



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методические рекомендации

Реабилитация в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ)

Возрастная группа: Взрослые и дети

Год утверждения: **2022**

Разработчики:

- Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реабилитации «Союз реабилитологов России»
- Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»

Утверждены
Президиумом общероссийской общественной организации
«Федерация анестезиологов и реаниматологов России».
«22» ноября 2021 года.

Оглавление	
Список сокращений.....	3
Термины и определения.....	4
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) 7	
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)11	
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	16
1.4 Особенности кодирования ПИТС по Международной статистической классификации болезней	
.....	16
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	17
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)17	
2. Диагностика ПИТС	18
3. Профилактика и раннее лечение ПИТС в ОАРИТ	22
3.1. Позиционирование и мобилизация	23
3.2. Профилактика нутритивного дефицита и постэкстубационной дисфагии	31
3.3. Профилактика эмоционально-когнитивных нарушений и делирия.....	34
3.4. Профилактика утраты навыков самообслуживания	37
5. Медицинская реабилитация пациентов с ПИТС	38
6. Профилактика ПИТС (преабилитация) при плановом хирургическом вмешательстве 39	
6. Организация реабилитационной помощи пациентам ОАРИТ	41
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	42
Критерии оценки качества медицинской помощи	42
Литература	43
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке методических рекомендаций	56
Приложение А2. Методология разработки методических рекомендаций	62
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата	64
Приложение А4. СТОП-сигналы начала и продолжения РеабИТ	65
Приложение Б. Алгоритмы действий врача анестезиолога-реаниматолога и МДПК	68
Приложение В. Информация для пациента	69
Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты	70
<i>Приложение Г1. Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council, MRC) ..</i>	<i>70</i>
<i>Приложение Г2.1. Шкала болевого поведения BPS (Behavioral Pain Scale).....</i>	<i>71</i>
<i>Приложение Г2.2. Шкала болевого поведения для новорождённых. NIPS – Neonatal Infant Pain Scale.....</i>	<i>72</i>
<i>Приложение Г3. Шкала для оценки тяжести ПИТ-синдрома.....</i>	<i>74</i>
<i>Приложение Г4. Экспресс ПИТС-индекс.....</i>	<i>75</i>
<i>Приложение Г4.1 Модифицированный индекс мобильности Ривермид для ОАРИТ (mRMI-ICU)</i>	<i>76</i>
<i>Приложение Г4.2 Экспресс - тест умственных способностей Ходкинсона.....</i>	<i>77</i>
<i>Приложение Г5. Шкала реабилитационной маршрутизации (версия для ОАРИТ).....</i>	<i>78</i>
<i>Приложение Г6. Тест поднятых ног.....</i>	<i>80</i>
<i>Приложение Г7. Индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина).....</i>	<i>81</i>
<i>Приложение Г8. Тест 3-х глотков</i>	<i>82</i>
<i>Приложение Г9 Типовая документация для РеабИТ.....</i>	<i>83</i>
<i>Приложение Г10. Номенклатура основных и адьювантных кинезиотерапевтических практик у пациентов на этапе пребывания в ОАРИТ.....</i>	<i>85</i>

Список сокращений

АД	Артериальное давление
АР	Врач анестезиолог-реаниматолог
Вт	Вертикализация
ГГ	Гравитационный градиент
ЖЕЛ	Жизненная емкость легких
ИВЛ	Искусственная вентиляция легких
ИС	Иммобизационный синдром
КЗТ	Кинезотерапия
ЛПУ	Лечебно-профилактическое учреждение
МБ	Мобилизация
МДРК	Мультидисциплинарная реабилитационная команда
МР	Медицинская реабилитация, используется при обозначении специальности членов мультидисциплинарной реабилитационной команды
ОАРИТ	Отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
ОМР	Отделение медицинской реабилитации
ОРР	Отделение ранней реабилитации
ОСН	Ортогнатическая недостаточность
ПИТС	Синдром последствий интенсивной терапии
ПМНКС	Полимионейропатия критических состояний
ПЦ	Позиционирование
ПЭД	Постэкстубационная дисфагия
РКИ	Рандомизированное контролируемое исследование
РДСВ	Респираторный дистресс синдром взрослых
СРР	Союз реабилитологов России
ФАР	Федерация анестезиологов России
ЦНС	Центральная нервная система
ШРМ	Шкала реабилитационной маршрутизации
ЭМС	Электромиостимуляция
ЭТ	Эрготерапия

Термины и определения

ПИТ-синдром (ПИТС) - синдром «Последствий Интенсивной Терапии» (рус.) или PICS – Post Intensive Care Syndrome (англ.) - совокупность ограничивающих и снижающих качество повседневной жизни пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях ОАРИТ более 72 часов, требующих реабилитации.

ПИТ-синдром педиатрический (ПИТС-П) - синдром «Последствий Интенсивной Терапии» развивающийся у детей и членов семьи пациента детского или подросткового возраста. PICS-P (Post Intensive Care Syndrome - Pediatrics) [4]

Лечебная иммобилизация (ЛИ)– состояние искусственного ограничения двигательной и когнитивной активности пациента в результате применения анальгоседации, направленные на снижение метаболических потребностей при лечении неотложных состояний в условиях ОАРИТ.

Лечебная деафферентация –искусственное снижение сенсорного потока от органов чувств (перцепция) и внутренних органов (проприоцепция) посредством медикаментозной анальгоседации.

Постельный (bed-rest) режим – способ позиционирования пациента как компонент иммобилизации в остром периоде заболевания или раннем послеоперационном периоде, используемый в условиях ОАРИТ как метод лечебной иммобилизации.

Феномен наученного неиспользования (феномен «Learned non use») или **искусственное функциональное бездействие** - механизм расстройства условных и безусловных рефлекторных связей, связанных с сенсорной изоляцией и вынужденным двигательным бездействием в период иммобилизации, приводящий к формированию устойчивых полиорганных нарушений в форме ПИТС: полимионейропатия, дисфагия, снижение гравитационного градиента, когнитивно-афферентный диссонанс

Полимионейропатия критических состояний (ПМНКС) – (син. ICUAW - ICU-acquired weakness) – приобретенная в ОАРИТ слабость (англ.) — это приобретённый вследствие критического состояния и его лечения в условиях иммобилизации комплекс нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабостью, периферическими парезами конечностей. В случае наличия затруднений в отлучении от искусственной вентиляции легких у длительно находящихся ОАРИТ пациентов следует применять термин «**Респираторная полимионейропатия**» в [22].

Дисфагия - (от дис... и греч. *phagein* - есть, глотать) –клинический симптом нарушения функции глотания – дискомфорт или трудности продвижения пищевого комка от ротовой полости до желудка, возникающие вследствие нарушения пассажа пищи из ротовой полости в желудок. Для пациентов с трахеопищеводным разобщением (эндотрахеальная канюля и назогастральный зонд)

при выявлении признаков дисфагии используется термин *постэкстубационная дисфагия (ПЭД)*, или дисфагия, приобретенная в ОАРИТ.

Когнитивно-афферентный диссонанс – состояние дезориентированности в пространстве, времени и собственной личности в результате лечебной деафферентации.

Диссомния ОАРИТ (син. диссомния, приобретенная в ОАРИТ) – нарушение сна у пациентов ОАРИТ, связанное с режимом круглосуточного пребывания в особых технологических условиях постоянной освещенности и шума.

Реабилитационный потенциал (для пациентов ОАРИТ) – оценка вероятности возвращения пациента к преморбидному статусу социализированности на момент перевода из ОАРИТ, оцененный по ШРМ.

Реабилитация в интенсивной терапии (РеабИТ) - комплекс лечебных стратегий, направленных на профилактику и лечение начальных проявлений ПИТС в условиях ОАРИТ, осуществляемый мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК) отделения ранней реабилитации (ОРР).

Мультидисциплинарная реабилитационная команда ОАРИТ (МДРК) - производственная кооперация специалистов, оказывающих комплекс лечебно-диагностических мероприятий по профилактике и лечению ПИТ-синдрома, предусмотренная «Порядком оказания помощи по медицинской реабилитации» [38].

Гравитационный градиент (ГГ) – максимальный угол подъема пациента, не приводящий к развитию признаков ортостатической недостаточности. Нормальное значение соответствует 90^0 , то есть физиологическому состоянию прямостояния.

Ортостатическая недостаточность (ОСН)- состояние нарушенного механизма вегетативного контроля гравитационного градиента, проявляющееся в утрате способности гемодинамического обеспечения перехода пациента из горизонтального в вертикальное положение.

Вертикализация – диагностическая и тренировочная процедура контролируемого перевода тела в вертикальное положение для определения гравитационного градиента и ортостатической тренировки. Как компонент мобилизации ВТ направлена на профилактику и лечение нарушений ГГ у пациентов, находящихся (-ившихся) в условиях постельного режима более 24 часов вне зависимости от ментального и двигательного статуса пациента.

Позиционирование или *постуральная коррекция* – это лечебное и профилактическое воздействие, при котором пациенту помогают принять (придают) оптимальные позы, способствующие предупреждению осложнений иммобилизации. (*bed-rest*, или премобилизационный период критического состояния) и восстановлению механизмов обеспечения гравитационного градиента и локомоции, в частности, прямохождения. Основу позиционирования составляет метод управле-

ния постуральными рефлекторными мышечно-тоническими реакциями с опорой на онтогенетические механизмы поддержания баланса. В зависимости от контекста использования ПЦ разделяют на вертикальное и горизонтальное.

Вертикализирующее (антигравитационное) позиционирование (ВП) – способ размещения пациента в положение вертикальной ориентации тела для поддержания или (и) восстановления нормального гравитационного градиента и лечения ортостатической недостаточности. ВП призвано адаптировать пациента к достигнутому в ходе маневров вертикализации гравитационному градиенту. ВП как реабилитационное мероприятие должно обеспечивать последовательное повышение длительности пребывания в каждой точке ГГ, достигнутой в ходе вертикализации, так, чтобы максимально приблизиться к целевому позиционированию – высадка на полный день (6-8 часов) в положении сидя с периодами возвращения в горизонтальное положение для отдыха. Следует помнить, что ВП сопровождается повышением энергозатрат, что ограничивает его использование в острейшем периоде критического состояния, когда применяется стратегия поддержки «метаболического покоя».

Невертикализирующее (антипролежневое) горизонтальное позиционирование (НВП) – периодическое изменение позы пациента по отношению к горизонтальной плоскости постели, замещающее отсутствие самопроизвольных движений пациента из-за патологической (парез, плегия) или лечебной (наркоз, анальгоседация; использование миорелаксантов) иммобилизации. Цель НВП – профилактика формирования аномальных позных установок и нарушений микроциркуляции в местах продолжительного давления на кожу в точках контакта (лопатки, затылок, крестец, вертелы бедренных костей и пр.) с поверхностью постели. Вовремя и правильно выполняемое НВП снижает риск нейротрофических осложнений (пролежней), тихой аспирации, патологической (болевой) сенситизации, повреждения суставов, формирования контрактур, способствует оптимальной легочной вентиляции и клиренсу мокроты, обеспечивает комфорт среды для пациента и адекватное восприятие окружающего пространства, оптимизирует условия для гигиенических мероприятий при уходе за пациентом. НВП не сопровождается повышением энергозатрат пациента, поэтому, в отличие от ВП, не имеет ограничений в использовании в острейшем периоде критического состояния.

Мобилизация – стратегия активизации пациента в условиях вынужденной иммобилизации и постельного режима, предполагающая активные или пассивные движения во всех суставах и вертикализацию. Ранняя мобилизация – это повышение физической активности пациента ОАРИТ в период со 2 по 5 сутки от его поступления.

Кинезотерапия (КЗТ) (от греч. *kinesis*, что означает движение + терапия) — «лечение», или лечение через движение) – основной метод лечебной физкультуры, используемый специалистами

МДРК при мобилизации пациентов ОАРИТ, включающий активный и пассивный режимы в зависимости от уровня сознания и двигательного дефицита.

Стретчинг - от английского «stretching»-растяжка. *Пассивный стретчинг- маневр лёгкой растяжки сухожилий и мышц при выполнении суставной гимнастики у пациентов ОАРИТ. Принцип: кратковременный (до 10 секунд) маневр фиксации в слегка растянутом состоянии связочного-мышечного аппарата в крайней точке анатомического объема движения сустава. Стретчинг выполняет специалист по кинезотерапии как элемент пассивной суставной гимнастики. В момент растяжения происходит генерация потенциала действия как первичного элемента двигательной проприоцепции, что имитирует эффект активного мышечного сокращения, способствует повышению уровня бодрствования пациента и профилактирует феномен функционального бездействия.*

Суставная гимнастика – базовый метод ранней мобилизации, направленный на профилактику гипокинезии как триггера формирования контрактур при иммобилизации. *Суставная гимнастика может выполняться пациентом (активная) или специалистом врачом по медицинской реабилитации (ВМР) (пассивная). Общий принцип: активные (пассивные) непрерывно повторяемые движения в основных суставах верхних и нижних конечностей.*

Хендлинг - манипулирование положением тела пациента-ребенка с целью оптимизации его позиционирования) –лечебное и профилактическое воздействие, при котором родитель (опекун) пациента придает пациенту оптимальную позу у себя на руках и сам занимает оптимальное положение с ребенком на руках с оптимальной экспозицией для предупреждения осложнений иммобилизации у детей от 0 до 3-х лет.

Эрготерапия (лат. *ergon* - труд, занятие, греч. *therapia* - лечение) — комплекс мер, направленных на восстановление самостоятельности и независимости в повседневной жизни пациента на преморбидном уровне.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Острейший период острого заболевания, требующий лечения в ОАРИТ, соответствует в эволюционном процессе саногенеза самой низкой точке состояния личной независимости пациента. Это обусловлено тем, что технологии интенсивной терапии в виде аппаратного мониторинга, частично или полного замещения витальных функций, по сути, создают для пациента статус частичной или полной утраты автономности жизнедеятельности. При успешном исходе интенсивного этапа лечения пациента ожидает восстановление независимости в повседневной жизни, которое может достигнуть преморбидного уровня, но может снизиться в зависимости от индивидуальных репаративных процессов. «Парадокс» интенсивной терапии состоит в том, что

комплекс жизнь сберегающих технологий может стать причиной и длительного и неполного восстановления снижения качества жизни, более значимой, чем последствия самого неотложного состояния, по поводу которого оказывалась помощь в ОАРИТ. Это явление получило название синдром PICS – Post Intensive Care Syndrome. Впервые термин появился в начале XXI века в материалах конференции по мультидисциплинарному взаимодействию реаниматологов и специалистов по реабилитации [1,2]. В русскоязычном варианте он звучит как «Синдром Последствий Интенсивной Терапии», или ПИТ-синдром [3] (для простоты обозначения рекомендуемая аббревиатура «ПИТС»).

Пребывание в условиях отделения (палаты) интенсивной терапии и реанимации (ОАРИТ) или специально выделенных палатах неотложной помощи отделения по профилю заболевания (травматологических, кардиологических, хирургических) ОАРИТ- первый этап лечения пациента в медицинской организации на время оказания неотложной помощи в связи с острым заболеванием или в раннем сроке после планового оперативного лечения и иных лечебно-диагностических манипуляций, предполагающих круглосуточное наблюдение за пациентом. Потребность в проведении медицинской реабилитации на I этапе помощи определяется необходимостью профилактики развития синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТ), риск которого напрямую связан с длительностью пребывания в ОАРИТ [1,6,7].

