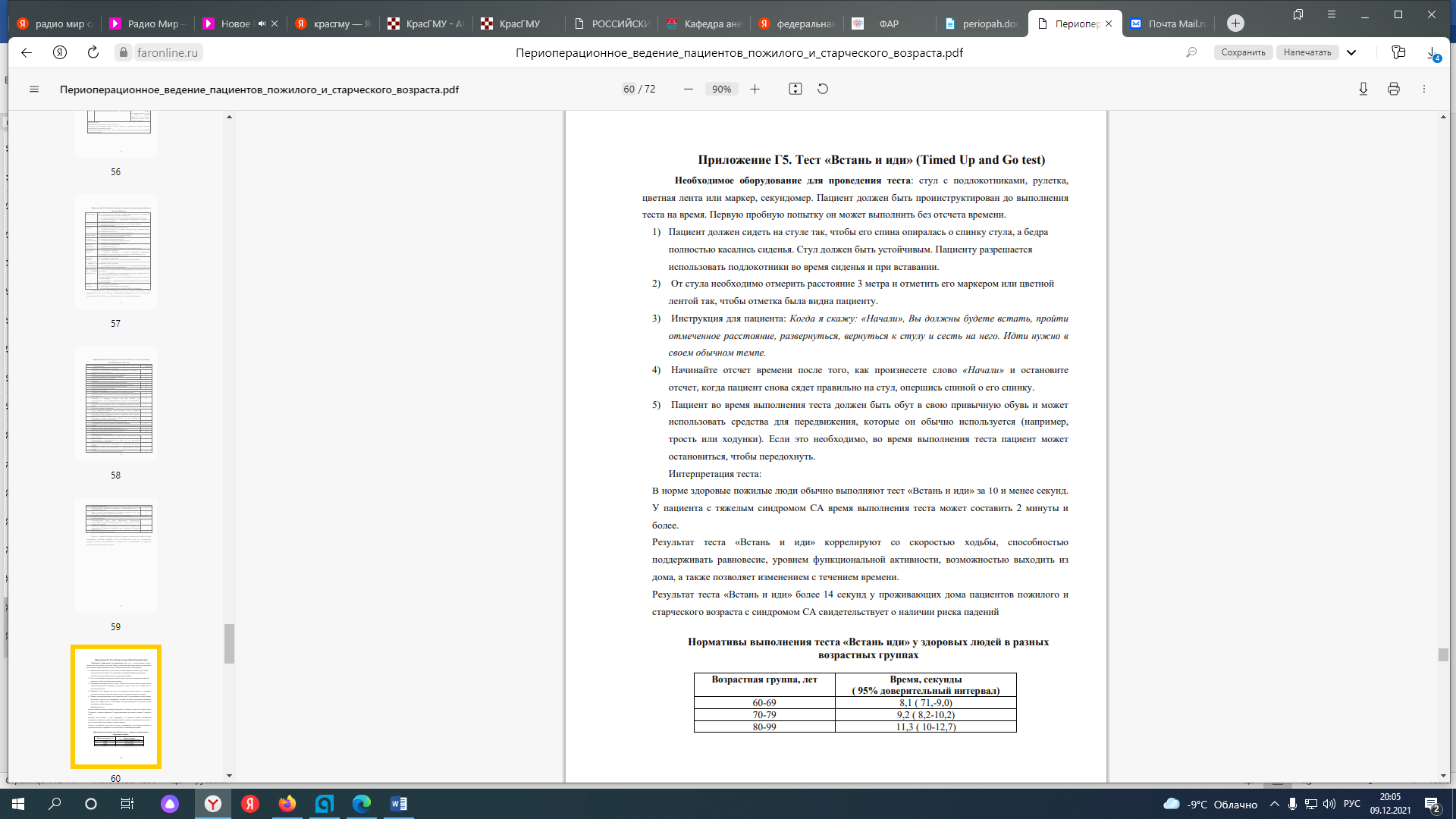


1. **Оценка функциональной активности и риска падений.**

Функциональная активность характеризует способность человека самостоятельно выполнять действия по самообслуживанию. Зависимость от посторонней помощи является сильнейшим предиктором послеоперационной летальности. Снижение мобильности является предиктором зависимости, инвалидизации, когнитивного снижения, падений, госпитализаций, а также общей смертности. Базовая функциональная активность - способность человека самостоятельно выполнять элементарные действия по самообслуживанию (персональная гигиена, прием пищи, одевание, прием ванны, посещение туалета, перемещение на небольшие расстояния, подъем по лестнице, контролирование мочеиспускания и дефекации). Инструментальная функциональная активность - способность человека самостоятельно выполнять действия по самообслуживанию, более сложные, чем относящиеся к категории базовой функциональной активности (пользование телефоном, покупки, приготовление пищи, работа по дому, пользование транспортом, стирка, уборка, прием лекарственных препаратов, контроль финансов). У пациентов пожилого и старческого возраста для оценки базовой функциональной активности чаще всего применяют шкалу Бартел, а для оценки функциональной активности - шкалу Лоутона. Для оценки мобильности пациента и риска падений основным инструментом является тест «Встань и иди». Факторы риска падений госпитализированных пациентов многочисленны, и включают помимо немодифицируемых факторов риска, таких как возраст и наличие падений в анамнезе, также когнитивные нарушения в виде деменции и делирия, проблемы с балансом и мобильностью, мышечную слабость, полипрагмазию, использование препаратов с седативным действием, снижение зрения, недержание мочи, головокружение, дегидратацию.

**Оценка базовой активности в повседневной жизни (индекс Бартел)**





1. **Оценка старческой астении.**

Старческая астения (СА) – ключевой гериатрический синдром (ГС), характеризующийся возраст-ассоциированным снижением физиологического резерва и функций многих систем организма, приводящий к повышенной уязвимости организма 10 пожилого человека к воздействию эндо- и экзогенных факторов, с высоким риском развития неблагоприятных исходов для здоровья, потери автономности и смерти. Синдром СА тесно связан с другими ГС и с полиморбидностью, может быть потенциально обратим и влияет на тактику ведения пациента. Пациенты пожилого и старческого возраста могут иметь ряд неспецифических признаков и симптомов, указывающих на возможное наличие синдрома СА или повышенный риск его формирования. Наиболее значимыми признаками СА являются непреднамеренное снижение веса на 4,5 кг и более за прошедший год, падения, недержание мочи, развитие делирия, деменция, зависимость от посторонней помощи, значительное ограничение мобильности.

Диагностика синдрома СА состоит из двух этапов:

1. скрининг старческой астении (выполняется любым медицинским работником, контактирующим с пациентом 65 лет и старше, в первую очередь - врачом общей практики, врачом терапевтом-участковым, семейным врачом);

2. комплексная гериатрическая оценка (выполняется врачом-гериатром, медицинской сестрой и другими участниками мультидисциплинарной команды). Выявление синдрома СА определяет прогноз для здоровья и жизни пациента, тактику его ведения, потребность в посторонней помощи и в уходе. Осуществление скрининга СА на уровне первичного звена здравоохранения доказало свою эффективность для предотвращения снижения функционального статуса пациентов пожилого и старческого возраста.

У пациентов с симптомами и/или признаками старческой астении рекомендовано использовать опросник «Возраст не помеха» для скрининга синдрома старческой астении Использование коротких общепризнанных (в конкретной стране) опросников, направленных на выявление основных признаков СА и ключевых ГС, - практика выявления синдрома СА, доказавшая свою эффективность во многих странах.

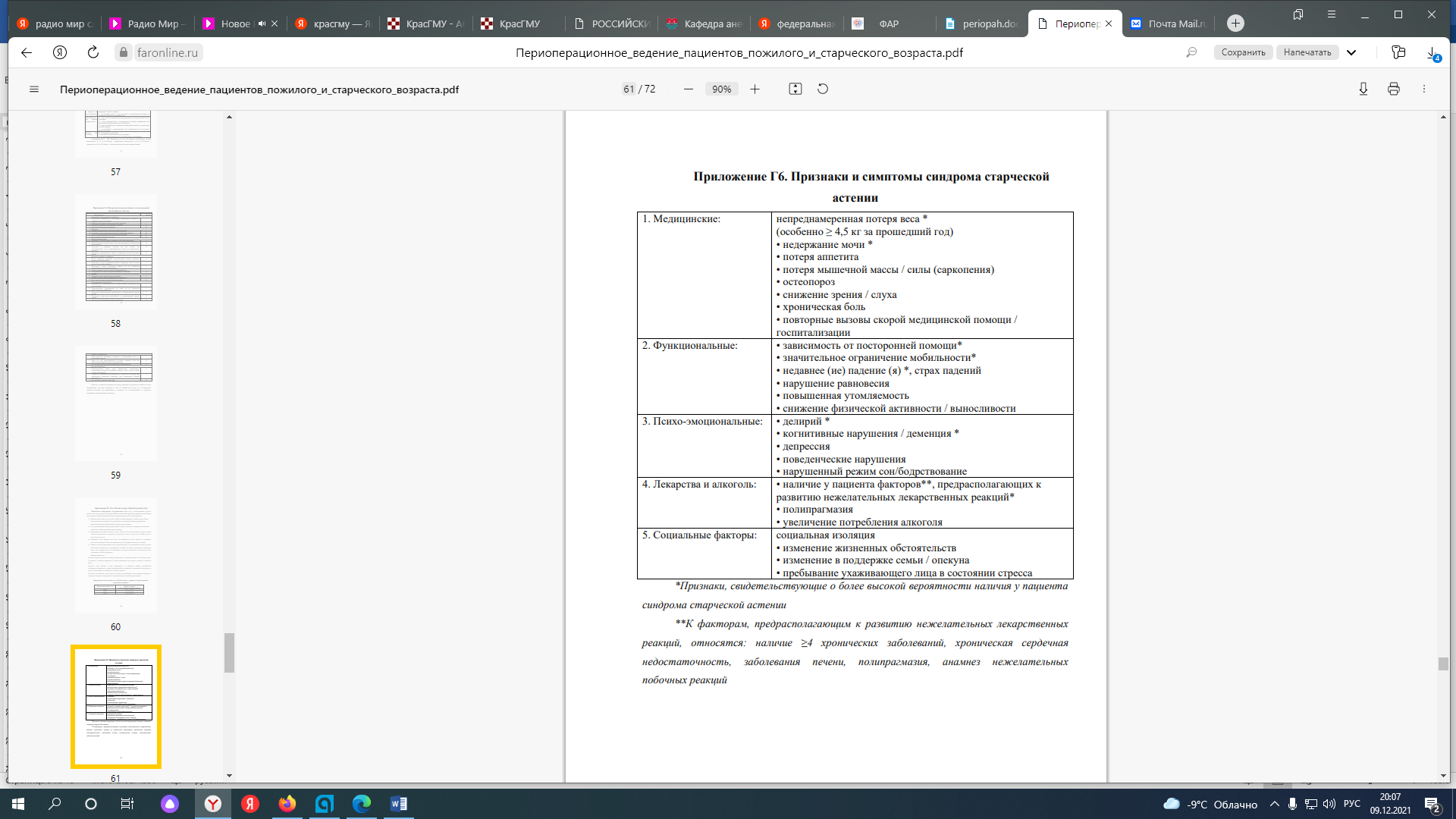
Дополнительное выполнение краткой батареи тестов физической активности или динамометрии рекомендовано:

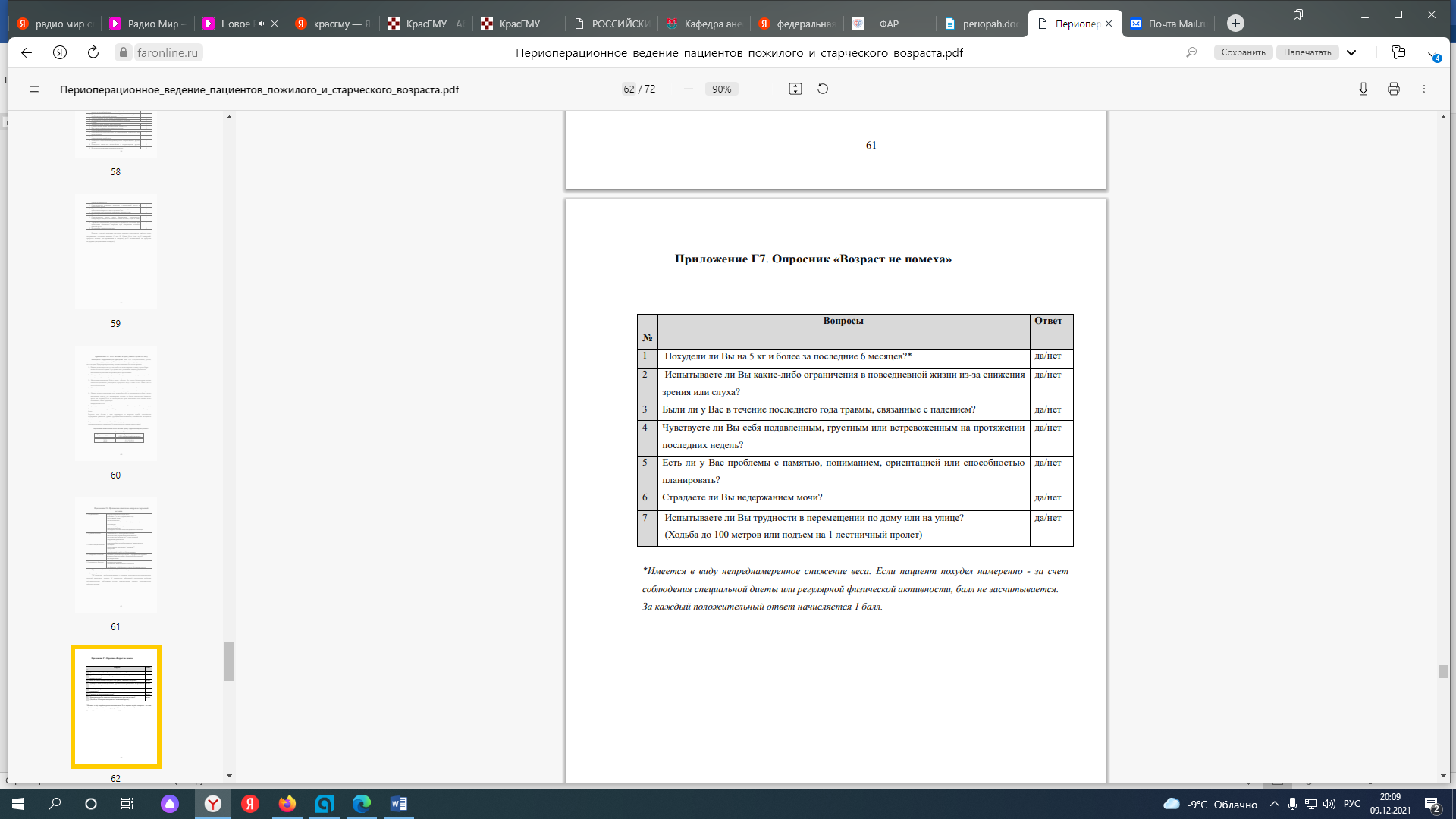
1) при результате опросника 3-4 балла;

2) при результате опросника 0-2 балла, если врач подозревает наличие синдрома СА (например, у пациента с тяжелыми когнитивными нарушениями),

3) при результате опросника 5 и более баллов, если врач сомневается в наличии синдрома СА.