Данные о ключевых симптомокомплексах, факторах риска их развития и эволюции в постреанимационном периоде, объединенные на основе разрозненных публикаций ПИТС [7,8,9,10,11,13,26], представлены в таблице 1. Принципиально то, что к ПИТС относятся только те синдромы, которые не имеют непосредственной причинно-следственной связи с неотложным состоянием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.

Таблица №1

Структура и факторы риска ПИТ-синдрома (в редакции А.А.Белкина)

№	Симптомо-комплексы ПИТС	Факторы риска	Проявления ПИТС в ОАРИТ	Последствия ПИТС
1.	Инфекционно–трофические осложнения			
		Нутритивный дефицит Неадекватное позиционирование	Пролежни	• Хронические трофические язвы
		Трахеотомия Длительная назо и оротрахеальная интубация	Инфекции дыхательных путей	• Трахеопищеводный свищ • Синуситы • Послеинтубационный стеноз трахеи
		Длительное стояние мочевого катетера	Уроинфекция	• Стриктуры уретры, • Носительство эпидистостомы

		Иммобилизация/ «постельный» режим	Тромбозы нижних конечностей и эмболии	Вторичные трофические нарушения и риск тромбоза
2.	Вегетативно-метаболические			
Хронизирующий болевой синдром	<ul style="list-style-type: none"> • Неадекватная анальгезия • Гиподиагностика болевых триггеров и болевого поведения 	<ul style="list-style-type: none"> • Стойкая симпатическая гиперактивность (гипертензия, тахикардия, потливость, судорожные пароксизмы и пр. 	Хронизирующий болевой синдром (висцеральный, мышечно-скелетный, суставной, нейропатический), регрессирующий в течение 6 месяцев при адекватном специфическом лечении	
Нарушение циркадных ритмов	<ul style="list-style-type: none"> • Анальгоседация • Технологический шум ОАРИТ • Ночной режим питания • Постоянный свет <i>Преморбидно:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Прием снотворных <i>Дети</i> Нарушение привычного ритма сон/бодрствование у детей грудного и младшего возраста	<ul style="list-style-type: none"> • Диссомния ОАРИТ • Констипация (запор) • Нарушение пассажа мочи <i>Дети</i> Повышенная раздражительность, плаксивость, негативное отношение к медперсоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Хроническая диссомния, регрессирующая в течение 1 года • Длительные нарушения функции тазовых органов 	
Нарушение гравитационного градиента	<ul style="list-style-type: none"> • Иммобилизация/ постельный режим • Позиционирование с опущенным головным концом 	Ортостатическая недостаточность	Стато-координаторные нарушения, создающие неуверенность при ходьбе, регрессирующие пропорционально продолжительности постельного режима до 6 месяцев	
Снижение толерантности к физическим нагрузкам	<ul style="list-style-type: none"> • Преморбидный статус низкой активности • Снижение дыхательного объема и жизненной емкости легких • Снижение ударного объема миокарда • Пожилой возраст • Иммобилизация/ «постельный» режим • Нутритивный дефицит 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение выносливости • Кислородная зависимость 	Снижение активности в повседневной жизни за счет устойчивого снижения толерантности к физическим нагрузкам <i>Прогноз:</i> улучшение в течение месяца с остаточными явлениями дефицита активности в течение 1 года у 50%	
3.	Нейромышечные			
	<ul style="list-style-type: none"> • Иммобилизация/ «постельный» режим • Снижение массы тела 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение мышечной силы, в первую 	<ul style="list-style-type: none"> • Персистирующая потеря мышечной 	

Полимиевропатия критических состояний (ПМНКС)	<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный дефицит • Миорелаксанты • Кортикостероиды • Гипергликемия • Сепсис • Полиорганная недостаточность 	очередь, в кистях	массы у 55-95% пациентов до 2-5 лет
		<ul style="list-style-type: none"> • Периферический тетрапарез 	• Нарушение мелкой моторики
		Снижение объема активных движений в крупных суставах конечностей	Мягкотканые контрактуры в дистальных суставах (голеностопный, лучезапястный)
Респираторная нейропатия [22]	<ul style="list-style-type: none"> • Искусственная вентиляция легких с контролируемыми режимами • Иммобилизация/ «постельный» режим • Пневмония 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение ЖЕЛ и дыхательная усталость, зависимость от ИВЛ • Ослабление кашлевого точка • Гипофония 	Сниженная толерантность к нагрузкам Удлинение сроков отлучения от ИВЛ
		<ul style="list-style-type: none"> • Тихая аспирация после деканюляции • Невозможность перорального питания 	<ul style="list-style-type: none"> • Рецидивирующие аспирационные пневмонии • Канюленосительство • Носительство гастростомы • Дефицит массы тела вплоть до кахексии
Дисфагия ОАРИТ (бездействия)	<ul style="list-style-type: none"> • Трахеопищеводное разобщение (трахеостома, эндотрахеальная трубка) более 72 часов • Пищевое оральное бездействие <i>Преморбидно:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Перенесенные инсульты 	<ul style="list-style-type: none"> • Тихая аспирация после деканюляции • Невозможность перорального питания 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефицит массы тела вплоть до кахексии
4. Эмоционально-когнитивные			
Когнитивное снижение	<ul style="list-style-type: none"> • Преморбидные психические нарушения и низкий уровень интеллекта • Седация <-2 по RASS • Анальгоседация • Иммобилизация/ «постельный» режим • Когнитивно - афферентный диссонанс ОАРИТ • Длительная ИВЛ 	Когнитивно-афферентный диссонанс: дезориентация в месте, времени и собственной личности	Нарушение памяти, внимания 30-80% пациентов имеют когнитивные нарушения, которые могут персистировать от 1 до 6 лет с неполным регрессом до преморбидного уровня.
		Амнезия ретроградная	Нарушение управляющих функций
		Заторможенность	Снижение нейродинамики

	<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный дефицит • Гипогликемия • Делирий ОАРИТ • Диссомния ОАРИТ 	Утрата навыков самообслуживания	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение исполнительных функций вплоть до полной апраксии
Эмоциональные	<ul style="list-style-type: none"> • Воспоминания о ОАРИТ • Женский пол <i>Преморбидно:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Прием антидепрессантов и/или нейролептиков • Алкоголизм <i>Дети</i>	Ажитация	<ul style="list-style-type: none"> • у 10-50% пациентов и у 33% членов семей симптомы депрессия и тревожности, нарушения сна могут персистировать более 4 лет
Психические	<ul style="list-style-type: none"> • Срыв первичного стереотипа поведения • неадекватное общение с ребенком • Негативное отношение медперсонала • Длительная фиксация 	Тревожность Делирий ОАРИТ	Депрессия <ul style="list-style-type: none"> • подострые и отдаленные психические расстройства • Повышенный риск ранней деменции
5.	Снижение качества жизни по сравнению с преморбидным уровнем		
		Неготовность возвращения к прежнему образу жизни без реабилитации	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение социального статуса (снижение квалификации, потеря работы) • Снижение независимости в повседневной жизни (инвалидность)

Не следует смешивать понятия ПИТС и хронического критического состояния. Они имеют различную патофизиологическую основу, траекторию саногенеза и прогноз. Известно, что ПИТС предрасполагает к формированию хронического критического состояния [19].

Несмотря на очевидную причинно-следственную связь ПИТС с оказанием помощи в ОАРИТ, считать его ятрогенным осложнением нет никаких оснований ни с физиологической, ни с юридической точки зрения [20].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Патофизиологическую основу ИС составляет феномен «наученного неиспользования» (феномен «learned non-use»), «искусственного функционального бездействия». Говоря кратко, его суть заключается в том, что двигательное бездействие и когнитивная изоляция способствуют сенсомоторному разобщению, то есть нарушению целостности условных и безусловных рефлекторных циклов [4]. Этот и прочие механизмы феномена «наученного неиспользования» представлены на рисунке 2.

Рисунок 2

Механизмы феномена «наученного неиспользования»



Реализации феномена «наученного неиспользования» способствует состояние лечебной иммобилизации (ЛИ). Выделяют: первичную иммобилизацию как результат вынужденного двигательного ограничения при острой церебральной недостаточности (инсульт; черепно-мозговая и спинномозговая травма; инфекции и интоксикации ЦНС; и т.д.) и нервно-мышечных заболеваниях (полирадикулонейропатии, миопатии, миастенический криз). Вторичная, или лечебная иммобилизация- комбинация медицинских воздействий (постельный режим, седация, миорелаксация, ИВЛ и т. д.) [19].

Классической моделью ЛИ является *Bed-rest* (постельный) режим – способ позиционирования пациента в период пребывания в условиях отделения интенсивной терапии, провозглашённый в XIX веке английским хирургом John Hilton (*On Rest and Pain: a Course of Lectures on the Influence of Mechanical and Physiological Rest in the Treatment of Accidents and Surgical Diseases, and the Diagnostic Value of Pain,* 1863) как основная терапевтическая стратегия лечения тяжелых больных. В XX век она укрепилась более широким понятием «Иммобилизация - состояние обездвиженного пребывания в горизонтальном положении, поддерживаемое с использованием седации и миоплегии, обеспечивающее «метаболический покой» пациента в период критического нарушения перфузии и оксигенации. ЛИ способствует решению важнейших проблем интенсивной терапии:

- уменьшение боли;
- улучшение мозгового кровообращения за счет снижения сопротивления церебральных сосудов;
- снижение минутной вентиляции лёгких;
- уменьшение повреждения лёгких при искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ);
- снижение потребности в концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе;
- уменьшение коронарного стресса и ишемии;
- профилактика падений и экстазии.

Вместе с тем иммобилизация продемонстрировала множество полиорганных негативных явлений, составляющих основу ПИТ-синдрома. Патологические проявления ЛИ приведены в таблице 2 [3,6,7, 10,11,29].

Таблица 2

Основные побочные эффекты и осложнения лечебной иммобилизации

Костно-мышечная система	Сниженный синтез мышечного белка
	Мышечная атрофия со снижением общей массы
	Снижение мышечной силы
	Снижение толерантности к физической нагрузке
	Укорочение сухожилий и контрактуры суставов с начальными проявлениями через 8 часов
	Резорбция кости и гиперкальциемия 1% в неделю
	Болезненность суставов
Дыхательная система	Снижение инспираторного давления и жизненной емкости легких
	Ателектазы
	Пневмония
Сердечно-сосудистая система	Уменьшение общего размера сердца и левого желудочка
	Снижение венозного комплайенса вен нижних конечностей
	Снижение сердечного выброса, ударного объема и периферического сосудистого сопротивления
	Микроциркуляторная недостаточность
	Снижение сердечной реактивности на стимуляцию каротидного синуса
Метаболизм	Нейротрофические нарушения
	Снижение чувствительности к инсулину
	Снижение активности альдостерона и плазменного ренина
	Повышение концентрации предсердного натрийуретического пептида
Мочеполовая система	Нарушение мочеиспускания
	Повышение риска инфекции
	Уролитиаз
Желудочно-кишечная система	Нарушение перистальтики
	Констипация (запор)
Нервная система	Ортостатическая недостаточность Когнитивная изоляция Посттравматический стресс

К ранним и наиболее клинически значимым осложнениям ЛИ относятся: полимионейропатия критических состояний (ПМНКС), дисфагия ОАРИТ (бездействия), снижение гравитационного градиента, когнитивно-афферентный диссонанс, диссомния ОАРИТ.

ПМНКС (определение см выше) – комбинация миопатии и полинейропатии, проявляющаяся общей мышечной слабостью и являющаяся основной причиной затруднений в прекращении ИВЛ. В отличие от других состояний, способных вызвать клинику нейромышечной слабости у пациентов в ОАРИТ, ПМНКС является исключительным проявлением ПИТ-синдрома как пример «функционального полного или частичного бездействия». Актуальным примером такого механизма является респираторная полимионейропатия у пациентов на длительной ИВЛ (более 7 суток), приводящая в 25% случаев к трудному переводу на спонтанное дыхание. Ее патогенетическую основу составляет поражение нервно-мышечного аппарата внешнего дыхания, в первую очередь диафрагмы, толщина которой уменьшается в среднем на 25 % к 7 дню ИВЛ [21].

Прогрессированию ПМНКС способствует полиорганная недостаточность, водно-электролитные нарушения, нутритивный дефицит, применение миорелаксантов и глюкокортикостероидов [17,18].

Дисфагия бездействия –(дисфагия, приобретенная в ОАРИТ) -клинический симптом нарушения функции глотания, препятствующий полноценному энтеральному питанию и деканюляции из-за риска аспирационных осложнений.

У реанимационных пациентов встречается, как правило, нейрогенная орофарингеальная дисфагия. Кроме вышеописанного механизма “learned non-use” из-за длительного кормления через зонд, при котором пациент не имеет физиологического 3-х фазного глотания, выделяют: а) постэкстубационную дисфагию, как осложнение длительного стояния интубационной трубки, из-за которой нарушается физиологическая частота глотательных движений (от восьми раз в час во время сна до 5 раз в минуту во время еды); б) дисфагию вследствие исчезновения подскладочного давления при канюленосительстве; г) дисфагию, как проявление синдрома приобретенной в ОАРИТ слабости [98]. Развитию дисфагии способствует использование анальгоседации, включающей морфин и диазепам [27].

Снижение гравитационного градиента (ортостатическая недостаточность). Способность поддержания витальных параметров стабильными в любом положении тела по отношению к гравитационному полю Земли обусловлена тем, что при смене положения тела с горизонтального на вертикальное происходит перераспределение крови в сосудистой системе относительно некоторой гидростатически индифферентной точки, располагающейся на несколько сантиметров ниже уровня диафрагмы. Этот процесс запускается импульсацией из полукружных каналов лабиринта и прессорецепторов стоп. В ответ на афферентную стимуляцию в стволе головного мозга срабатывает сложный рефлекторный стереотип: повышение тонуса емкостных сосудов, расположенных ниже диафрагмы; закрытие части функционирующих тканевых артериовенозных анастомозов; первичное повышение тонуса периферических артерий; начальное падение тонуса мозговых артерий. В результате происходит «централизация кровообращения», при которой депонированные в сосудах расслабленных в горизонтальном положении мышцы 300-800 мл крови идут на повышение преднагрузки и сердечного выброса. Увеличенное таким образом среднее артериальное давление в сочетании с пониженным сопротивлением церебральных сосудов обеспечивают нормальное церебральное перфузионное давление и отсутствие каких-либо ортостатических реакций.

При неэффективности первичного механизма срабатывает неспецифический рефлекторный ответ на гипотензию:

1. *Афферентный импульс на снижение АД и ударного объема с бароцепторов активирует каскад норадреналин-ренин-альдостерон-ангиотензин II с соответствующими адаптационными ответами в виде сокращения артерий конечностей и чревной области с повышением общего периферического сопротивления кровотоку.*
2. *Увеличение частоты сердечных сокращений.*
3. *Максимальное устойчивое снижение тонуса мозговых артерий.*
4. *Снижение фильтрации жидкости вплоть до олигурии.*

При нарушении указанных механизмов поддержания гравитационного градиента развивается ортостатическая недостаточность (ОСН): головокружение, нарушение зрения, когнитивный дефицит, потеря сознания, падения, дисавтономия (тахикардия, повышенное потоотделение, побледнение кожных покровов, диспноэ, болезненный спазм в мышцах плечевого пояса и шеи, олигурия). У реанимационного пациента риск ОСН увеличивают:

- *шок и прочие водно-электролитные нарушения, приводящие к гиповолемии;*
- *снижение сократительной способности миокарда;*
- *нарушение кислородтранспортной функции (гипоксия, анемия и т. п.).*

***Диссомния ОАРИТ:** среди прочих вегетативных нарушений в структуре ПИТ-синдрома заметное место занимают проблемы циркадного ритма. Циркадность является естественным процессом, определяющим поведенческие реакции на смену освещенности. В их число входит цикличность выработки гормонов, чередования сна и бодрствования. Условия пребывания пациента в ОАРИТ неизбежно приводят к их изменению. Этому способствует постоянный режим освещенности, круглосуточные манипуляции, шум, ночное питание и прочие ситуации, нормальные для регламента неотложного отделения, но не естественные с позиции физиологии. Среди «шумов» ОАРИТ реальное негативное воздействие имеют разговоры персонала. Большинство прочих шумов не приводят к пробуждению пациента, но снижают глубину сна и вызывают его фрагментацию. Возникающая таким образом диссомния (нарушение сна) сохраняется длительное время уже после выписки из больницы. Она способствует снижению толерантности к физическим и интеллектуальным нагрузкам, а также усугубляет течение еще одной специфической ятрогении, определяющей ПИТ-синдром: когнитивно-афферентного диссонанса.*

***Когнитивно-афферентный диссонанс** – состояние человека с искусственно сниженным притоком сенсорной импульсации от органов чувств (перцепция) и собственных органов (проприоцепция). Именно нарушение перцепции в сочетании с нарушением циркадности из-за длительного гипнотического медикаментозного состояния составляют основу когнитивно-афферентного диссонанса у пациента ОАРИТ. Суть этого явления заключается в том, что из-за отсутствия*

привычных ощущений (запахов, прикосновений, звуков голосов близких), взамен которых действуют другие стимулы, носящие чаще отрицательный и даже агрессивный характер (тревоги мониторов, стоны и неадекватная речь других пациентов, грубый тон персонала и т.д.), у пациента при пробуждении возникает сбой в ассоциативной сфере и развивается состояние дереализации и деперсонализации. Самым тяжелым проявлением когнитивно-афферентного диссонанса является делирий ОАРИТ.

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Физические осложнения после критического состояния болезни могут возникать примерно у 70% человек [7, 49].] Общая частота ПИТС составляет 20% через год после пребывания в ОАРИТ [4, 13,17]. Больше 50% всех пациентов ОАРИТ с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и 80% среди тех из них, кто находился на ИВЛ [8,20], демонстрируют развитие ПИТС-синдрома [9].

Частота иммобилизационных осложнений у пациентов с острой церебральной недостаточностью достигает 65-80%, а у пациентов общих ОАРИТ с длительностью пребывания более 48 часов – 55-60% [12]. Частота ПМНКС среди взрослых пациентов ОАРИТ, находящихся на ИВЛ более 2 недель с сепсисом или полиорганной недостаточностью составляет 46% [13]. 50% пациентов с РДСВ в среднем возрасте 45 лет неработоспособны в течение 1 года, а 33% приобретают стойкую инвалидизацию. Летальность в течение 1 года составляет от 26 до 63%. 50 % пациентов нуждаются в посторонней помощи в течение 1 года после выписки [11].

Около 60% интубированных демонстрируют признаки дисфагии, около 50% с аспирацией. У 1/3 орально интубированных пациентов с РДСВ дисфагия сохраняется после выписки, у 23% в течение 6 месяцев. Более 60% пациентов с ОДН имеют нарушения глотания после ИВЛ [26]. Для сравнения только 30% пациентов с инсультом имеют первичную нейрогенную дисфагию [99].

Когнитивный дефицит отмечен у 30-80% пациентов и сохраняется до 1 года, при этом может не регрессировать до преморбидного уровня [13]. Не менее 10-50% пациентов испытывают симптомы депрессии и тревожности, нарушения сна с многолетним персистированием [44].

1.4 Особенности кодирования ПИТС по Международной статистической классификации болезней

Для ПИТС не предусмотрен отдельный код МКБ-10. Для описания клинически значимых его проявлений могут применяться следующие коды:

- Т98.1 Последствия других и неуточненных воздействий внешних причин

- R13. Дисфагия
- F05.8. Другой делирий.
- G47.2. Нарушения цикличности сна и бодрствования
- G62.8. Другие уточненные полинейропатии
- G72.8. Другие уточненные миопатии
- G97.8. Другие нарушения нервной системы после медицинских процедур

Есть мнение, что диагноз ПИТС целесообразно представлять с позиции Международной Классификации Функционирования (МКФ). В настоящее время ведется активный поиск адекватных комбинаций кодов, что открывает перспективы персонализированной оценки динамики состояния в ходе этапной реабилитации [14].

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Несмотря на нарастающий поток качественных публикаций на сегодняшний день нет международной клинической классификации ПИТС кроме единичных публикаций [41]. Для практического использования приемлемым вариантом следует признать выработанный консенсусом специалистов СРР и ФАР в подход к оценке наличия ПИТС с применением клинметрических шкал, позволяющих выделить основные модальности симптомов и оценить их эволюцию в ходе лечения (см. далее).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина ПИТС определяется выраженностью отдельных его компонентов, детализируемых членами МДРК. Для врача-анестезиолога-реаниматолога актуальна общая картина, мотивирующая на расширение реабилитационного процесса и принятие решение по дальнейшей маршрутизации пациента. Характерную клиническую картину ПМНКС можно наблюдать у пациента после сепсиса на 3-4 неделе продленной ИВЛ. Объем мышечной массы и сила мышц снижены, пациент не может приподнять руки и ноги или же делает это с большим усилием. Парезы симметричные, могут преобладать как в проксимальных, так и в дистальных сегментах конечностей. Отмечается патологическое сгибание (эквинус) стоп. Редко наблюдаются парезы глазодвигательных, мимических мышц и мышц бульбарной группы. Мышечный тонус и сухожильные рефлексy симметрично снижены, либо отсутствуют. В дистальных сегментах конечностей определяются снижение болевой, температурной и вибрационной чувствительности. Кожа пациента, как правило, сухая, шелушащаяся; дериваты кожи с признаками трофических нарушений. Вышеперечисленные симптомы указывают на сочетание двух синдромов: симметричного периферического тетрапареза и нервно-мышечной дыхательной недостаточности. При

отключении от аппарата ИВЛ спонтанное дыхание представлено одышкой с малыми дыхательными объемами, при этом пациент проявляет выраженное беспокойство. При санации трахеобронхиального дерева обращает внимание сниженный кашлевой толчок как проявление сниженной силы дыхательной мускулатуры. По этой же причине в сочетании с нарушением 1-2 фазы глотания перевод на питание *per os* и деканюляция откладываются. Отмечается дезориентированность в текущем состоянии, месте, времени, часто имеет место ретроградная амнезия. Пациент с трудом и неохотно общается, крайне медленно и мало эмоционально реагирует на общение. Отмечается плохой сон и сниженный аппетит. При попытке вертикализации даже на небольших углах подъема развивается ортостатическая недостаточность.

Клинически ПИТС напоминает «хроническое критическое состояние» [19], но эти два состояния принципиально различаются: ХКС представляет собой продленную полиорганную недостаточность со сменяющимся преобладающим синдромом недостаточности жизненных функций, а ПИТС - совокупность симптомов, развивающихся после купирования неотложного состояния, но затрудняющих восстановление пациента до преморбидного уровня.

2. Диагностика ПИТС

Рекомендация 1. Пациентам, находящимся в ОАРИТ более 48 часов, рекомендуется проводить оценку признаков ПИТ- синдрома каждые 24 часа всеми членами МДРК на основании клинического осмотра с использованием балльных шкал (приложение А3) [37].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: при интерпретации результатов осмотра в пользу диагноза ПИТС следует относить симптомы, не связанные с основным заболеванием. Например, признаки полимионейропатии критических состояний, дисфагии, депрессии, когнитивных нарушений, диссомнии у пациента, перенесшего неотложное состояние, не связанное с поражением центральной нервной системы, трактуются как проявления ПИТС. Критерии диагностики ПИТ-синдрома сформулированы в национальном руководстве по интенсивной терапии [30,31,38]. Анализ использования разнообразных клинометрических шкал для диагностики и оценки динамики ПИТС специалистами МДРК в 26 неотложных госпиталях Великобритании в период пандемии подтвердил их неспецифичность в отношении формы неотложного состояния, и чувствительность при оценке динамики статуса в рамках краткосрочной госпитализации в ОАРИТ [41]. Это дает основание считать возможным масштабирование методических подходов к ПИТС, описанных в национальном руководстве несмотря на то, что все они не прошли полноценную процедуру валидации [32]. В таблице 4 приведен полный перечень клинометрических шкал, нормативы значений и специальности членов МДРК, ответственных за контроль и интерпретацию данных по соответствующей шкале. Общее правило диагностики ПИТС: отклонение от нормальных значений клинометрик не

должны быть связаны с основным заболеванием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.

Таблица 4

Свод клинометрических шкал и распределение в соответствии с компетенциями специалистов МДРК

№	Модальность симптомов	Вид	Клинические метрики ¹	Норматив значений	Ответственный специалист МДРК
1	Инфекционно – трофические осложнения	Пролежни	Клинические и лабораторные данные, специфические шкалы и метрики	Отсутствие клинических и лабораторных проявлений	Врач анестезиолог-реаниматолог (АР)
		Инфекции дыхательных путей			
		Уроинфекция			
2	Вегетативно-метаболические	Боль	ВАШ/ BPS (приложение Г2.1) NIPS (дети до года) (приложение Г 2.2) FLACC (дети до 3 лет) Шкала Эланда (дети от 3 до 7 лет)	0/0	Врач АР Врач по медицинской реабилитации
		Нарушение циркадных ритмов: диссомния	Опросник качества сна (в т.ч. для детей от 7 лет)	0	Врач МР
		Снижение гравитационного градиента	Тест на вертикализацию в постели (проба на полуортостаз, сидя в кровати со спущенными ногами) (в т.ч. для детей от 7 лет)		Врач МР Специалист по МР
		Снижение переносимости нагрузок	шкала выносливости Борга (в т.ч. для детей от 14 лет)	<4	Врач МР
			Метаболометрия		Врач АР
		Нутритивная недостаточность	Шкала NRS (нутритивного риска)		Врач МР Врач АР
		Дефицит массы тела	Индекс массы тела ИМТ	>18	Врач АР
3	Нейромышечные	Полинейропатия критических состояний (ПНМКС)	Шкала MRC (приложение Г1) (в т.ч. для детей от 14 лет);	>3 во всех конечностях	Врач МР
			Динамометрия (в т.ч. для детей от 14 лет)	муж.>10кг жен. >6 кг	Специалист по МР
		Респираторная нейропатия	Индекс Тобина (приложение Гб)	>100	Врач АР

¹ В тексте настоящих методических рекомендаций (приложения Г) приведены только те клинометрики, которые используются членами МДРК совместно с врачом анестезиологом реаниматологом. Остальные упомянутые в таблице шкалы и методы описаны в соответствующих профильных руководствах

		Дисфагия ОАРИТ (бездействия)	Шкала оценки степени тяжести дисфагии	0	Медицинский логопед
			Тест 3-х глотков [приложение Г9]	положительный	Медсестра МР Медсестра ОАРИТ
4	Эмоционально-когнитивные	Нарушение памяти, ориентированности	Батарея специальных тестов (FAB; MMSE, MOCA)		Клинический психолог
		Делирий/галлюцинации	Шкала RASS	0;-1	Врач АР
		Депрессия;	Шкала депрессии (HADS) (в т.ч. для детей от 14 лет)	0	Клинический психолог
Экспресс оценка наличия ПИТС					
	Мобильность		Индекс мобильности Ривермид (приложение Г4.1) (в т.ч. для детей от 14 лет) [142]	>6	Врач АР
	Коммуникация		Шкала Ходкинсона (приложение Г4.2) [141]	>7	

Рекомендация 2. Рекомендуется взрослым пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в период пребывания в ОАРИТ использование невалидизированного индекса тяжести ПИТС членами МДРК для его диагностики и динамической оценки тяжести (Приложение Г3) [34].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: расчет ПИТС индекса производится на основании суммирования ранжированных симптомов, установленных членами МДРК по своему профилю. Сумма баллов в диапазоне от 0 до 10 отражает как факт наличия ПИТС, так и степень тяжести и эффективность реабилитационных мероприятий.

Рекомендация 3. При переводе взрослых пациентов из ОАРИТ рекомендуется проводить оценку состояния с использованием экспресс ПИТС-индекса (приложение Г4) для определения тяжести ПИТС [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: экспресс оценка ПИТС – это минимально достаточный набор клинометрических шкал, достаточный для скрининга ПИТС врачом анестезиологом-реаниматологом при отсутствии в ЛПУ лицензированного отделения ранней реабилитации или иной формы организации работы МДРК. Экспресс оценка производится при первичном осмотре пациента с учетом информации о преморбидном статусе и при переводе пациента из ОАРИТ. Оценка положительная, если пациент не соответствует нормативному показателю хотя бы по одному показателю мобильности или/и коммуникации, и это не связано с перенесенным неотложным состоянием.

В приложениях Г3-Г4 приведены чек-листы для использования шкал, входящих в компетенцию врачей-анестезиологов-реаниматологов. Прочие шкалы опубликованы в соответствующих рекомендациях для членов МДПК

Рекомендация 4. Пациентам всех возрастов для диагностики ПНМКС в условиях ОАРИТ рекомендуется использовать следующие критерии:

- ✓ генерализованная мышечная слабость, развившаяся после начала критического состояния
- ✓ мышечная слабость диффузная (одинаково вовлекаются как проксимальные, так и дистальные группы мышц), симметричная, вялые парезы, обычно без вовлечения черепно-мозговых нервов.
- ✓ сумма баллов по шкале мышечной слабости (приложение Г1) (MRC) <12 или усредненная сумма баллов по MRC <4 баллов выявленная дважды с интервалом более 24 часов.
- ✓ Снижение силы по данным динамометрии ((в т.ч. для детей от 14 лет) для мужчин <11 кг, а для женщин <7 кг
- ✓ Затрудненность отлучения от ИВЛ (после исключения легочных и сердечных причин).
- ✓ Отсутствие других причин нервно-мышечных нарушений [17,18]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *полимионейропатия критических состояний-наиболее частое и тяжелое проявление ПИТС, что наглядно демонстрирует опыт COVID-19 [29], поэтому его диагностика должна быть понятной и воспроизводимой не только для МДПК, но и врача анестезиолога-реаниматолога [32].*

Рекомендация 5. Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать определение индекса поверхностного учащенного дыхания (индекс Тобина) для диагностики респираторной полимионейропатии [23,25].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: *индекс Тобина (приложение Г6) – индекс частого и поверхностного дыхания (RSBI (rapid shallow breathing index). Индекс Тобина продемонстрировал эффективность при определении недостаточности дыхательной мускулатуры у пациента при попытке перевода на спонтанное дыхание после ИВЛ [1]. Индекс RSBI имеет несколько преимуществ: имеет высокую чувствительность (0,97) и специфичность (0,64), его легко определить, не зависит от усилий и сотрудничества пациента, имеет высокую прогностическую ценность [23,24]. Установление высокого RSBI при нормальных значениях других показателей механики легких является признаком слабости дыхательных мышц, то есть респираторной полимионейропатии [26].*

3. Профилактика и раннее лечение ПИТС в ОАРИТ

Для профилактики ПИТ-синдрома Союзом реабилитологов России (СРР) совместно с Федерацией анестезиологов и реаниматологов России (ФАР) разработан реабилитационный комплекс «РеабИТ» [31,32]. Цель РеабИТ: сохранение преморбидного статуса социализированности пациента посредством профилактики синдрома «Последствий интенсивной терапии», обусловленного иммобилизацией, когнитивными и социально-бытовыми ограничениями как неизбежных сопутствующих эффектов использования методов интенсивной терапии и реанимации, необходимых для лечения неотложного состояния и спасения пациента. В англоязычной литературе такой комплекс называется “Awakening and Breathing Coordination, Delirium monitoring/management, and Early exercise/mobility” (ABCDEF) bundle [30].