При наличии возможности пациентов пожилого и старческого возраста с вероятным синдромом старческой астении по результатам скрининга желательно направлять на консультацию к врачу-гериатру для проведения комплексной гериатрической оценки и разработки индивидуального плана ведения.





1. **Диагностика нутритивной недостаточности.**

Недостаточность питания увеличивает риск послеоперационных осложнений – раневых инфекций, пневмонии, инфекции мочевыводящих путей. Определение недостаточности питания у гериатрических пациентов является необходимой частью предоперационной оценки.

У пожилых пациентов и пациентов старческого возраста рекомендуется производить оценку нутритивного статуса c помощью шкалы MNA. Пожилые пациенты склонны к дисфагии, которая также увеличивает риск недостаточности питания, обезвоживания, респираторных инфекций, аспирационной пневмонии, а также увеличивает число повторных госпитализаций, институционализацию и заболеваемость.

К группам повышенного риска развития дисфагии включают:

* пациентов, использующих зубные протезы,
* больных со снижением физических функций,
* тех, кому требуется посторонняя помощь при выполнении повседневных дел.

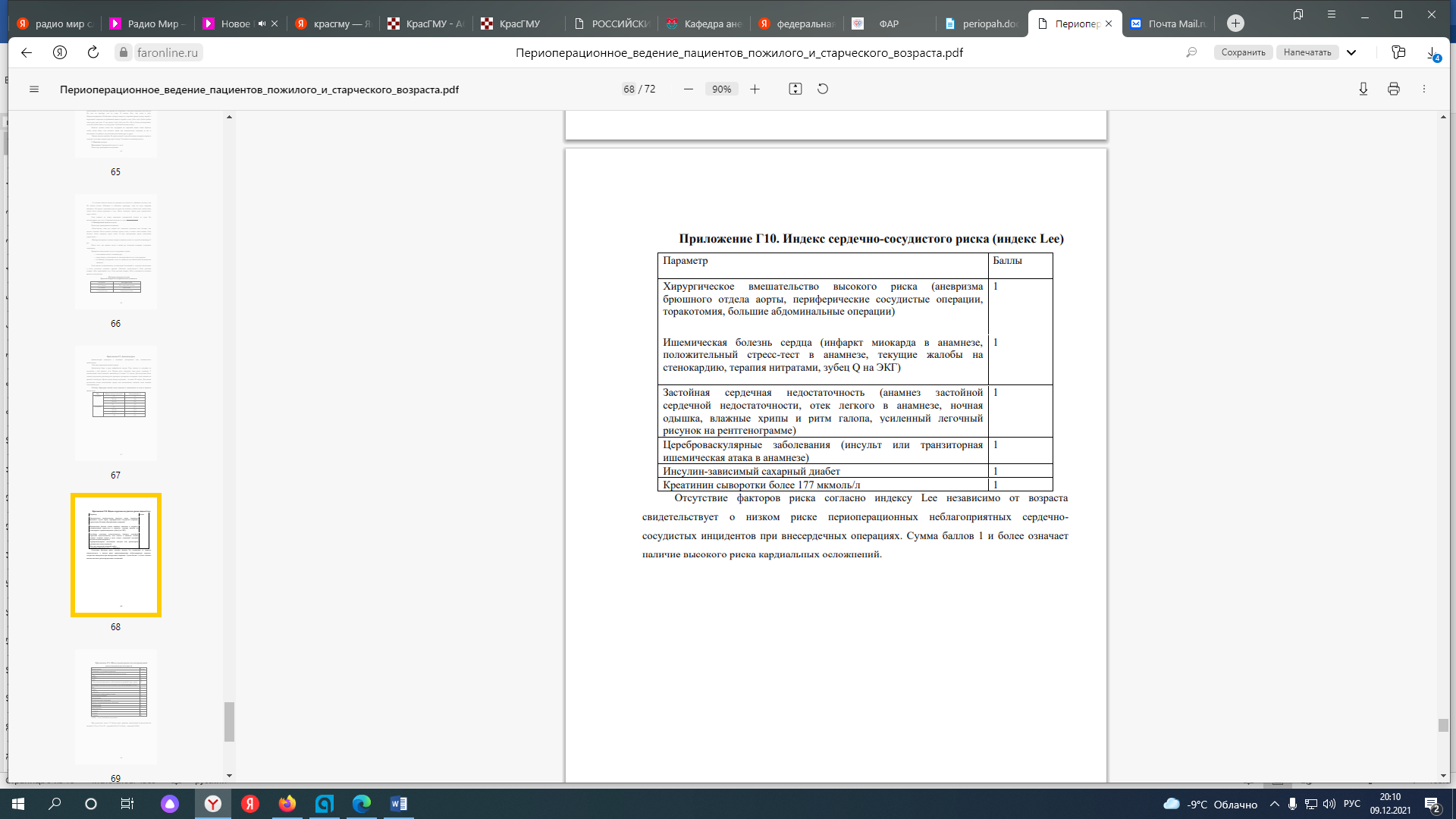
Дисфагия в послеоперационном периоде повышает риск прогрессирования функциональных нарушений. Дисфагия в значительной степени связана с послеоперационной пневмонией, которая является фактором риска госпитализации в палату интенсивной терапии и смерти в течение 6 месяцев после операции.

Основными факторами риска аспирационной пневмонии являются:

* пожилой возраст,
* плохая гигиена полости рта,
* синдром мальнутриции,
* курение,
* использование некоторых антибиотиков,
* ингаляторов для пациентов с ХОБЛ,
* обезвоживание и снижение иммунитета.

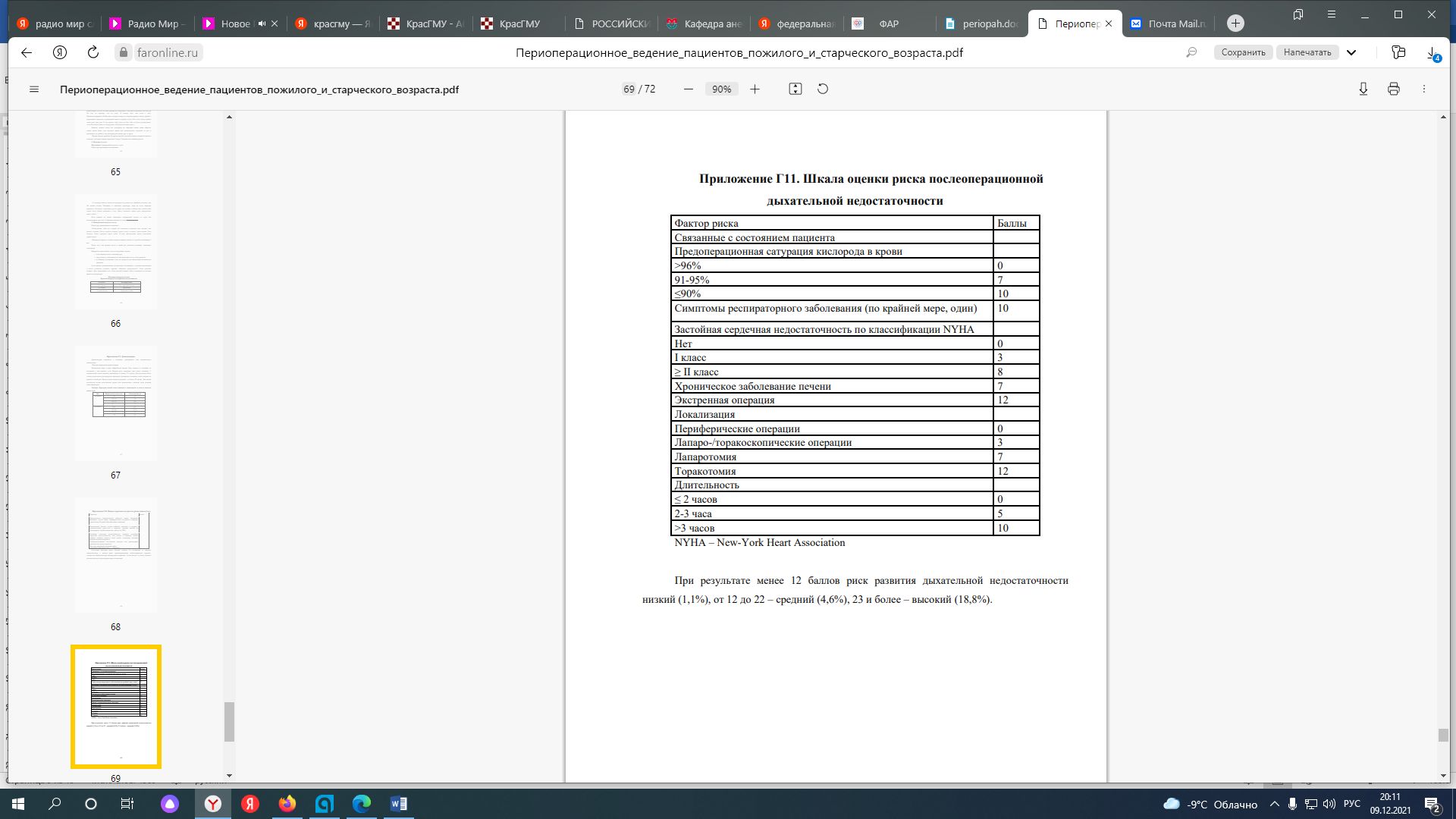
1. **Оценка сердечно-сосудистого риска.**

Возрастные пациенты более подвержены кардиальным осложнениям, по сравнению с молодыми. В настоящее время наиболее эффективным методом скрининговой оценки риска сердечно-сосудистых осложнений является пересмотренный индекс Lee, который рекомендован для предоперационной оценки Европейским обществом анестезиологов. Несмотря на то, что существуют убедительные данные о том, что шкала демонстрирует хорошую прогностическую ценность в прогнозировании кардиальных инцидентов во всех возрастных группах, аналогичную оригинальным данным при разработке и оценке шкалы, существуют работы, свидетельствующие о том, что индекс плохо коррелирует с периоперационными сердечно-сосудистыми осложнениями.



1. **Оценка респираторного риска и профилактика легочных осложнений.**

Гериатрические пациенты находятся в группе риска развития послеоперационных легочных осложнений (пневмония, дыхательная недостаточность). Эти осложнения повышают риск отдаленной смертности после операции. Дополнительно, пожилой и старческий возраст являются независимыми риска респираторных осложнений после корректировки показателей сопутствующих заболеваний. Оценка респираторного риска является важным предоперационным этапом. Наиболее современным инструментом предоперационной оценки является шкала риска послеоперационной дыхательной недостаточности.



**Интраоперационное ведение**

1. **Коррекция фармакологической терапии.**

Полипрагмазия – значимый фактор риска возникновения нежелательных реакций. Под полипрагмазией подразумевается прием более 4-х препаратов одновременно. Из-за снижения с возрастом функциональных резервов происходит повышение чувствительности пациентов к лекарственным препаратам, что увеличивает вероятность развития побочных эффектов. В этой связи, гериатрические пациенты требуют индивидуального подхода к фармакотерапии. Полипрагмазия сопряжена со значительным повышением риска нежелательных явлений, увеличением длительности госпитализации и увеличением риска неблагоприятных исходов. Следует регулярно проводить тщательный анализ показаний, противопоказаний, потенциальных лекарственных взаимодействий, дозирования лекарственных средств. С целью скрининга потенциально нерациональных назначений лекарственных препаратов целесообразно использование STOPP/ START критериев для выявления необоснованных назначений и неоправданно не назначенных лекарственных средств, целесообразно также применение шкалы антихолинергической нагрузки и риска лекарственных взаимодействий согласно Методическим рекомендациям МР103 «Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста» с целью повышения безопасности и эффективности фармакотерапии и уменьшения полипрагмазии.

1. **Интраоперационный мониторинг**

Гипотензия – независимый предиктор развития послеоперационных осложнений у пожилых пациентов в настоящее время не существует согласованного международного определения артериальной гипотензии, однако, наиболее принятым считается снижение систолического АД более чем на 30% по сравнению с исходными значениями. Для диагностики, лечения и, следовательно, своевременного предотвращения значительной артериальной гипотензии, которая может возникнуть в течение индукции анестезии у пациентов пожилого и старческого возраста, катетеризация артерии и инвазивное измерение АД должны производиться до ее начала. Инвазивный мониторинг АД позволяет зафиксировать эпизоды артериальной гипотензии между интервалами измерения АД неинвазивным способом. Также облегчается забор артериальной крови для выполнения лабораторных анализов (концентрация гемоглобина, уровень глюкозы, газовый состав крови). Фармакокинетические и фармакодинамические изменения в пожилом и старческом возрасте могут привести к непредсказуемо длительной нервно-мышечной блокаде, таким образом, мониторинг нервно-мышечной проводимости необходим у этой категории пациентов. С возрастом дозы анестетиков, необходимые для индукции и поддержания общей анестезии и седации уменьшаются. Отсутствие коррекции дозы может привести к относительной передозировке анестетиков и длительной значимой гипотензии - артериальной гипотензии, поэтому мониторинг глубины анестезии у пациентов с повышенным риском неблагоприятных послеоперационных исходов рекомендуется при любом типе общей анестезии. Следует помнить, что низкие значения BIS в совокупности с артериальной гипотензией, несмотря на низкую концентрацию ингаляционного анестетика, ассоциируются с более длительным пребыванием в стационаре и более высокой смертностью.

1. **Термометрия и профилактика гипотермии.**

Поддержание нормальных значений температуры тела имеет особое значение для гериатрических пациентов, более подверженных переохлаждению в периоперационном периоде. Гипотермия у них ассоциирована с такими неблагоприятными исходами как послеоперационный делирий, нарушение функции сердца, более длительное пребывание в стационаре и плохое заживление ран. Развывшаяся гипотермия трудно корригируется, поэтому меры для поддержания температуры должны быть доступны на протяжении всего периоперационного периода.