Первый массовый опыт применения реабилитационных технологий в ОАРИТ был получен в период COVID-19, когда в крупных реанимационных центрах были организованы бригады ранней реабилитации. Результаты применения РеабИТ свидетельствуют о снижении потребности в последующих этапах реабилитации и повышении качества жизни выживших [40, 41].

Рекомендация 6. Пациентам, получающим помощь в условиях ОАРИТ более 48 часов, рекомендуется осуществлять профилактику синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТС), вне зависимости от нозологии заболевания, вида оперативного вмешательства, тяжести состояния и респираторного статуса [35,37,43].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий. Основными синдромами, формирующими картину ПИТС, являются [18,29, 44, 45,49,]:

- полимионейропатия критических состояний (ПМНКС): диффузное снижение силы в конечностях;
- респираторная полимионейропатия, приводящая к удлинению сроков респираторной поддержки из-за слабости дыхательной мускулатуры и диафрагмы;
- снижение толерантности к нагрузкам (слабость) и одышка при минимальной двигательной активности в связи с постпневмоническим фиброзом;
- осложнения вынужденного позиционирования («bed-rest и проппозиция»): травма плечевого сплетения, «свисающие» стопы и ранние подошвенные сгибательные контрактуры, пролежни;
- ортостатическая недостаточность при высаживании;
- нарушение пассажа мочи и склонность к уролитиазу;
- запор;

- осложнения наученного неиспользования (*learned non use*): дисфагия из-за трахеопищеводного разобщения (зонд + эндотрахеальная трубка или трахеостома);
- делирий;
- хронизирующийся болевой синдром (мышечно-суставной, нейропатический);
- эмоционально-когнитивные нарушения (депрессия; снижение памяти);
- диссомния.

По данным зарубежных многоцентровых исследований [42, 43], объединение признаков ПИТС в технологические лечебно-диагностические модули «позиционирование и мобилизация», «профилактика дисфагии и нутритивного дефицита», «профилактика эмоционально-когнитивных нарушений и делирия», «профилактика утраты навыков самообслуживания» способно обеспечить диагностический скрининг и полный спектр реабилитационной помощи пациентам ОАРИТ.

Рекомендация 7. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется ежедневно проводить индивидуальную программу реабилитации продолжительностью не менее 1 часа, но не более 3 часов с учетом статуса сознания и уровня мобильности с акцентом на респираторный статус для профилактики ПИТС [30,35, 39].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: *в зависимости от возможности участия пациента в реабилитационных мероприятиях (тяжесть состояния, уровень сознания) реабилитация проводится в активном, пассивном и активно-пассивном режиме [40]. Программа реабилитации [31] должна включать комбинацию методик кинезеологических маневров (позиционирования, вертикализации и мобильности, велокинетические нагрузки и электронейромиостимуляцию), а также практики клинических психологов, эрготерапевтов и медицинских логопедов [36]. Удельный вес хронометража КЗТ должен быть не менее 50% [39]. Номенклатура основных и адъювантных кинезиотерапевтических практик приведены в приложении Г10.*

Рекомендация 8. Взрослым пациентам, пребывавшим в ОАРИТ менее 48 часов, включая тех, кто перенес интубацию и искусственную вентиляцию легких, и неосложненное кардиохирургическое вмешательство, **не рекомендуется** ежедневная реабилитация [43].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

3.1. Позиционирование и мобилизация

Рекомендация 9. Пациентам ОАРИТ всех возрастов **не рекомендуется** начинать реабилитационные мероприятия по мобилизации и вертикализирующему позиционированию при наличии абсолютных и без учета относительных противопоказаний, которые следует оценивать ежедневно вне зависимости от отсутствия их накануне (Приложение А4) [51,52,53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация 10. Пациентам ОАРИТ всех возрастов **не рекомендуется** проводить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию без надлежащего гемодинамического мониторинга из-за риска развития осложнений РеабИТ [51,52,53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендация 11. Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию при отклонении мониторируемых показателей от нормативных значений - развитии СТОП-сигналов (Приложение А4) с целью профилактики осложнений РеабИТ [51,52,53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий. В список СТОП-сигналов включены признаки, обладающие максимальным уровнем воспроизводимости, полученные в результате тщательного анализа литературы и клинического опыта отделений ОАРИТ, использующих клинические рекомендации ФАР и СРР в период пандемии НКИ COVID-19 [33,34]. При оценке наличия СТОП-сигналов применяются невалидизированные специальные шкалы для оценки боли (BPS) (приложение 4), и при появлении любого одного из этих симптомов РеабИТ следует не начинать или прекратить. Если СТОП-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20°) или опустить до 0° без остановок на углах подъема [63]. У детей препятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из-за проблем безопасности и возможности оценить боль и тревогу у маленьких детей [65]. Уровень доказательности приведенных в таблице признаков не превышает уровня С, но получение более качественных аргументов для пациентов в ОРИТ в данном контексте сложно из-за соображений неэтичности формирования контрольной группы в таких исследованиях.

Рекомендация 12. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проводить Тест «поднятых ног» (*passive leg raising test*) (приложение Г7) перед началом каждой сессии маневров мобилизации и вертикализирующего позиционирования для определения риска гемодинамических стоп-сигналов при мобилизации и вертикализирующем позиционировании [54, 55].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: с одной стороны, положительный тест «поднятых ног» указывает на гиповолемию, которая при маневре вертикализации приведет к развитию ортостатической недостаточности, что при любом неотложном состоянии крайне нежелательно. С другой стороны, эту ситуацию не следует считать окончательным противопоказанием для мобилизации. Следует оценить причины и план восстановления эволемии, после чего, получив отрицательный результат при повторном тестировании, возобновить реализацию реабилитационного плана [54].

Рекомендация 13. Пациентам всех возрастов в первые сутки пребывания в ОАРИТ рекомендуется проводить невертикализирующее позиционирование (хендинг для детей) посредством изменения положения конечностей и туловища пациента по отношению к горизонтальной плоскости в зависимости от статуса вертикализованности не реже, чем каждые 2 часа с перерывом на ночной сон, для профилактики осложнений лечебной иммобилизации [57, 60].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: в отличие от мобилизации, невертикализирующее позиционирование не имеет абсолютных противопоказаний и должно использоваться с 1 суток независимо от объема прочих модальностей ранней реабилитации дежурным медицинским персоналом [63]. Позиционирование используется для гравитационной стимуляции при подъеме головного конца, поэтому головной конец всегда должен быть приподнят не ниже 30^0 . Последовательное изменение положения тела пациента осуществляется на 3-секционной кровати с формированием позы в соответствии со статусом вертикализации, стремясь к тому, чтобы пациент как можно больше времени проводил в состоянии полусидя или сидя (поднятый головной конец, опущенный ножной конец). Пациентам помогают последовательно принимать позы лежа (на правом и/или левом боку или на спине), на приподнятом изголовье или сидя. Следует иметь в виду, что сгибание должно быть в тазобедренных суставах, а не в грудном и поясничном отделе. При этом во избежание рефлекторного нарушения мышечного тонуса поза на спине должна всегда сохранять симметричность. Позиционирование на боку способствует лучшей дренажной функции, предупреждает застой мокроты [62]. Позиционирование на возвышенном изголовье и в положении сидя с полной поддержкой увеличивает дыхательный объем и способствует эффективному откашливанию [63]. При всех вариантах позиционирования необходимо избегать свободного свисания стоп, для чего необходимо использовать любые подставки с поверхностью для раздражения рецепторов стоп. Следует сознавать, что ни один из вариантов позиционирования не идеален – у любого положения имеются показания и противопоказания. Задача специалистов заключается в подборе оптимальных в конкретной ситуации поз и обеспечении их чередования. Это позволяет избежать осложнений и безопасно провести раннюю мобилизацию и вертикализацию пациента. В ходе позиционирования необходимо учитывать индивидуальную переносимость и наличие СТОП - сигналов (Приложение 3).

Рекомендация 14. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется начать активно-пассивную мобилизацию, в том числе вертикализацию и вертикализирующее позиционирование, не ранее, чем спустя 24 часа, но не позже 72 часов от начала неотложного состояния (послеоперационного периода), или непосредственно после установления факта отсутствия противопоказаний к началу или продолжению мобилизации (приложение 3) с целью профилактики осложнений иммобилизации [71,140].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарий: Ранняя мобилизация – элемент реабилитационного процесса для пациентов в ОАРИТ [31,32]. Ранняя мобилизация – процесс улучшения функциональной активности пациента, в частности способности к поворотам в постели, возможности садиться, вставать, делать шаги в как можно более ранние сроки. Минимальная, но самостоятельная мышечная активность предупреждает развитие атрофии мышц, как раннего признака иммобилизационного синдрома. Реабилитационные действия по мобилизации в ОАРИТ делятся в зависимости степени участия пациента на активные для способных к кооперации с членами МДРК и пассивные для пациентов с низким количественным и/или измененным качественным уровнем сознания.

При планировании ежедневных занятий специалисты МДРК классифицируют состояние пациента по шкале *mRMI-ICU* (модифицированный индекс мобильности Ривермид) (Приложение 2). Значение этой шкалы указывает на степень мобильности пациента. В совокупности с уровнем сознания создается модель пациента как основа для формирования программы мобилизации [31-34].

Рекомендация 15. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется использовать для мобилизации кинезиотерапевтические методики: активно-пассивные движения во всех суставах с растяжением, активно-пассивную велоэргометрию, переходы в сидячее положение с поддержкой, баланс сидя, переходы в кресло, баланс стоя, шаги на месте [37, 56,74].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: Мобилизация является одним из видов вмешательства в рамках реабилитации, которая облегчает передвижение пациентов и увеличивает расход энергии с целью улучшения исходов. Мобилизация оптимизирует дыхание, центральную и периферическую перфузию, мышечный метаболизм и снижает риск венозного тромбообразования в нижних конечностях.

Пассивная мобилизация для неконтактных пациентов представляет собой серию из 10 повторных пассивных движений (пассивная суставная гимнастика) в каждом из основных (межфаланговые, лучезапястные, локтевые, плечевые, бедренные, коленные, голеностопные, межпястные) суставах с легчайшим растяжением (*стретчингом*) в крайних точках физиологического объема движений, которые производятся врачом по медицинской реабилитации не менее 2-х раз в день. Также пассивная кинезиотерапия может выполняться с использованием механотренажеров (в том числе роботизированных), обеспечивающих циклические тренировки для отдельных суставов и имеющих сенсоры на определение вклада пациента при активно-пассивном режиме. Пассивно-активный велокинез с использованием прикроватного велоэргометра для нижних /верхних конечностей с возможностью реверсивного движения и созданием дозированного сопротивления может быть использован в качестве подготовительного этапа перед вертикализацией.

Активная кинезиотерапия представляет собой серию упражнений с активным участием доступного контакту пациента для поддержания и повышения двигательной активности, необходимой для вертикализации. Активная мобилизация предполагает обучение пациента и контроль за выполнением доступных самостоятельных движений во всех суставах (активная суставная гимнастика) в режиме 10 повторов 3-6 раз в день. На реализацию этой рекомендации будет влиять состояние организации проведения реабилитационных / мобилизационных мероприятий в отделениях интенсивной терапии [14].

Рекомендация 16. Взрослым пациентам ОАРИТ не рекомендуется проводить кинезиотерапевтические процедуры продолжительностью менее 30 минут в день из-за их недостаточной эффективности [50, 56].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарий: *Максимальный эффект в виде снижения длительности ИВЛ был достигнут у пациентов, которые получали не менее 30 минут ежедневных занятий, включая циклическую велоэргометрию [50]. Занятия менее 20 минут у пациентов на ИВЛ за сеанс и менее, чем 2 раза в день пользы не приносят.*

Рекомендация 17. Пациентам ОАРИТ, доступных контакту, рекомендуется включать упражнения с индивидуально подобранным нарастающим уровнем градуированных отягощений: простой подъем конечностей, подъем конечностей с утяжелителями, преодоление сопротивления эластичных жгутов для профилактики потери мышечной массы и снижения толерантности к нагрузкам [76].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарий: *по данным метаанализа [76], включение упражнений на сопротивление при условии адекватного белкового обеспечения не ниже 1,3 г/кг/сут, позволяет сохранить мышечную массу в условиях вынужденной иммобилизации пациента в критическом состоянии. Без мышечной активности профилактика ПНМКС даже при достаточном белково-энергетическом балансе менее эффективна.*

Рекомендация 18. Пациентам ОАРИТ всех возрастов с низким уровнем самостоятельной мобильности рекомендуется проводить процедуру пассивной вертикализации, исходя из технических возможностей, для профилактики ортостатической недостаточности [40,57,58].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарий: *этот раздел мобилизации занимает особое место в РеабИТ, так как существенно уменьшает отрицательные эффекты постельного режима и готовит пациента к скорейшему переводу из ОАРИТ в другое отделение [59]. Подробный протокол вертикализации изложен в соответствующих клинических рекомендациях [<http://rehabrus.ru/index.php?id=55>]]. В ходе*

процедур производится непрерывный мультимодальный мониторинг с целью раннего выявления «СТОП»-сигналов (таблица 2.5).

Рекомендация 19. Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется ежедневно проводить маневры вертикализации с последующим вертикализирующим позиционированием, начиная от высокого изголовья (30-60°) до положения сидя с опущенными ногами и стояния около постели, с целью пошагового восстановления гравитационного градиента [57,59, 60].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *максимальная точка подъема головного конца (верхней части тела) по отношению к горизонтальной плоскости, при которой нет ортостатической недостаточности, называется гравитационный градиент (ГГ) пациента [30]. У здорового человека он составляет 90° и соответствует положению стоя. Стояние — это лучшее положение тела для эффективного дыхания пациента и поддержания объема легких. До тех пор, пока пациент чувствует себя хорошо, пациенту следует стремиться к положению стоя и постепенно увеличивать время стояния. Чем выше ГГ и продолжительность пребывания в нем пациента, тем ниже риск аспирации, пролежней, полимионейропатии, контрактур, патологической (болевой) сенситизации и прочих факторов ПИТ-синдрома.*

Пациентам на спонтанном дыхании и ИВЛ в любых режимах следует стремиться к поддержанию максимально длительного вертикализирующего антигравитационного позиционирования на уровне гравитационного градиента (ГГ) [57], достигнутого при пассивной вертикализации. У контактных пациентов ГГ определяется по индивидуальному запросу пациента. Таких пациентов следует обучить наклонам вперед - положение, которое позволяет силе тяжести помочь в дренировании экскреции из задненижних сегментов легких.