1. **Коррекция дозы препаратов для анестезии.**

С возрастом изменяются фармакодинамика и фармакокинетика, поэтому для достижения клинического эффекта обычно необходимы меньшие дозы лекарственных средств. Продолжительность действия препаратов при старении удлиняется, вследствие чего доза должна тщательно титроваться, с соблюдением принципа "начать с низких доз - повышать медленно". Особое внимание следует уделять гипнотическим средствам: дозы, необходимые для индукции анестезии ниже, а время начала длиннее. Возрастные изменения фармакокинетики и фармакодинамики всех анестетиков делают пациентов чувствительнее к относительной передозировке, что приводит к угнетению функции миокарда, снижению АД и задержке послеоперационного пробуждения. Ингаляционные анестетики (другие препараты для общей анестезии): минимальная альвеолярная концентрация (МАК), необходимая для достижения достаточной глубины анестезии постепенно снижается каждое десятилетие после 40 лет в среднем на 6% для 16 ингаляционных анестетиков и на 7,7% для динитрогена оксида. Аналогичная тенденция наблюдается для МАК-пробуждения. Особенности применения дексмедетомидина в гериатрии изучены недостаточно. Существующие данные свидетельствуют об отсутствии влияния возраста и пола на фармакокинетику этого препарата. Таким образом, требуется снижение дозы анестетиков в диапазоне от 25% до 75%. Пропофол и мидазолам, оказывающие отрицательные гемодинамические эффекты в виде снижения АД, при совместном введении обладают синергизмом. Фентанил, при использовании в качестве единственного или основного препарата для индукции не вызывает гемодинамическую нестабильность, но может привести к необходимости длительной искусственной вентиляции легких. Исследования показали, что опиоиды в сочетании с пропофолом снижают его концентрацию в плазме крови необходимую для достижения гипнотического эффекта. Исследования, включающие совместное применение мидазолама, пропофола и фентанила, демонстрирует синергический эффект этих препаратов, более выраженный в старшей возрастной группе. Известно, что гериатрические пациенты более предрасположены к развитию артериальной гипотензии во время анестезии, чем молодые. Индукция анестезии болюсным введением пропофола довольно часто приводит к развитию значительной артериальной гипотензии. При этом как артериальной гипотензия, так и гипертензия во время общей анестезии, независимо друг от друга, связаны с неблагоприятными исходами у пациентов, перенесших некардиальные операции. В настоящее время последствия постиндукционной артериальной гипотензии хорошо известны. Walsh и соавт. продемонстрировали, что пациенты с интраоперационной артериальной гипотензией, у которых происходило снижение среднего АД до 55 мм рт. ст. и ниже, имели повышенный риск острого повреждения почек и повреждения миокарда. Даже короткие периоды (1-5 минут) артериальной гипотензии были связаны с повышенным риском развития этих неблагоприятных исходов.

Возрастным пациентам по сравнению с молодыми требуется снижение индукционной дозы пропофола на 20%, необходимо более длительное время для достижения достаточной глубины анестезии, а также замедлено пробуждение. При одинаковой концентрации пропофола в плазме крови снижение АД значительно более 17 выражено у возрастных пациентов. Этот отрицательный гемодинамический эффект пропофола сводится к минимуму медленной инфузией препарата.

В связи с тем, что с возрастом клиренс мидазолама из-за снижения функций печени уменьшается на 30%, пациенты пожилого и старческого возраста значительно более чувствительны к данному препарату, чем молодые. Кроме того, метаболит мидазолама – гидроксимидазолам - фармакологически активен, выводится из организма почками и может накапливаться при снижении их функции. Его эффект длится гораздо дольше и потенциально может способствовать развитию послеоперационного делирия. Таким образом, использование производных бензодиазепина требует большей осторожности, что диктует снижение дозы на 75%.

Основным осложнением применения опиоидов, частота которого заметно увеличивается с возрастом, является угнетение дыхания. Снижение клиренса морфина и наличие почечной недостаточности приводят к нарушению элиминации глюкуронидов морфина. Это обстоятельство объясняет некоторое повышение анальгетического эффекта от введения дозы морфина. С возрастом повышается чувствительность к фентанилу, что связано в основном с сенситизацией рецепторов мозга, а не с изменениями фармакокинетики препарата. Фентанил у возрастных пациентов проявляет примерно вдвое большую активность, поэтому безопасное его применение требует снижения дозы, в сравнении с молодыми.

У пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется применять миорелаксанты, метаболизм которых не зависит от функции печени и почек - атракурия безилат и цисатракурия безилат или сочетание рокурония бромида и сугаммадекса. Фармакодинамика данных препаратов существенно не изменяется с возрастом. В противоположность этому, фармакокинетика миорелаксантов подвержена существенным изменениям. Наступление максимального нервно-мышечного блока может быть замедлено на 30-60 секунд. У препаратов, метаболизирующихся в печени и выводящихся из организма почками, значительно продлевается действие. Время нервно-мышечной передачи может увеличиваться на 50%. Кроме того, может быть значительным влияние остаточного блока на восстановление глоточного рефлекса.

1. **Инфузионно-трансфузионная терапия.**

Коррекция водно-электролитного баланса в гериатрии является сложной задачей, ввиду наличия патофизиологических изменений, ведущих к уменьшению компенсаторных возможностей при потере жидкости и крови. Сложность проблемы периоперационной инфузионной терапии состоит в необходимости постоянного балансирования между хорошо известными отрицательными эффектами некомпенсированной гиповолемии и становящимися все более знакомыми широкому кругу врачей анестезиологов-реаниматологов опасностями, кроющимися за гиперинфузией, чреватой не только перегрузкой системы кровообращения, но и развитием интерстициального отечного синдрома.

К достоверным признакам гиповолемии относят:

* постуральное увеличение пульса более 30 уд/мин,
* постуральную артериальную гипотензию - снижение систолического АД >20 мм рт. ст. (у 10-30 % пациентов >65 лет с нормоволемией),
* неспособность стоять вследствие сильного головокружения.
* Дополнительными признаками гиповолемии являются: снижение тургора кожи, уменьшение потоотделения в подмышечной области.

Хроническая гиповолемия характеризуется отсутствием классических симптомов – постуральной артериальной гипотензии и тахикардии (факторами риска хронической гиповолемии являются: возраст >85 лет, наличие >4 хронических заболеваний, прием >4 лекарственных препаратов, прикованность к постели, иммобилизация и женский пол). В подавляющем большинстве случаев при плановой хирургии врачи анестезиологи-реаниматологи сталкиваются не с абсолютной, а с относительной гиповолемией, опосредованной вазодилатацией (преимущественно венул) и депонированием части эффективного объема циркулирующей крови вследствие десимпатизации при общей, регионарной и сочетанной анестезии, что в итоге приводит к артериальной гипотензии. Определенный вклад в снижение артериального давления вносят препараты для лечения ишемической болезни сердца, аритмий, хронической сердечной недостаточности и артериальной гипертензии, широко применяемые в гериатрической популяции. Поскольку в число первостепенных задач врача анестезиолога-реаниматолога входит поддержание органного кровотока и тканевой перфузии, необходимо подчеркнуть особую роль вазопрессоров (адренергические и дофаминергические средства) – мощного компонента анестезиологического арсенала, способных не только исправить или предотвратить кратковременные и затяжные эпизоды гипотонии, но и снизить риск гиперинфузий. Периоперационная анемия довольно часто встречается и сопровождается ишемией миокарда, плохим заживлением ран и более длительной реабилитацией. Тем не менее, для возрастных пациентов хирургического профиля существует недостаток данных об оптимальных сроках и объемах гемотрансфузии, позволяющих оптимизировать концентрацию гемоглобина, и при этом избежать осложнений, связанным с гемотрансфузией. Данные обсервационных исследований свидетельствуют о том, что уровень смертности после обширных некардиальных операций у пациентов в возрасте старше 65 лет возрастает при наличии существенной интраоперационной кровопотери или предоперационного гематокрита менее 24%. Риск летального исхода ниже при предоперационном гематокрите 30 – 36% и интраоперационной кровопотере менее 500 мл. Инфузионная терапия должна быть индивидуализирована в соответствие с видом анестезии (регионарная или общая), объемом потерь жидкости и плазмы и индивидуальной толерантности к водной нагрузке. Для предупреждения гиповолемии перед плановыми операциями следует избегать продолжительного предоперационного голодания, допускается прием прозрачных жидкостей за 2 часа до начала операции. У пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется инфузия растворов параллельно с адренергическими и дофаминергическими средствами для предотвращения и коррекции гипотензии, индуцированной нейроаксиальной блокадой.

1. **Позиционирование.**

Положение пациента на операционном столе должно соответствовать состоянию опорно-двигательного аппарата. Оптимальное положение на операционном столе, совместно с соответствующей инфузионной терапией и антитромботическими мероприятиями, снижает риск послеоперационных тромбоэмболических осложнений. Необходимо принимать во внимание возможность наличия у людей кифосколиоза и артроза суставов. Функциональные протезы, если это возможно, удаляться не должны). Возрастные пациенты подвергаются более высокому риску повреждений периферических нервов при длительных операциях, включая повреждение локтевого нерва при положении лежа на спине, общего малоберцового нерва в литотомическом положении, лучевого нерва в боковом положении и плечевого сплетения после длительного периода бокового сгибания шеи. Кожа таких пациентов более ранима. Уменьшение подкожно-жировой клетчатки и васкуляризации кожи, вместе со сниженной мышечной массой, предрасполагает к некрозу тканей под давлением собственного тела. Очаги некроза развиваются обычно под костными выступами, например, такими как пятка. Длительная гипотония может способствовать развитию некроза под давлением. Появление пролежней мешает функциональному восстановлению, может быть осложнено инфицированием и болью, а также вносит свой вклад в увеличение длительности нахождения в стационаре. Позиционирование, а также удаление прикрепленных к коже элементов, например, электродов, повязок и перевязочных материалов рекомендуется выполнять с осторожностью ввиду высокого риска травматизации кожи. Следует поворачивать больного каждые два часа, избегать скольжения кожи по тканям постели при перекладывании. Использование специализированных матрасов позволяет уменьшить силы давления в местах костных выступов и предупредить развития пролежней. Оценка и лечение хронических заболеваний, включая анемию, сахарный диабет, сердечную недостаточность, ВИЧ, почечную или печеночную недостаточность, также является необходимым компонентом в предупреждении пролежней. При уходе за раной необходимо распознавать и обрабатывать нежизнеспособные и некротизированные ткани. В случае заживления ран вторичным натяжением важно регулярно выполнять перевязки.

1. **Выбор метода анестезии.**

Выбор метода анестезии (регионарная или общая) имеет меньшее значение, чем соответствие его функциональному статусу пациента. По данным многочисленных исследований, влияние регионарной и общей анестезии на исход хирургического лечения существенно не различается. Следовательно, выбор метода анестезии должен быть индивидуален для каждого пациента и зависеть не только от его состояния, но также от умения и опыта врача анестезиолога-реаниматолога.

Специфические особенности регионарной анестезии могут обеспечить некоторые ее преимущества перед общей.

* Во-первых, регионарная анестезия позитивно влияет на свертывающую систему крови, предотвращая угнетение фибринолиза в послеоперационный период.
* Во-вторых, гемодинамические эффекты регионарной анестезии могут способствовать снижению кровопотери при больших абдоминальных операциях.

Использование методик регионарной анестезии, с минимальной седацией или без неё, имеет некоторые преимущества с точки зрения предотвращения таких неблагоприятных событий, как артериальная гипотензия, делирий, кардиореспираторные осложнения и потребность в опиоидных анальгетиках. Однако у пациентов с исходной когнитивной дисфункцией регионарная анестезия не может быть выполнена без глубокой седации, что нивелирует ее преимущества над общей анестезией по снижению риска послеоперационной когнитивной дисфункции. Применение местных анестетиков в гериатрии, как правило, безопасно. Однако следует помнить о снижении функции печени и почек, что требует коррекции доз для предотвращения нежелательных гемодинамических реакций, а также токсического воздействия. Кроме того, с возрастом увеличивается опасность аллергических реакций. Возраст пациента не имеет никакого влияния на продолжительность моторного блока при спинальной анестезии бупивакаином. Однако время начала действия у возрастных пациентов сокращается, а при применении гипербарического раствора бупивакаина распространенность блока более обширна. По данным литературы, с возрастом меняется продолжительность эпидуральной анестезии 0,5% раствором бупивакаина. Время наступления блока укорачивается, а глубина его возрастает, наблюдается снижение плазменного клиренса местных анестетиков, что является основанием для снижения дозы при повторном введении или скорости непрерывной инфузии. Существует точка зрения, что при использовании 0,5% раствора ропивакаина для периферической блокады возраст является главным фактором, определяющим продолжительность моторного и сенсорного блока. В то же время, в отличие от эпидуральной анальгезии, возраст не влияет на распространение бупивакаина в грудном паравертебральном пространстве. Продолжительность действия на седалищный нерв и плечевое сплетение увеличивается у гериатрических пациентов. Преимущества регионарных блокад в этой возрастной группе включает улучшенное качество обезболивания и снижение побочных эффектов опиоидов. Применение регионарных методик приводит к снижению риска осложнений и периоперационного летального исхода. У пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется применение эпидуральной анальгезии при обширных абдоминальных операциях.