Процедуры вертикализации следует проводить 3 раза в день по 30 минут. Продолжительность процедуры зависит от переносимости, но не менее 15 мин. Например, возвышение кровати до 60° (нижняя граница подушки должна располагаться над лопаткой, чтобы избежать чрезмерного перенапряжения головы и шеи, подушка должна располагаться над подколенной ямкой, чтобы расслабить живот и нижние конечности). В любой позиции голова должна быть в положении по средней линии для предотвращения затруднения венозного оттока, вторичного повышения внутричерепного и внутриглазного давления, а также нарастания патологического мышечного тонуса в паретичных конечностях [63]. У детей младшего возраста (0-6 лет) вертикализация начинается от 0-10° до уровня вертикализации соответствующего возрасту пациента и осуществляется на руках у родителя или опекуна при помощи приемов хендинга [66].

Рекомендация 20. Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать методики избирательной респираторной тренировки основных и вспомогательных мышц вдоха, в том числе специ-

альные статические и динамические дыхательные упражнения, включая применение маневров мануальной или аппаратной (VEST) перкуSSIONной терапии, для профилактики респираторной полимионейропатии [63].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: процедуры, направленные на снижение одышки, улучшение трахеобронхиального клиренса, тренировку скелетных мышц и поддержание уровня самообслуживания, показаны в период перевода пациента на самостоятельное дыхание или непосредственно после него можно использовать выдох с применением положительного давления. Для это целесообразно применение тренажеров стимулирующей спирометрии (типа Akapella, Coach), устройств с высокочастотными интра/экстрапульмональными колебаниями (например, TheVest, MetaNeb, Percussionaire), электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц [34,63, 71]. Для восстановления голосового дыхания и возможности вербальной коммуникации эффективно использование голосового клапана, который создает полезное сопротивление выдоху и способствует улучшению эмоционального статуса пациента [106,107,108]. Все эти маневры ограничены у пациентов с новой коронавирусной инфекцией из-за риска инфицирования персонала [40].

Рекомендация 21. Взрослым пациентам после кардиохирургических вмешательств рекомендуется проводить дыхательные упражнения, в частности СРАР-терапию и активные упражнения по диафрагмальному (глубокому дыханию), для профилактики гиповентиляции [67,68].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии по данным немногочисленных исследований, известно, что рутинные дыхательные упражнения не показали эффективности после неосложненной операции аортокоронарного шунтирования. [69]. Однако установлено, что пациенты, выполняющие упражнения на глубокое дыхание после операции, имели значительно меньшие ателектатические области и лучшую функцию легких на четвертый послеоперационный день по сравнению с контрольной группой, не выполняющей упражнений [70]. Значительно повышенная оксигенация была обнаружена у пациентов, выполняющих 30 глубоких вдохов в первые два послеоперационных дня, по сравнению с контрольными пациентами, выполняющими 10 глубоких вдохов в час [71].

Рекомендация 22. Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется ежедневно проводить циклы спонтанного дыхания в период остановки седации в сочетании с маневрами вертикализации, дополненными активными упражнениями для верхних конечностей, для профилактики респираторной нейропатии [72].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: проблемы с отлучением от ИВЛ связаны с неспособностью дыхательных мышц возобновить вентиляцию легких [62]. Действительно, высокие показатели эффективности дыхательной мускулатуры (соотношение нагрузки и мышечной емкости (PI/PI_{max})) являются основной причиной зависимости от ИВЛ и предсказывают исход успешного отлучения. Этому способствуют: недостаточная вентиляция легких, слабость дыхательных мышц, утомляемость дыхательных мышц, повышенная работа дыхания или сердечная недостаточность [60, 61]. Дисфункция дыхательной мускулатуры у механически вентилируемых пациентов наблюдается у 80% пациентов ОАРИТ, что свидетельствует о снижении трансдиафрагмального давления примерно на 2-4% в сутки в первые недели пребывания в ОАРИТ [71]. Это наблюдение подтверждает идею о том, что хорошо сбалансированная периодическая нагрузка дыхательных мышц в процессе механической вентиляции может быть полезной для предотвращения их атрофии. Действительно, было показано, что такие способы индуцирования (прерывистой) нагрузки дыхательных мышц, как спонтанное дыхание и ранняя мобилизация, увеличивают мышечную силу. У пациентов, недавно отлученных от искусственной вентиляции легких, добавление упражнений для верхних конечностей усиливало влияние общей мобилизации на показатели выносливости при физической нагрузке и одышку [73, 74, 75].

Рекомендация 23. Взрослым пациентам, длительно находящимся в ОАРИТ, в том числе, в условиях искусственной вентиляции легких, рекомендуется использование электростимуляции мышц для профилактики ближайших и долгосрочных осложнений ПИТ-синдрома [77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: электростимуляция мышц (ЭМС) была исследована в качестве лечения для профилактики полимионейропатии критических состояний. Она включает в себя размещение чрескожных электродов на коже, которые активируют нижележащие нервы для создания изометрического сокращения мышц. Лечение включает минимальное движение суставов и не требует взаимодействия с пациентом. Лечение с помощью ЭМС, проводимое в ходе исследований, длилось от 30 до 60 минут ежедневно в течение не менее 4 дней. Три систематических обзора (включавших восемь рандомизированных исследований) показали, что ЭМС может быть эффективным вмешательством для пациентов в критическом состоянии и способствовать поддержанию мышечной массы в условиях интенсивной терапии, особенно у пациентов, длительно пребывающих в отделении интенсивной терапии в условиях ИВЛ. [77, 78]. В метаанализе были проанализированы шесть рандомизированных клинических исследований, включавших 718 пациентов. Достоверной разницы между ЭМС и обычным лечением по глобальной мышечной силе, летальности или продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии по сравнению со

стандартной реабилитацией у тяжелобольных пациентов выявлено не было. В противоположность этому, результаты другого метаанализа [79] с включением 11 рандомизированных контролируемых исследований с участием 576 пациентов, показали, что раннее использование ЭМС у пациентов в отделении интенсивной терапии позволило сократить время искусственной вентиляции легких, продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии и общий койко-день в клинике. В последующем это может положительно повлиять на качество жизни пациента за счет улучшения способности пациентов выполнять повседневную деятельность. Однако нет никаких доказательств того, что ЭМС может улучшить функциональное состояние пациентов ОАРИТ во время госпитализации, способствовать раннему пробуждению после наркоза или снизить летальность ($P > 0,05$).

Рекомендация 24. Взрослым пациентам ОАРИТ с признаками ПИТС рекомендуется медикаментозная модуляция посредством применения инозина+ никотинамида + рибофлавина + янтарной кислоты с целью повышения эффективности мобилизации [80].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: в единственном исследовании, посвященном влиянию лекарственного воздействия на эффективность лечения ПИТС, показано, что в сочетании с базовыми кинезиотерапевтическими практиками инфузионное введение лекарственного комплекса- инозин+ никотинамид + рибофлавин+ янтарная кислота (Приложение А3), не влияет скорость восстановления гравитационного градиента при вертикализации, но, по данным метаболографии, приводит к увеличению потребления кислорода. Авторы сделали вывод о том, что применение препаратов с компонентами энерготропного действия, могут оказывать положительное модулирующее действие на повышение переносимости реабилитационных мероприятий по профилактике синдромов последствий интенсивной терапии у разной категории ОАРИТ [80].

3.2. Профилактика нутритивного дефицита и постэкстубационной дисфагии

Рекомендация 25. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проведение оценки нутритивного статуса с применением шкалы NRS 2002 как обязательного элемента планирования индивидуальной программы ранней реабилитации [87].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: оценка нутритивного статуса является обязательным элементом оценки состояния пациента ОАРИТ с момента госпитализации. Данные анамнеза, клинического осмотра и лабораторных показателей, объединенные в шкале NRS 2002 (Nutrition Risk Screening) [88], позволяют получить картину нутритивного дефицита для дальнейшего планирования нутритивной поддержки в рамках действующих рекомендаций СРР [92].

Рекомендация 26. Всем взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется использовать данные непрямой калориметрии, проводимой в покое и во время реабилитационных маневров при наличии технической возможности для формирования индивидуальной программы нутритивной поддержки [87].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: известно, что мышцы содержат самый большой пул белка в организме. Критическое заболевание связано с выраженным протеолизом и потерей мышечной массы (до 1 кг в день), что связано с приобретенной в ОАРИТ слабостью [93]. Это обстоятельство нашло отражение в рекомендации по составлению нутриционной программы с использованием простой номограммы: энергетическая потребность = масса тела \times 20-25 ккал/кг/сут, при этом потребность в белке 1,3 г/кг [87]. Такой подход не учитывает индивидуальные особенности пациента и тем более потребность в метаболическом обеспечении реабилитационного процесса, особенно маневров мобилизации. Достаточное количество работ показало, что пациенты с низким индексом массы тела и недостаточным белково-энергетическим обеспечением имеют очень низкую толерантность даже к процедурам пассивной мобилизации [94]. Между тем, показано, что активная кинезиотерапия и прикроватная велоэргометрия повышают потребность в энергии, что должно учитываться при планировании состава и регламента проведения нутритивной поддержки [95]. С учетом данных обстоятельств, наиболее оптимальным методом оценки индивидуальной потребности в уровне калоража является не прямая калориметрия с применением метабологафа. Использование метаболографии [87,97] позволяет повысить безопасность реабилитации, так как критическое изменение концентрации углекислоты в выдыхаемом воздухе наступает раньше, чем срабатывают гемодинамические СТОП-сигналы [96].

Рекомендация 27. Взрослым пациентам с высоким риском развития пролежней рекомендуется обеспечить нутритивную поддержку с калорийностью 30 до 35 ккал/кг массы тела/день и содержанием 1,5 г /кг массы тела/день [89,90].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: поддержание достаточного уровня восполнения белка при его потерях и/или утилизации, а также рациональный подсчет энергетических затрат организма и их коррекция, снижает риск возникновения пролежней у взрослых и способствует ускорению реабилитации у пациентов, которые уже имеют пролежни.

Рекомендация 28. Взрослым пациентам, начиная с первых суток пребывания в ОРИТ, рекомендуется применять прогрессивное увеличение суточного содержания белка и калорий в энтеральных смесях до расчетно-целевых значений с целью предупреждения перекармливания [87,91].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарий: *Ступенчатая нутритивная поддержка является достаточной для коррекции баланса макро- и микронутриентов и восполнения энергетических затрат у пациентов реанимационного профиля. Избыточное кормление (восполнение энергетических затрат организма в объеме $\geq 110\%$ от целевого) способно привести к увеличению концентрации глюкозы в плазме крови, что может повлечь за собой дополнительную потребность в назначении пациентам препаратов инсулина и его аналогов. Перекармливание ассоциируется с ростом рисков инфекционных осложнений и летальность.*

Рекомендация 29. Взрослым пациентам ОАРИТ с временным трахеопищеводным разобщением (интубация трахеи в сочетании с установкой назогастрального зонда) продолжительностью более 48 часов рекомендуется непосредственно после экстубации проводить скрининг постэкстубационной дисфагии (ПЭД) с применением теста «3-х глотков» (приложение Г9) для оценки риска аспирации и планирования способа нутритивной поддержки [100,101].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Рекомендация 30. Взрослым пациентам ОАРИТ в первые 48 часов после деканюляции трахеи рекомендуется использовать для питья специально загущенную жидкость с уровнем вязкости киселя для профилактики аспирационных осложнений [104].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарий: *частота постэкстубационной дисфагии у пациентов ОАРИТ составляет 18,3%, до выписки из ОАРИТ, из которых до 80% сохраняют признаки дисфагии при выписке из стационара [105]. При этом у 36% отмечена «тихая» аспирация. При наличии постэкстубационной дисфагии следует проводить мероприятия по восстановлению глотания под контролем медицинского логопеда мультимедицинской реабилитационной команды [107,30, 99]. В отдельных случаях показан индивидуальный подбор текстуры пищи с использованием специальных тестов [107, 109]. В случае отсутствия такой возможности следует использовать загущенные жидкости, что снижает аспирационный риск [103].*

Рекомендация 31. Пациентам с трахеопищеводным разобщением в связи с интубацией трахеи или трахеостомой рекомендуется ежедневно проводить глотательные маневры, а также комбинированную вкусовую и термальную стимуляцию для восстановления нормального глотания и профилактики постэкстубационной дисфагии [105].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарий: *логопедический комплекс ведения пациентов с трахеопищеводным разобщением в связи с эндотрахеальной интубацией или трахеостомой особенно на ИВЛ имеет свои особенности, которые пока не оформлены в специальный протокол. Тем не менее, логопедическая практика у пациентов ОАРИТ показывает, что дифференцированный логопедический массаж*

(медико-логопедическая процедура при дизартрии и/или дисфагии), пассивная и активная артикуляционная гимнастика, тренировочное глотание, стимуляция чувствительности слизистых оболочек полости рта, поддержка вкусовых ощущений и гигиена ротовой полости позволяют предотвратить развитие дисфагии и распространения бактерицидной флоры в нижние дыхательные пути [98,99, 107]. Эффективная профилактика дисфагии, в свою очередь, минимизирует риски осложнений длительного назогастрального питания (назофарингит, синусит, стриктура, пролежни) и облегчает нормализацию нутритивного статуса [109].

3.3. Профилактика эмоционально-когнитивных нарушений и делирия

Рекомендация 32. Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проведение многокомпонентного нефармакологического вмешательства, включающего мобилизацию, оптимизацию анальгоседации, нормализацию сна, поддержание когнитивного статуса и уровня бытовой адаптации для снижения риска делирия [82].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: *на сегодняшний день не существует обоснованных с позиций доказательной медицины методов фармакологической [113] и комбинированной профилактики делирия в ОАРИТ, так как ни одна стратегия не привела к снижению частоты делирия [112]. Тем не менее, сложилось мнение о том, что многокомпонентные вмешательства, осуществляемые мультидисциплинарной бригадой ОАРИТ, способны минимизировать риски когнитивных нарушений и делирия [114, 115,116].*

Основу профилактики делирия и прочих эмоционально-когнитивных нарушений составляет выполнение основных требований рекомендательных протоколов анальгоседации как основного приоритета в профилактике ПИТ-синдрома [84]. Действующие рекомендации ФАР [85] предписывают регулярный скрининг болевого статуса пациента вне зависимости от уровня сознания и его сбалансированный медикаментозный контроль.

Комбинированные физические упражнения и когнитивные тренировки позитивно влияют на пролиферацию нейронов, снижение фактора некроза опухоли (TNF)- α , интерлейкина (IL)-1, 6, 8 и С-реактивного белка (СРБ) [80]. Эти изменения, в свою очередь, способствуют нормализации структуры мозга (увеличение лобной и височной плотности серого вещества) и нейронной активации, а также снижению астроцитарной и микроглиальной активности [снижение S - 100 β и глиального фибриллярного кислого белка (GFAP)], что клинически проявится снижением риска развития делирия и минимизирует отдаленные эмоционально-когнитивные нарушения [86].

Многокомпонентная реабилитационная программа профилактики содержит простые комплексы движений конечностями, циклы спонтанного дыхания, поддержание у пациента актуаль-

ного уровня ориентированности в месте и времени (чему в немалой степени способствует разрешение использования слуховых аппаратов, очков, наручных часов, съемных зубных протезов) [114, 115], меры по обеспечению ночного сна, выполнение элементарных действий по самообслуживанию [110,30].

Рекомендация 33. Детям, находящимся в ОАРИТ, рекомендуется обеспечение совместного пребывания в отделении с родителем или опекуном при условии соблюдения последними правил поведения в ОАРИТ для профилактики эмоционально-когнитивных нарушений и делирия [117,134].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2)

Рекомендация 34. Всем пациентам ОАРИТ любого возраста рекомендуется ежедневно проводить оценку выраженности болевого синдрома вне зависимости от уровня сознания и, в случае их наличия, проводить соответствующее лечение для профилактики когнитивно-афферентного диссонанса [83, 121].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: на боль в покое влияют как психологические (например, тревога, депрессия), так и демографические факторы (например, молодой возраст, одно или несколько сопутствующих заболеваний, операции в анамнезе).