**Ведение в послеоперационный период**

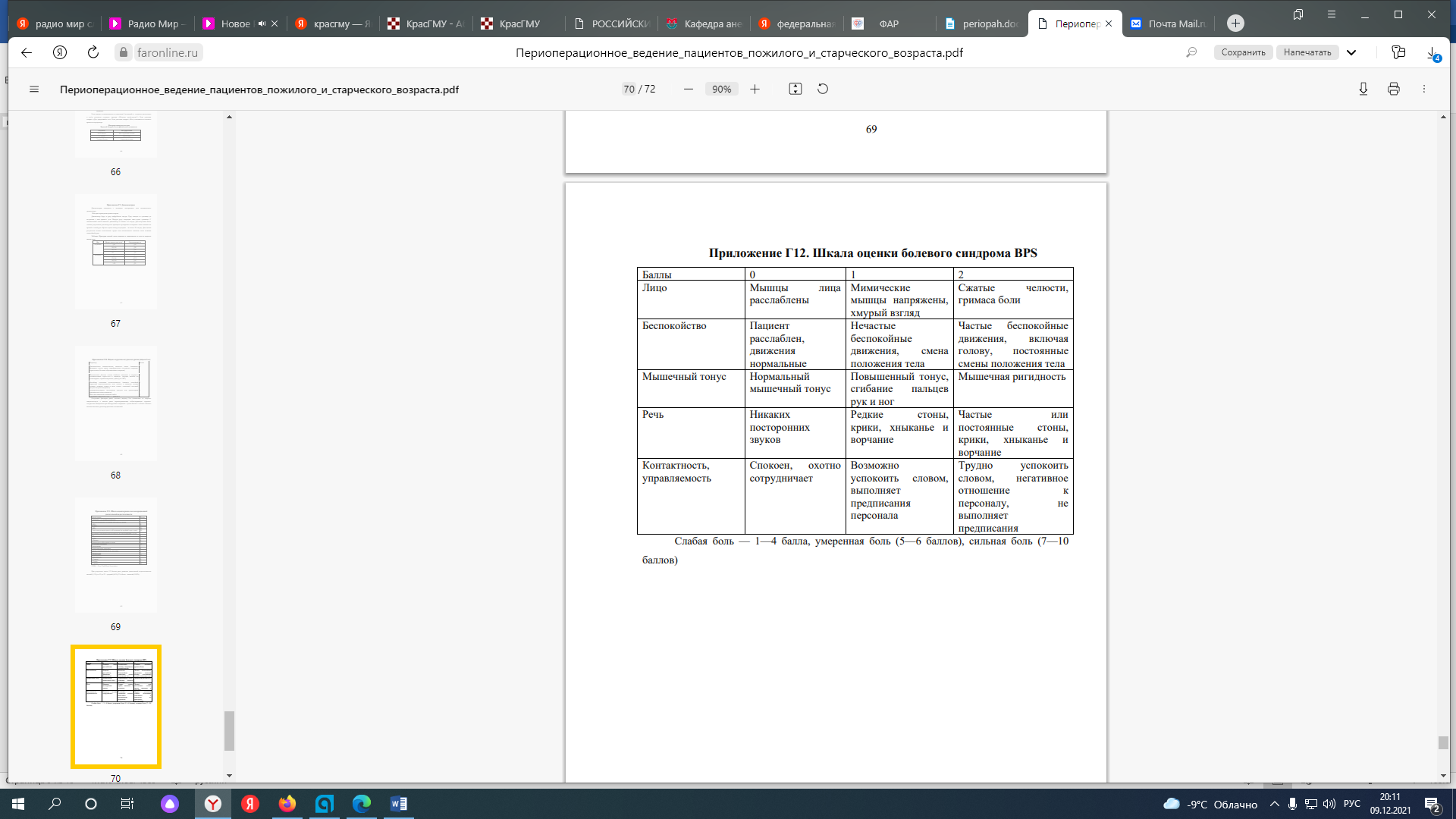
**Послеоперационное обезболивание.**

Неадекватное обезболивание способствует развитию послеоперационных осложнений, в том числе делирия, кардиореспираторной дисфункции и неспособности к активизации. Несмотря на общее признание этого факта, послеоперационная боль у гериатрических пациентов недостаточно оценивается и лечится. Особенно это касается пациентов с когнитивными расстройствами. Большое значение имеет предупреждение неадекватного обезболивания.

Рекомендуется мультимодальная анальгезия. Оптимальной является комбинация парацетамола с нестероидными противовоспалительными препаратами. В частности, особое внимание должно быть уделено пациентам, которым не хватает коммуникационных возможностей, так как они могут быть не в состоянии выразить свои жалобы по поводу боли (например, пациент с тяжелой деменцией, или пациент, перенесший тяжелый инсульт). В целях повышения качества обезболивания и уменьшения риска побочных эффектов опиоидных анальгетиков важно использовать мультимодальный подход, в том числе, сочетанное применение внутривенной контролируемой пациентом аналгезии, нестероидных противовоспалительных препаратов и методик регионарной анальгезии.

Парацетамол. Является безопасным препаратом первой линии, однако его следует рассматривать как препарат, используемый в комбинации с другими. Оптимальной является комбинация парацетамола с нестероидными противовоспалительными препаратами. При этом необходимо помнить о противопоказаниях к назначению нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), у пациентов пожилого и старческого возраста. К ним относят снижение клиренса креатинина менее 50 мл/мин, гиповолемию любого генеза, наличие ранее перенесенного инфаркта миокарда. Для большинства НПВС рекомендуемая длительность назначения в послеоперационный период ограничивается 3 сутками.

Морфин. Остается «золотым стандартом» послеоперационной опиоидной анальгезии, но к его назначению следует подходить осторожно, (только при боли интенсивностью >7 баллов по 10 бальной визуально-аналоговой шкале), особенно у пациентов с нарушенной функцией почек, дыхательной дисфункцией и наличием когнитивных нарушений. У пациентов пожилого и старческого возраста с тяжелой когнитивной дисфункцией рекомендуется шкала BPS (Behavioral pain score) для оценки болевого синдрома Использование периоперационных протоколов обезболивания и динамическая оценка болевого синдрома с изменением режима дозирования препаратов и способа обезболивания в зависимости от конкретной клинической ситуации повышает эффективность и комфорт пациентов.



**Профилактика и лечение послеоперационного делирия и послеоперационной когнитивной дисфункции.**

Профилактика послеоперационного делирия должна проводиться в течение всего периоперационного периода. Необходим строгий контроль водно-электролитного баланса, предотвращение выраженных изменений артериального давления относительно исходных значений, желателен нейромониторинг. Адекватное послеоперационное обезболивание также является важной мерой профилактики послеоперационного делирия, особое внимание следует уделять пациентам с нарушенным когнитивным статусом и применять адекватные шкалы оценки болевого синдрома. Любые значимые отклонения в параметрах газового гомеостаза должны быть максимально быстро скорректированы, поскольку могут быть триггерами развития ПОД. Пациенты с высоким риском развития делирия не толерантны к анемии, поэтому следует придерживаться либеральной стратегии в гемотрансфузиях (целевой уровень гемоглобина – не менее 100 г/л). Процесс выявления и снижения риска послеоперационного делирия и послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОД/ПОКД) следует продолжить после операции. Термин ПОКД определяется как объективное снижение когнитивной функции после операции по сравнению с исходными значениями. ПОКД в настоящее время рассматривается как самостоятельное осложнение. В настоящее время принято судить о наличии когнитивных нарушений после 7 суток после операционного периода.

В зависимости от продолжительности дисфункции выделяют:

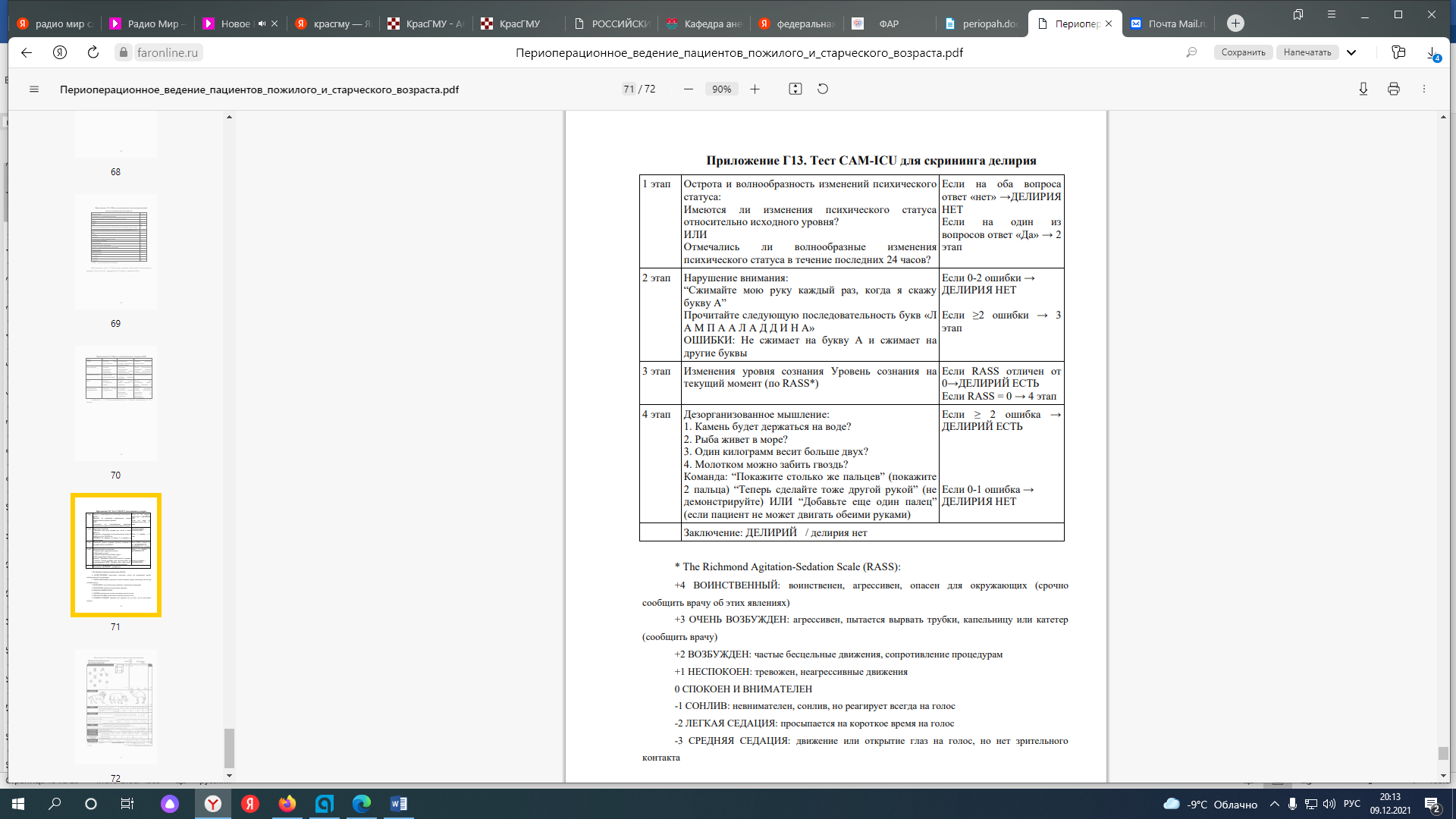
* отсроченное нейрокогнитивное восстановление (дисфункция длится до 30 суток),
* сохранение когнитивных нарушений до 12 месяцев после операции позволяет судить о наличии ПОКД.

Причина ПОКД до конца неизвестна, распространенность у гериатрических пациентов составляет 16-21% без доказанной зависимости от вида анестезии и оперативного вмешательства. Возможными причинами данного осложнения могут являться микроэмболы, цереброваскулярные заболевания, выделение воспалительных медиаторов и нейродегенеративные процессы. Снижение когнитивной функции после операции может протекать субклинически, однако нередко значительно ограничивает функциональные возможности пациента и снижает качество жизни, что может выразиться в ухудшении прогноза заболевания.

Пациенты пожилого и старческого возраста находятся в группе риска развития данного осложнения, при этом вероятность развития увеличивают следующие факторы:

* исходная когнитивная дисфункция,
* мужской пол,
* алкоголизм,
* применение общей анестезии (особенно длительной и неоднократной).

К нефармакологическим мероприятиям, направленным на предупреждение развития делирия, относятся ежедневная физическая активность и когнитивная реориентация. Нахождение родственника у постели пациента всегда, когда это только возможно, рекомендовано. Важно создать условия для улучшения сна, обеспечить раннюю активизацию и физическую активность, адаптацию при снижении слуха и зрения. В план мероприятий по предупреждению развития делирия включены: питание и восполнение потерь жидкости, контроль болевого синдрома, адекватное назначение лекарственных средств, адекватная оксигенация, профилактика запоров, а также минимализация воздействий на пациента всегда, когда это только возможно (например, периодическое снятие компрессионного трикотажа, провода ЭКГ-мониторов, удаление катетеров). Рекомендуется проводить диагностику делирия с помощью любого скринингового теста ежедневно в течение 5 суток послеоперационного периода, начиная с момента поступления пациента в палату интенсивной терапии. Важен не сам выбор метода диагностики, а умение персонала им пользоваться и единое его понимание всеми сотрудниками отделения. Хорошо известно, что высококачественный периоперационный уход снижает частоту развития делирия. Производные бензодиазепина, опиоиды, антигистаминные препараты для системного действия, антидепрессанты, атропин и снотворные и седативные средства увеличивают риск делирия. Реориентация (наличие часов, общение с медперсоналом и родственниками), применение очков и слуховых аппаратов при наличии сенсорных нарушений, строгий охранительный режим (в первую очередь, уменьшение шума и раздражающих сигналов аппаратуры), поддержание нормального режима сна/бодрствования, ранняя мобилизация и ранняя нутритивная поддержка снижают риск ПОД. Одним из наиболее часто применяемым инструментом диагностики делирия является шкала CAM-ICU.



Рекомендуется применять галоперидол для лечения послеоперационного делирия. Препарат применяют методом титрования до достижения клинического эффекта.

Пациентам пожилого и старческого возраста рекомендуется проводить клинико-психологическое нейропсихологическое обследование с 7 суток после операции с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций с целью выявления ПОКД. Ряд рандомизированных исследований показал, что применение некоторых препаратов, таких, как лидокаин, магния сульфат, кетамин и дексаметазон, а также ишемическое прекондиционирование может потенциально снизить частоту ПОКД. Кроме того, сочетанное применения мониторинга биспектрального индекса и церебральной оксиметрии также, возможно, может быть полезно в профилактике данного осложнении. Однако, в настоящее время убедительных доказательств о значимости различных стратегий по предотвращению ПОКД нет.

**Послеоперационная нутритивная поддержка.**

Для улучшения процесса заживления ран и послеоперационного восстановления, питание должно быть возобновлено в максимально ранние сроки после операции. В послеоперационный период рекомендуется проводить нутритивную поддержку, раннее энтеральное питание предпочтительно. Врач-анестезиолог-реаниматолог может способствовать раннему началу энтерального питания посредством адекватной инфузионной терапии, использования методик регионарной анестезии и снижения зависимости от послеоперационной опиоидной анальгезии, а также предотвращая возникновение послеоперационной тошноты и рвоты. Энтеральное питание улучшает результаты хирургического лечения пациентов по сравнению с парентеральным питанием. Восстановление питания важно также в профилактике пролежней, заживления ран. Включает оценку азотистого обмена, выбор продуктов с учетом оценки потребностей пациента, с необходимым количеством витаминов, минеральных и пищевых добавок. При необходимости рекомендовано применение зондового или парентерального питания. Необходимо выявлять пациентов, находящихся в группе риска развитие запоров, и ежедневно уточнять наличие симптомов. Значимыми во время госпитализации являются такие факторы, как доступность туалета и возможность уединения, а также потребность в посторонней помощи, что стоит учитывать при планировании мероприятия по профилактике запора в стационаре. К важнейшим мероприятиям по борьбе с запорами во время госпитализации относятся активация пациента и профилактическое назначение слабительных препаратов.

1. Использование препаратов со слабительным эффектом, увеличивающих объем кишечного содержимого (псиллиум) и осмотических слабительных средств (лактулоза, макрогол) безопасно и обычно эффективно у пациентов пожилого возраста.
2. При отсутствии эффекта возможно добавление к терапии стимулирующих слабительных (бисакодил, натрия пикосульфат) в минимально возможных дозах под контролем уровня электролитов в крови.
3. Суппозитории и клизмы могут использоваться самостоятельно или в сочетании с другими слабительными средствами по мере необходимости для облегчения дефекации и предупреждения копростаза.
4. Не рекомендовано использовать пероральный прием масел для борьбы с запорами в связи с риском развития аспирационных осложнений и побочных эффектов.

**Литература:**

1. Методические рекомендации Год утверждения (частота пересмотра):2021 (пересмотр каждые 3 года) Профессиональные ассоциации: • Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов» Утверждены Президиумом Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» 17 июля 2021 года

https://faronline.ru/api/static/cms-files/d19b1b09-c096-43d1-a3e2-8296861747c7/Периоперационное\_ведение\_пациентов\_пожилого\_и\_старческого\_возраста.pdf