На боль во время процедуры влияют интенсивность боли до процедуры, тип процедуры, основные хирургические или травматические диагнозы и демографические факторы (младший возраст, женский пол). Шкалы самооценки боли: самостоятельная оценка боли пациентом является эталонным стандартом для оценки боли у пациентов, которые могут адекватно общаться. Среди взрослых больных в критическом состоянии, которые могут самостоятельно сказать о боли, оценка по числовой шкале от 0 до 10, осуществляемая устно или визуально, является наиболее воспроизводимой в практике шкалой оценки интенсивности боли. Шкала болевого поведения (BPS) (приложение 4) - наиболее достоверная шкала для мониторинга боли в послеоперационном, общем и травматологическом ОАРИТ для малоконтактных пациентов с контролируемыми поведенческими реакциями и двигательными функциями, неспособных самостоятельно сообщать о боли.

Физиологические показатели: жизненно важные показатели (т. е. частота сердечных сокращений, артериальное давление, частота дыхания, насыщение кислородом и EtCO₂) не являются достоверными показателями боли у взрослых в критическом состоянии и должны использоваться только в качестве подсказок для начала дальнейшей оценки с использованием соответствующих и проверенных методов. Когда это уместно и когда пациент не может самостоятельно сообщить о своих ощущениях, семья может быть вовлечена в процесс оценки боли близкого человека

[124]. В детском ОАРИТ самые простые шкалы оценки боли применяются с 3-х летнего возраста. В более раннем возрасте значимыми являются плач, выражение лица, расположение и характер движения конечностей. Вовлечение в оценку боли родителей или законных представителей детей, как правило, приводит к гипердиагностике в оценке боли [123].

Рекомендация 35. Всем пациентам ОАРИТ в ночное время рекомендуется надевать глазные маски и беруши индивидуального применения в сочетании с профилактическим использованием медикаментов для сохранения циркадных ритмов и профилактики делирия [118,119,121].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарий. Режим пребывания в ОАРИТ, постоянный свет, разговор персонала, тревоги мониторов, звуки респираторов – все эти шумы неизбежно влияют на качество сна [124]. Между тем, обеспечение сна в период пребывания в ОАРИТ является способом снижения риска когнитивных нарушений, в том числе психомоторного возбуждения и делирия. Помимо этого, сохранение структуры сна позволяет поддержать позитивное эмоциональное состояние пациента, его мотивированность в участии в лечебно-реабилитационной программе, а также повышает толерантность к мышечной активности [110].

Объединенный анализ исследований продемонстрировал общее снижение распространенности делирия по протоколу, способствующему сну [124]. Во всех исследованиях протоколы применялись ко всем пациентам ОАРИТ. Обязательным компонентом протоколов является создание оптимальной среды пребывания пациента для обеспечения нормального сна (естественные маркеры для сна – окно или регулировка свет/темнота, отказ от ночных процедур, регулярные перерывы в уходе на 60-90 минут). Для восстановления фазности ночного сна возможно применение снотворных средств небензодиазепиновой структуры. Для профилактики нарушений циркадности возможно рассмотреть применение мелатонинсодержащих средств [120]. Несмотря на отсутствие статистически доказанных утвержденных рекомендаций по фармакотерапии нарушений сна у пациентов ОАРИТ возможно представить перечень мероприятий по обеспечению гигиены сна пациента ОАРИТ, который продемонстрировал эмпирическую эффективность [45, 30].

Дневные маневры:

- Открытые жалюзи
- Избегать кофеин содержащих нутриентов после 15.00
- Ограничение периода дремоты менее 50% дневного времени

Ночные маневры:

- Ограничение разговоров персонала
- Исключение ночного кормления.
- Уменьшение яркости света в 22.00
- Опущение кроватных штор или жалюзи в 22.00

- Умывание теплой водой в 22.00
- Оптимизация комнатной температуры
- Ограничение пробуждений персоналом в интервале времени от 0 до 5 утра
- Глазная маска
- беруши

Из всего перечисленного наиболее доказанными средством противодействия неблагоприятному воздействию обстановки ОАРИТ оказалось использование глазной маски и берушей.

Рекомендация 36. Взрослым пациентам ОАРИТ, в том числе и находящимся на ИВЛ, рекомендуется включение музыки как элемента мультисенсорного воздействия в программе профилактики когнитивно-афферентного диссонанса [46,47]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *применение музыкотерапии не требует привлечение специалиста по музыкотерапии. Достаточно использование музыкальных фрагментов любимых, по информации родственников, пациентом произведений или популярных классических или эстрадных фрагментов. Музыка способствует снижению потребности в анальгетиках [48], снижает уровень тревожности и повышает приверженность к реабилитационному лечению.*

Рекомендация 37. Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется обеспечивать регламент дефекации, основываясь на сведениях из анамнеза, с целью профилактики нарушений циркадных ритмов и дополнительного эмоционального дискомфорта, обусловленного негативными проприоцептивными ощущениями при запоре [111].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *иммобилизация в горизонтальном положении в сочетании с недостаточным (нутритивный дефицит) или непривычным (зондовая доставка) способом питания являются ключевыми причинами нарушения функциональных привычек кишечника, включая стереотип и ритуальность дефекации. Недооценка этой темы в общении с пациентом и формальность регламента опорожнения кишечника в условиях ОАРИТ (1 раз в 2 суток) диссимилирует наличие проблемы, но не снижает ее вклад в развитие ПИТС. Учитывая, что преморбидный ритуал дефекации установить не всегда возможно, целесообразно для профилактики запора считать нормой ежедневную дефекацию, если нет особых указаний (абдоминальная хирургия, неотложные гастроэнтерологические состояния). Для этого следует установить рутинный контроль среднего персонала и выполнять плановые назначения лекарственных средств со слабительным эффектом в виде суппозиториев, обеспечивающих дополнительное раздражение ануса как элемент модуляции дефекации.*

3.4. Профилактика утраты навыков самообслуживания

Рекомендация 38. Взрослым пациентам при длительном пребывании в ОАРИТ рекомендуется проводить занятия по восстановлению навыков самообслуживания в соответствии с возрастом и когнитивным статусом для профилактики бытовой дезадаптации [126, 127, 135].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *отдельным разделом эмоционально-когнитивной реабилитации является эрготерапия. В условиях ОАРИТ специалист по эрготерапии обучает пациента простым повседневным бытовым действиям, обеспечивающим уход за своим телом (персональная гигиена, одевание, еда, пользование судном, альтернативная и дополнительная коммуникация). Значение эрготерапии в структуре РеабИТ состоит в том, что она способствует ускорению восстановления преморбидного паттерна жизнедеятельности (performance patterns) пациента, то есть возврату к привычкам, режиму жизни, социальному статусу*

Включение эрготерапии в реабилитационный комплекс позволяет сократить длительность пребывания в ОАРИТ [127,135], у пациентов на ИВЛ время адаптации к спонтанному дыханию [124], профилировать развитие делирия [135]. В практике ОАРИТ элементы эрготерапии включены в обязанности среднего и младшего персонала, но в перспективе развития РеабИТ для данного раздела работы потребуется квалифицированный специалист.

5. Медицинская реабилитация пациентов с ПИТС

Рекомендация 39. Взрослым пациентам с ПИТС рекомендуется использовать Шкалу Реабилитационной Маршрутизации (ШРМ) для маршрутизации на этапах реабилитационного лечения. [38]

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2)

Рекомендация 40. Взрослых пациентов с признаками ПИТ-синдрома и(или) с хроническим критическим состоянием, соответствующие 5-6 баллам оценки по ШРМ (приложение Г5), рекомендуется маршрутизировать в отделения медицинской реабилитации или реабилитационные центры (3-4 уровень) с отделениями реанимации и интенсивной терапии для оказания реабилитационной помощи, используя телемедицинское консультирование [128].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *для пациентов чей статус независимости в повседневной жизни к концу пребывания в ОАРИТ и профильном отделении не достиг уровня домашнего пребывания (ШРМ 4-6 баллов), предусмотрено направление в отделение медицинской реабилитации (ОМР) [128] по месту жительства. Пациентам с регрессирующим ПИТС, не требующим пребывания в ОМР (ШРМ 1-3 балла), предоставляется лечение в условиях дневного реабилитационного стационара или с применением телемедицинских программ. Объем реабилитационной программы и частоты ее предоставления определяется реабилитационным потенциалом пациента и условиями государственных гарантий системы обязательного медицинского страхования, установленными в регионе его*

проживания. Пациенты, оказавшиеся в состоянии хронического нарушения сознания (ареактивное бодрствование, «малое сознание») после 28 суток пребывания в ОАРИТ, направляются в соответствующие экспертные центры 3-4 уровня для оценки реабилитационного потенциала и специфической реабилитации.

Критерии для перевода в специализированный реабилитационный центр с отделением реанимации для проведения мероприятий по медицинской реабилитации второго этапа пациентам с ПИТ-синдром или (и) находящимся в хроническом критическом состоянии:

- окончание острого периода заболевания (стабильная клиническая и рентгенологическая картина в легких, но продолжающееся замещение витальных функций)
- пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии более 20 дней;
- продолжительность ИВЛ более 14 дней;
- низкий уровень сознания или функционально-личностные изменения;
- наличие персистирующих инфекционных осложнений бактериальной природы (инфекция дыхательных путей, мочеполовой системы, декубитальные язвы), наиболее вероятной причиной которых является наличие инвазивных устройств (трахеостома, гастростома, мочевого катетер);
- последствия длительной иммобилизации: спастический синдром, дегенеративные изменения в суставах.

При отсутствии регионального центра реабилитации для организации телеконсультирования следует подать заявку на проведение телеконсультации на сайт ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России по установленному образцу. Запрашивая тип консультации, следует указать «хроническое нарушение сознания. ШРМ 6. В назначенный день после телеконсилиума со специалистами одного из аккредитованных центров реабилитации должно быть сформировано заключение о направлении пациента на 2 этап реабилитации или в паллиативное отделение по месту жительства. Для маршрутизации детей младшего возраста следует привлекать психолога и социального работника [129].

6. Профилактика ПИТС (преабилитация) при плановом хирургическом вмешательстве

Рекомендация 41. В программе подготовки пациентов или родителей (опекунов) детей к оперативному лечению рекомендуется предусмотреть индивидуальное обучение приемам послеоперационной психологической и физической профилактики ПИТС [131,133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии. Важное значение для организации послеоперационного ухода имеют анамнестические сведения о регламенте мочеиспускания и дефекации (частота и потребность в стимуляции), а также сомнологических привычках (сонный ритуал, длительность комфортного сна) пациента. Внимания заслуживают судорожные и прочие пароксизмальные события, постоянный прием средств с гипотензивным действием, антидепрессантов, снотворных и седативных средств, отмена которых может провоцировать развитие нежелательных явлений. В качестве резюме полезна общая оценка уровня независимости пациента в повседневной жизни по шкале ШРМ. Результаты первичного мультидисциплинарного осмотра следует документировать в медицинских документах для последующей объективной оценки динамики и, в некоторой степени, правовой защиты в случае претензий со стороны пациента или опекунов на неудовлетворенность результатами лечения [130].

Подготовка к планируемой операции состоит в создании психологического настроя пациента на ограничение двигательной активности и вероятность остаточных эффектов действия препаратов для наркоза. Пациента следует обучить приемам их компенсации и профилактики явлений наученного неиспользования (*learned non-use*). Накануне операции пациента осматривают все члены МДРК, после чего составляется индивидуальная программа преабилитации. Программа включает активную суставную гимнастику во всех конечностях, растяжения (*stretching*) здоровой конечностью парализованных сегментов, дыхательные упражнения на мобилизацию глубокого диафрагмального вдоха, идеомоторные тренировки с представлениями движений в парализованных конечностях (особенно при процессах на спинальном уровне) и пр. Беседу и обучение пациента проводят медицинский психолог и врач по медицинской реабилитации.

В качестве компонента преабилитации следует рассматривать само анестезиологическое пособие. Основанное на концепции ускоренного послеоперационного восстановления (в англоязычной литературе – *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*), оно представляет алгоритм проведения анестезиологического пособия, включающий оптимизацию седативного и анальгетического компонентов, направленный на их минимально достаточное использование. В раннем послеоперационном периоде, когда пациент становится доступным контакту, члены МДРК начинают самостоятельные занятия пациента по освоенной методике, в первую очередь активные движения во всех свободных от иммобилизации конечностях, а для иммобилизованных идеомоторные упражнения, то есть представление (воспоминания о том, как конечности совершают движения). Обязательным условием для начала активной двигательной реабилитации в условиях ОАРИТ является отсутствие абсолютных противопоказаний (приложение А4).

Одновременно начинается общение с родственниками, беседы с пациентом с целью восстановить его память на предшествующие операции события и восстановление ориентированности в месте, времени и собственной личности.

6. Организация реабилитационной помощи пациентам ОАРИТ

Рекомендация 42. Региональным Министерством здравоохранения совместно с территориальными фондами медицинского страхования рекомендуется издавать локальные нормативные акты для поэтапного внедрения технологии РеабИТ и ее адекватного финансирования [38].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии: в соответствии с федеральным Порядком организации реабилитационной помощи [38] для реализации РеабИТ предусмотрена организация отделения ранней реабилитации (ОРР). Основу отделения составляет мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК), в которую входит врач по медицинской реабилитации, не менее 2 специалистов по физической реабилитации, специалист по эргореабилитации, медицинский психолог/врач-психотерапевт, медицинский логопед, медицинская сестра по медицинской реабилитации (до 1 сентября 2023 года – врач по ЛФК, врач-физиотерапевт, врач-рефлексотерапевт, инструктор-методист по ЛФК, медицинский логопед, медицинские сестры по физиотерапии, по медицинскому массажу, по рефлексотерапии). Отделение не располагает коечным фондом, так как оказывает помощь прикроватно непосредственно в ОАРИТ. 1 МДРК обеспечивает реабилитационное сопровождение 12 коек ОАРИТ или 90 хирургических коек, то есть количество МДРК определяется в соответствии с коечной мощностью медицинского учреждения. ОРР обеспечивает 1 этап реабилитации, после чего пациенту предоставляется индивидуальная программа восстановительного лечения на основании оценки статуса функциональной активности по Шкале реабилитационной Маршрутизации (ШРМ) (приложение Г6) [128]. Обязательным условием успешного внедрения технологии РеабИТ является тщательно рассчитанный тариф. Для определения потребности в РеабИТ и финансовой емкости бюджета обязательного медицинского страхования можно использовать следующий подход:

1. Кол-во МДРК для организации по программе РеабИТ = кол-во сертифицированных реанимационных коек/12
2. Кол-во отделений ранней реабилитации = кол-во ЛПУ, имеющих 24 и более реанимационных коек ОАРИТ
3. Минимальное кол-во пациентов, нуждающихся в РеабИТ = 5% кол-ва пациентов ОАРИТ за год (это те пациенты, для которых продолжительность ИВЛ превышает 7 дней).
4. Средняя продолжительность РеабИТ составляет 5 дней. Для тех пациентов, которым РеабИТ была начата, но не закончена (менее 5 дней) в период пребывания в ОАРИТ, её продолжают в профильном отделении

5. Оплата помощи по РеабИТ формируется как повышающий коэффициент на КСГ той нозологии, по поводу которой пациент находился в ОАРИТ. Величину коэффициента определяет региональный регулятор. Ориентировочный тариф РеабИТ составляет не менее 20 тыс рублей за 1 случай.

Ведомственный контроль качества оказываемых реабилитационных услуг осуществляется в соответствии с установленным в ЛПУ регламентом контроля качества, а медико-экономическая экспертиза страховыми компаниями в соответствии с едиными критериями качества (см ниже) [132]. При планировании внедрения РеабИТ необходимо предусмотреть затраты на обучение персонала МДРК в рамках повышения квалификации по специализированной программе [<http://dpo.neuro-ural.ru>]

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Да/нет
1.	Профилактика синдрома «Последствий интенсивной терапии» (ПИТС) начата не позднее 48 часов от момента поступления пациента любого возраста в ОАРИТ	
2.	Ежедневное проведение реабилитационных мероприятий по программе РеабИТ не менее 60 минут пациентам с длительностью пребывания в ОАРИТ более 48 часов.	
3.	Реабилитационные мероприятия по мобилизации осуществлялись под контролем СТОП-сигналов, а перед началом каждой сессии проводился тест «поднятых ног»	
4.	Проведена оценка нутритивного статуса при планировании программы ранней реабилитации	
5.	Проведен скрининг постэкстубационной дисфагии с использованием теста «3-х глотков»	
6.	Ежедневно оценивалась выраженность болевого синдрома	
7.	Ежедневно применялись беруши и лицевая маска для профилактики диссомнии ОАРИТ	
8.	При переводе пациента из ОАРИТ использована оценка тяжести ПИТС с использованием ПИТС-индекса. Значение экспресс ПИТС индекса более 10 на момент перевода из ОАРИТ пациента, находившегося там более 48 часов	
9.	Для маршрутизации взрослых пациентам с ПИТС на этапах реабилитационного лечения использована Шкалу Реабилитационной Маршрутизации (ШРМ)	
10.	В ЛПУ с коечным фондом ОАРИТ более 12 коек организовано отделение ранней реабилитации	

Литература

1. Needham DM, Davidson J, Cohen H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders' conference. *Crit Care Med*. 2012; 40 (2): 502–9. <https://doi:10.1097/CCM.0b013e318232da75> .
2. Mart, M. F., Pun, B. T., Pandharipande, P., Jackson, J. C., & Ely, E. W. (2021). ICU Survivorship—The Relationship of Delirium, Sedation, Dementia, and Acquired Weakness. *Critical Care Medicine, Publish Ah*, 1227–1240. <https://doi.org/10.1097/ccm.00000000000005125>
3. Белкин АА. СИНДРОМ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ПИТ-СИНДРОМ). Вопросы интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. 2018;2:12-23.
4. Woodruff AG, Choong K. Long-Term Outcomes and the Post-Intensive Care Syndrome in Critically Ill Children: A North American Perspective. *Children (Basel)*. 2021 Mar 24;8(4):254. <https://doi:10.3390/children8040254> . PMID: 33805106; PMCID: MC8064072]
5. Lee M, Kang J, Jeong YJ. Risk factors for post-intensive care syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Aust Crit Care*. 2019.S1036-7314:30178-X.
6. Franks, Z. M., Alcock, J. A., & Lam, T. (2020). Physical Restraints and Post-Traumatic Stress Disorder in Survivors of Critical Illness : A Systematic Review and Meta-analysis National Center for Biotechnology Information. *Ann Am Thorac Soc.*, 19. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-738OC>
7. Kang J, Jeong YJ, Hong J. The effect of postintensive care syndrome on the quality of life of intensive care unit survivors: A secondary analysis. *Aust Crit Care*. 2021 May;34(3):246-253. <https://doi:10.1016/j.aucc.2020.08.006>. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33214026.
8. Collaborative, N. P.-I. C. R. (n.d.). Responding to COVID-19 and beyond : A framework for assessing early rehabilitation needs following treatment in intensive care. *Intensive Care Society*, 1–36.
9. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action Henk J Stam , Gerold Stucki, Jerome Bickenbach J Rehabil Med 2020 Apr 15;52(4):jrm00044 <https://doi:10.2340/16501977-26> .
10. Desai S V, Law TJ, Needham DM. Long-term complications of critical care. *Critical care medicine*. 2011;39(2):371–9.
11. Harvey MA. The truth about consequences-Post-intensive care syndrome in intensive care unit survivors and their families. *Crit Care Med*. 2012;40(8):2506-2507. <https://doi:10.1097/CCM.0b013e318258e943> .
12. Toru Hifumi and Shigeaki Inoue. (2019). Post-Intensive Care Syndrome. In *Neurocritical care* (pp. 213–219). <https://doi.org/10.1007/978-981-13-7272-8>
13. Smith JM, Lee AC, Zeleznik H, et al. Home and community-based physical therapist management of adults with post-intensive care syndrome. *Phys Ther*. 2020;100:1062–1073.

14. Parry, S. M., Huang, M., & Needham, D. M. (2017). Evaluating physical functioning in critical care: Considerations for clinical practice and research. *Critical Care*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1827-6>
15. Sommers, J., Engelbert, R. H., Dettling-Ihnenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & van der Schaaf, M. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1177/0269215514567156>
16. Wang, D. X. M., Yao, J., Zirek, Y., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2019). Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, (September). <https://doi.org/10.1002/jcsm.12502>
17. Schefold, J. C., Wollersheim, T., Grunow, J. J., Luedi, M. M., Z'Graggen, W. J., & Weber-Carstens, S. (2020). Muscular weakness and muscle wasting in the critically ill. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, (August), 1–14. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12620>
18. Vanhorebeek, I., Latronico, N., & Van den Berghe, G. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive Care Medicine*, 46(4), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>
19. Rosenthal, M. D., Kamel, A. Y., Rosenthal, C. M., Brakenridge, S., Croft, C. A., & Moore, F. A. (2018). Chronic Critical Illness: Application of What We Know. *Nutrition in Clinical Practice*, 33(1), 39–45. <https://doi.org/10.1002/ncp.10024>
20. Marshall JC. Critical illness is an iatrogenic disorder. *Crit Care Med*. 2010;38(10 Suppl):S582–9. <https://doi:10.1097/CCM.0b013e3181f2002a> .
21. Schellekens, W.-J. M., van Hees, H. W. H., Doorduyn, J., Roesthuis, L. H., Scheffer, G. J., van der Hoeven, J. G., & Heunks, L. M. A. (2016). Strategies to optimize respiratory muscle function in ICU patients. *Critical Care*, 20(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1280-y>
22. Рахимов Р.Т., Лейдерман И.Н., Белкин А.А. Респираторная нейромиопатия как важный компонент полимионейропатии критических состояний. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2020;9(1):108–122. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2020-9-1-108-122>
23. Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. *N Engl J Med*. 1991;324(21):1445–50.
24. Critical illness polyneuropathy in multiple organ dysfunction syndrome and weaning from the ventilator Text. / F,S. Lcijtcn, A.W. De Weerd. DC. Poortvliet, V A- De Ridder. C Ulrich, J.E Harink-De Weerd // *Intensive Care Med*.1996.- №22 P.856-861.
25. White, D. W. C. G. C., & D.Restrepo, J. B. W. R. (2019). Respiratory Critical Care. In *Fast Facts for The Critical Care Nurse*. <https://doi.org/10.1891/9780826177216.0006>

26. Supinski, G. S., Morris, P. E., Dhar, S., & Callahan, L. A. (2017). Diaphragm Dysfunction in Critical Illness. *Chest*, (October), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.08.1157>
27. Cedborg AIH, Sundman E, Bodén K, Hedström HW, Kuylén-stierna R, Ekberg O, Eriksson LI. Effects of morphine and midazolam on pharyngeal function, airway protection, and coordination of breathing and swallowing in healthy adults. *Anesthesiology*. 2015;122(6):1253–67.
28. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*, 2011. 364(14): p. 1293-304
29. Cipollaro, L., Giordano, L., Padulo, J., Oliva, F., & Maffulli, N. (2020). Musculoskeletal symptoms in SARS-CoV-2 (COVID-19) patients. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 15(178), 1–7.
30. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, et al. Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults. *Crit Care Med*. 2019;47(1):3-14. <https://doi:10.1097/CCM.0000000000003482>
31. Белкин А.А., Авдюнина И.А., Варако Н.А., Зинченко Ю.П., Вознюк И.А., Давыдова Н.С., Заболотских И.Б., Иванова Г.Е., Кондратьев А.Н., Лейдерман И.Н., Лубнин А.Ю., Петриков С.С., Пирадов М.А., Проценко Д.Н., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Супонева Н.А., Шамалов Н.А., Щеголев А.В (2016). КР РеабИТ. Клинические рекомендации. In *Анестезиология и реаниматология /под ред. И.Б. Заболотских и Е.М. Шифмана. М.; ГЭОТАР-медиа, 2016 960 с.: ил. ISBN 978-5-9704-0, (pp. 833-858).*
32. Белкин А.А., Лейдерман И.Н., Давыдова Н.С. Реабилитация в интенсивной терапии. Национальное руководство по интенсивной терапии. (под редакцией И.Б.Заболотского и Д.Н. Проценко), 2020, ГЭОТАР-Медиа издание 2; т.1; С.818-844.
33. Заболотских И.Б., Киров М.Ю., Лебединский К.М., Проценко Д.Н., Авдеев с.Н., Андреевко А.А., Арсентьев Л.В., Афончиков В.С., Афуков И.И., Белкин А.А., Боева Е.А., Буланов А.Ю., Васильев Я.И., Власенко А.В., Горбачев В.И., Григорьев Е.В., Григорьев С.В. и др. (2020). Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации. *Вестник Интенсивной Терапии Им А.И. Салтанова*, S1, 9–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.21320/1818-474X-2021-S1-9-143>
34. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID 19). Авторский коллектив. Временные методические рекомендации. Версия 2 (31.07.2020). https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf

35. David E. Anekwe, Sharmistha Biswas, Andr'e Bussi`eres, J. S. (2019). Early Rehabilitation Reduces the Likelihood of Developing Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy*, 157, 106192. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2019.106192>
36. Devlin, J. W., O'Neal, H. R., Thomas, C., Barnes Daly, M. A., Stollings, J. L., Janz, D. R., ... Lin, J. C. (2020). Strategies to Optimize ICU Liberation (A to F) Bundle Performance in Critically Ill Adults With Coronavirus Disease 2019. *Critical Care Explorations*, 2(6), e0139. <https://doi.org/10.1097/cce.0000000000000139>
37. Fuke, R., Hifumi, T., Kondo, Y., Hatakeyama, J., Takei, T., Yamakawa, K., ... Nishida, O. (2018). Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 8(5), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019998>
38. Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. №788Н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых» [Ссылка активна на 21-04-2021: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/) [Приказ Минздрава РФ от 31 iyulya 2020 g. №788N “Ob utverzhdenii poryadka organizacii medicinskoj reabilitacii vzroslyh (in Russian)].
39. Connolly, B., Salisbury, L., O'Neill, B., Geneen, L., Douiri, A., Grocott, M. P. W., ... Blackwood, B. (2016). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness: executive summary of a Cochrane Collaboration systematic review. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(5), 520–526. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12146>
40. Korupolu, R., Francisco, G., Levin, H., & Needham, D. (2020). Rehabilitation of critically Ill COVID-19 survivors. *The Journal of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*, 3(45), 42–52. https://doi.org/10.4103/jisprm.jisprm_8_20
41. Turner-Stokes, L., Corner, E. J., Siegert, R. J., Brown, C., Wallace, S., Highfield, J., ... Puthuchery, Z. (2021). The post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part I: Development and preliminary clinimetric evaluation. *Journal of the Intensive Care Society*, (February). <https://doi.org/10.1177/1751143720988715>
42. Puthuchery, Z., Brown, C., Corner, E., Wallace, S., Highfield, J., Bear, D., ... Turner-Stokes, L. (2021). The Post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part II: Clinical engagement and future directions for the national Post-Intensive care Rehabilitation Collaborative. *Journal of the Intensive Care Society*, (February). <https://doi.org/10.1177/1751143720988708>
43. Castro-Avila AC, Seron P, Fan E, Gaete M, Mickan S. Effect of early rehabilitation during intensive care unit stay on functional status: systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(7):e0130722

44. Sasannejad, C., Ely, E. W., & Lahiri, S. (2019). Long-term cognitive impairment after acute respiratory distress syndrome: A review of clinical impact and pathophysiological mechanisms. *Critical Care*, 23(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2626-z>
45. Белкин, А. (2017). Сомнологические аспекты пребывания пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии. *Consilium Medicus, Неврология*(19), 34–37.
46. Golino BAJ, Leone R, Gollenberg A, et al. IMPACT OF AN ACTIVE MUSIC THERAPY INTERVENTION ON INTENSIVE CARE PATIENTS. 2019;28(1):48-55.
47. Chlan LL, Heiderscheid A, Skaar DJ, Neidecker M V. Economic Evaluation of a Patient-Directed Music Intervention for ICU Patients Receiving Mechanical Ventilatory Support. *Crit Care Med*. 2018;(6):1-6. <http://doi:10.1097/CCM.00000000000003199>
48. Messika J, Kalfon P, Ricard J-D. Adjuvant therapies in critical care: music therapy. *Intensive Care Med*. 2018:8-10. <https://doi:10.1007/s00134-018-5056-5>
49. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action Henk J Stam¹, Gerold Stucki, Jerome Bickenbach *J Rehabil Med* 2020 Apr 15;52(4):jrm00044 <https://doi:10.2340/16501977-2677>
50. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, et al. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med* 2017; 43: 171–183.
51. Gonzáles AI, Vieira DSR, Bündchen DC, Figueiredo FCXS de, Conceição TMA da. Safety criteria to start early mobilization in intensive care units. Systematic review. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018;29(4):509-519. <https://doi:10.5935/0103-507x.20170076>
52. Ding, N., Yao, L., Zhang, Z., Yang, L., Jiang, L., Jiang, B., ... Tian, J. (2019). [Safety criteria for early goal-oriented rehabilitation exercise in patients undergoing mechanical ventilation in intensive care unit: a systematic review]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, 31(1), 91–97. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.018>
53. Nydahl, P., Sricharoenchai, T., Chandra, S., Kundt, F. S., Huang, M., Fischill, M., & Needham, D. M. (2017). Safety of Patient Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Systematic Review with Meta-Analysis. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(5), AnnalsATS.201611-843SR. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>
54. Cavallaro, F., Sandroni, C., Marano, C., La Torre, G., Mannocci, A., De Waure, C., ... Antonelli, M. (2010). Diagnostic accuracy of passive leg raising for prediction of fluid responsiveness in adults: systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Intensive Care Medicine*, 36(9), 1475–1483. <https://doi.org/10.1007/s00134-010-1929-y>
55. Starostin, D. O., Kuzovlev, A. N. (2018). Role of ultrasound in diagnosing volume status in critically ill patients. *Annals of Critical Care*, (4), 42–50. <https://doi.org/10.21320/1818-474x-2018-4-42-50>

56. Doiron KA, Hoffmann T, Beller EM. Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill patients in the intensive care unit. *CochraneDatabase of Systematic Reviews*. 2018;(3). <https://doi:10.1002/14651858.CD010754.pub2> .
57. Brissie, M. A., Zomorodi, M., Soares-Sardinha, S., & Jordan, J. D. (2017). Development of a neuro early mobilization protocol for use in a neuroscience intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.03.007>
58. Клинические рекомендации Союза реабилитологов России. ВЕРТИКАЛИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ https://rehabrus.ru/Docs/Protokol_Vertikalizaciya.pdf
59. Белкин АА, Стаховская ЛВ, Иванова ГЕ СА. Вертикализация пациента с риском возникновения ПИТ-синдрома. *Вестник восстановительной медицины*. 2015;(495):37-38.
60. Mezidi, M., & Guérin, C. (2018). Effects of patient positioning on respiratory mechanics in mechanically ventilated ICU patients. *Annals of Translational Medicine*, 6(19), 384–384. <https://doi.org/10.21037/atm.2018.05.50>
61. KLEM, H. E. (2021). Early activity in mechanically ventilate patients-a-meta-analysis. *The Journal of the Norwegian Medical Association*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0351>
62. Clarissa, C., Salisbury, L., Rodgers, S., & Kean, S. (2016). Early mobilisation in mechanically ventilated patients: an integrative literature review. *Prospero*, CRD42016039753. <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0355-z>
63. Stefannie Vorona MSc, Umberto Sabatini MD, Sulaiman Al-Maqbali MD, Michele Bertoni MD, Martin Dres MD, Bernie Bissett PhD, Frank Van Haren MD PhD, A. Daniel Martin PhD, Cristian Urrea MD, Debbie Brace BSc, Matteo Parotto MD, Margaret S. Herridge MD MPH, N EFM. Inspiratory Muscle Rehabilitation in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta- Analysis. *J Neurotrauma*. 2015;4126:1-65. doi:10.1089Huang, D., Zhao, W., Chen, Y., Shen, B., Wang, Y., Guan, H., & Luo, W. (2021). Effect of mechanical ventilation and pulmonary rehabilitation in patients with ICU-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, 10(9), 9594–9606. <https://doi.org/10.21037/apm-21-1928>
64. Bein T, Bischoff M, Brückner U, et al. S2e guideline: positioning and early mobilisation in prophylaxis or therapy of pulmonary disorders Revision. *Anaesthetist*. 2015;64(September):1-26. <https://doi:10.1007/s00101-015-0071-1> . (evidence level 2b, recommendation grade A).
65. Ames, S. G., Alessi, L. J., Chrisman, M., Stanger, M., Corboy, D., Sinha, A., & Fink, E. L. (2021). Development and Implementation of Pediatric ICU-based Mobility Guidelines: A Quality Improvement Initiative. *Pediatric Quality & Safety*, 6(3), e414. <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000414>
66. Hall TA, Leonard S, Bradbury K, Holding E, Lee J, Wagner A, Duvall S, Williams CN. Post-intensive care syndrome in a cohort of infants & young children receiving integrated care via a pediatric

- critical care & neurotrauma recovery program: A pilot investigation. *Clin Neuropsychol*. 2020 Jul 23;1-25. <https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1797176>
67. Amin R. et al. Effects of three pulmonary ventilation regimes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a randomized clinical trial // *Scientific Reports*. – 2021. – T. 11. – №. 1. – C. 1-13;
68. Tecklin J.S. The patient with airway clearance dysfunction. In: Irwin S., Tecklin J.S., editors. *Cardiopulmonary Physical Therapy A Guide to Practice*. United States of America: Mosby; 2004. pp. 309–311.
69. Watchie, J. (2010). Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
70. Elisabeth Westerdahl ¹, Birgitta Lindmark, Tomas Eriksson, Orjan Friberg, Göran Hedenstierna, Arne Tenling Deep-breathing exercises reduce atelectasis and improve pulmonary function after coronary artery bypass surgery *Chest*. 2005 Nov;128(5):3482-8. <http://doi.org/10.1378/chest.128.5.3482>.
71. Charlotte Urell ¹, Margareta Emtner, Hans Hedenström, Arne Tenling, Marie Breidenskog, Elisabeth Westerdahl Deep breathing exercises with positive expiratory pressure at a higher rate improve oxygenation in the early period after cardiac surgery--a randomised controlled trial *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011 Jul;40(1):162-7. <http://doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.10.018>. Epub 2010 Dec 10.
72. Ding N, Yao L, Zhang Z, et al. [Safety criteria for early goal-oriented rehabilitation exercise in patients undergoing mechanical ventilation in intensive care unit: a systematic review]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2019;31(1):91-97. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.018>
73. Eimer, C., Freier, K., Weiler, N., Frerichs, I., & Becher, T. (2021). The Effect of Physical Therapy on Regional Lung Function in Critically Ill Patients. *Frontiers in Physiology*, 12(September), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.749542>
74. Gosselink, R., & Clini, E. (2018). Rehabilitation in Intensive Care. In *Textbook of Pulmonary Rehabilitation* (pp. 349–365). https://doi.org/10.1007/978-3-319-65888-9_26
75. Porta R, Vitacca M, Gile LS, Clini E, Bianchi L, Zanotti E, et al. Supported arm training in patients recently weaned from mechanical ventilation. *Chest*. 2005;128(4):2511–20.
76. Lee, Z.-Y., Yap, C. S. L., Hasan, M. S., Engkasan, J. P., Barakatun-Nisak, M. Y., Day, A. G., ... Heyland, D. K. (2021). The effect of higher versus lower protein delivery in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, 25(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03693-4>
77. Hodgson, C. L., & Tipping, C. J. (2017). Physiotherapy management of intensive care unit-acquired weakness. *Journal of Physiotherapy*, 63(1), 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.10.011>
78. Zayed, Y., Kheiri, B., Barbarawi, M., Chahine, A., Rashdan, L., Chintalapati, S., ... Al-Sanouri, I. (2019). Effects of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients: A systematic review and

- meta-analysis of randomised controlled trials. *Australian Critical Care*, 7314(19), 9–10. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.04.003>
79. Liu, M., Luo, J., Zhou, J., & Zhu, X. (2020). Intervention effect of neuromuscular electrical stimulation on ICU acquired weakness: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, 7(2), 228–237. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.03.002>
80. Белкин А.А, Лейдерман И.Н. (2020). Цитофлавин как компонент реабилитационного лечения с ишемическим инсультом, осложненным Пит-синдромом. *Журнал Неврологии и Психиатрии Им. С.С.Корсакова*, 120(10), 27–32.
81. Taito S, Taito M, Banno M, Tsujimoto H, Kataoka Y, Tsujimoto Y. Rehabilitation for patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. Lopez-Delgado JC, ed. *PLoS One*. 2018;13(7):e0201292. <https://doi:10.1371/journal.pone.0201292>
82. Franks, Z. M., Alcock, J. A., & Lam, T. (2020). Physical Restraints and Post-Traumatic Stress Disorder in Survivors of Critical Illness : A Systematic Review and Meta-analysis National Center for Biotechnology Information. *Ann Am Thorac Soc.*, 19. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-738OC>
83. DAS-Taskforce 2015: Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia and sedation in intensive care medicine . Revision 2015 (DAS-Guideline 2015) – short version. *Intensive Care Med.* 2015;13:1-42. <https://doi:10.3205/000223> .
84. Fischer, P. T., Hosie, A., Luckett, T., Agar, P. M., & Phillips, P. J. (2019). Strategies for pain assessment in adult patients with delirium: a scoping review. *Journal of Pain and Symptom Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.05.020>
85. Заболотский И.Б. с соавт. Седация пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов России (полная версия на сайте <http://www.far.org.ru/guidesprojects>). [Zabolotskiy I.B. s soavt. Sedatsiya patsientov v otdeleniyah reanimatsii i intensivnoy terapii. Klinicheskie rekomendatsii Federatsii anesteziologov Rossii (polnaya versiya na sayte <http://www.far.org.ru/guidesprojects> (In Russ)]
86. Liu, Y., Li, X. J., Liang, Y., & Kang, Y. (2019). Pharmacological Prevention of Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/9607129>
87. Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., ... Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, 38(1), 48–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>
88. Kondrup J., Allison S.P., Elia M., Vellas B., Plauth M. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 *Clinical Nutrition* (2003) 22(4): 415 – 421.

89. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. 3rd ed. Haesler E, ed. 2019.
90. Litchford MD. Putting the 2019 Nutrition Recommendations for Pressure Injury Prevention and Treatment into Practice. *Adv Skin Wound Care*. 2020 Sep;33(9):462-468. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000688412.05627.96>. PMID: 32810059.
91. Moonen HPFX, Beckers KJH, van Zanten ARH. Energy expenditure and indirect calorimetry in critical illness and convalescence: current evidence and practical considerations. *J Intensive Care*. 2021 Jan 12;9(1):8. <https://doi.org/10.1186/s40560-021-00524-0>. PMID: 33436084; PMCID: PMC7801790.
92. Российские клинические рекомендации по проведению нутритивной поддержки у больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения. Методические рекомендации Союза Реабилитологов России. Rossijskie klinicheskie rekomendacii po provedeniyu nutritivnoj podderzhki u boľny`x s ostrymı narusheniyami mozgovogo krovoobrashheniya <https://rehabrus.ru/Docs/2020/protokol-nutritsii-pri-onmk-32.pdf>
93. Puthucheary ZA, Rawal J, McPhail M, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA* 2013;310:1591e600.
94. Лейдерман, И. Н., Белкин, А. А., Рахимов, Р. Т., Липовка, Н. С., Белкин, В. А. (2018). Особенности нутритивного статуса и белково- энергетического обмена у пациентов, перенесших критическое состояние церебрального генеза, на этапе ОАРИТ специализированного центра медицинской реабилитации. *Вестник Уральской Академической Науки*, 15(1), 12–19. <https://doi.org/10.22138/2500-0918-2018-15-1-12-19>
95. Medrinal, C., Combret, Y., Prieur, G., Quesada, A. R., Bonnevie, T., Gravier, F. E., ... Lamia, B. (2018). Comparison of exercise intensity during four early rehabilitation techniques in sedated and ventilated patients in ICU: a randomised cross-over trial. *Critical Care*, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2030-0>
96. Beach, L., Fetterplace, K., Edbrooke, L., Parry, S. M., Curtis, R., Rechnitzer, T., ... Denehy, L. (2017). Measurement of physical activity levels in the Intensive Care Unit and functional outcomes: An observational study. *Journal of Critical Care*. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.04.006>
97. Лейдерман И.Н., Грицан А.И., Заболотских И.Б. Крылов К.Ю., Лебединский К.М., Мазурок В.А., Николаенко Э.М., Ярошецкий А.И. (2017). Метаболический мониторинг и нутритивная поддержка при проведении длительной искусственной вентиляции легких. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов России (полная версия на сайте <http://www.far.org.ru/guidesprojects>). Lejderman I.N., Grican A.I., Zabolotskih I.B. Krylov K.YU.,

- Lebedinskij K.M., Mazurok V.A., Nikolaenko E.M., Y Arosheckij A.I. Metabolicheskij monitoring i nutritivnaya podderzhka pri provedenii dlitel'noj iskusstvennoj ventilyacii legkih. Klinicheskie rekomendacii Federacii anesteziologov Rossii (polnaya versiya na sajte <http://www.far.org.ru/guidesprojects>)
98. Patrick Zuercher; (2019). Dysphagia in the Intensive Care Unit Epidemiology, Mechanisms, and Clinical Management. *Critical Care*, 103(23), 329–340. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L27172693>
99. Perri, C. Di, & Besta, C. (2021). *STUDY PROTOCOL The Development and Validation of the SWADOC: A Study Protocol for a Multicenter Prospective Cohort Study The Development and Validation of the SWADOC : A Study Protocol for a Multicenter Prospective Cohort Study*. (April). <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.662634>
100. Suiter, D. M., & Leder, S. B. (2008). Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia*, 23(3), 244–250. <https://doi.org/10.1007/s00455-007-9127-y>
101. Depippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-Oz Water Swallow Test for Aspiration Following Stroke. *Archives of Neurology*, 49(12), 1259–1261. <https://doi.org/10.1001/archneur.1992.00530360057018>
102. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. Методические рекомендации Союза Реабилитологов России. <http://rehabrus.ru/index.php?id=55> [Diagnostika i lechenie disfagii pri zabolevaniyah tsentralnoy nervnoy sistemyi. Kli-nicheskie rekomendatsii Soyuza Reabilitologov Rossii. <http://rehabrus.ru/index.php?id=55> (In Russ)].
103. Белкин АА, Ершов ВИ, Иванова ГЕ. Нарушение глотания при неотложных состояниях — постэкстубационная дисфагия. *Анестезиология и реаниматология*. 2018;63:76-82.
104. Skoretz, S. A., Anger, N., Wellman, L., Takai, O., & Empey, A. (2020). A Systematic Review of Tracheostomy Modifications and Swallowing in Adults. *Dysphagia*, 35(6), 935–947. <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10115-0>
105. McIntyre, M., Chimunda, T., Koppa, M., Dalton, N., Reinders, H., & Doeltgen, S. (2020). Risk Factors for Postextubation Dysphagia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Laryngoscope*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/lary.29311>
106. Rose, L., Sutt, A. L., Amaral, A. C., Fergusson, D. A., Hart, N., Smith, O. M., & Dale, C. M. (2019). Interventions to enable communication for adult patients requiring an artificial airway with or without mechanical ventilator support. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013379>
107. McRae, J., Montgomery, E., Garstang, Z., Cleary, E.: The role of speech and language therapists in the intensive care unit. *J. Intensive Care Soc.* 175114371987568 (2019). <https://doi.org/10.1177/1751143719875687>

108. Ceron, C., Otto, D., Signorini, A. V., Beck, M. C., Camilis, M., Sganzerla, D., ... Teixeira, C. (2019). The Effect of Speaking Valves on ICU Mobility of Individuals With Tracheostomy. *Respiratory Care*, respcare.06768. <https://doi.org/10.4187/respcare.06768>
109. Ершов В.И., Белкин А.А., Карпец А.В., Здвижкова С.В., Гончар-Зайкин А.П., Г. Н. . (2019). Эффективность тренировочного метода реабилитации с помощью специальных питательных смесей у больных с ишемическим инсультом и нейрогенной дисфагией в составе комбинированной терапии. *Неврология , Психиатрия, Психосоматика*, 11(2), 65–70.
110. Teliás, I., & Wilcox, M. E. (2019). Sleep and Circadian Rhythm in Critical Illness. *Critical Care*, 23(82), 2–5. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2366-0>
111. Recommendations: Mood, Cognition and Fatigue following Stroke, 6th edition update 2019. *International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society* 2019:1747493019847334.
112. Sarkies MN, White J, Henderson K, Haas R, Bowles J. Rehabilitation Wards But Their Effectiveness and Cost-Effectiveness Are Unclear in Acute General Medical and Surgical Hospital Wards : a Systematic Review. 2018;64:142-158. <https://doi:10.1016/j.jphys.2018.05.004> .
113. Burry L, Hutton B, Williamson DR, Mehta S, Adhikari NKJ, Cheng W, Ely EW, Egerod I, Fergusson DA, R. L. (2019). Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011749> .pub2.www.cochranelibrary.com
114. Rabiee A, Nikayin S, Hashem MD, et al. Depressive Symptoms After Critical Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2016;(C):2016. <https://doi:10.1097/CCM.0000000000001811>
115. Parker AM, Sricharoenchai T, Raparla S, et al. Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: a metaanalysis. *Crit Care Med* 2015; 43: 1121–1129.
116. Nordness, M. F., Patel, M. B., Erickson, C. R., Kiehl, A., Jackson, J. C., Raman, R., ... Wilson, J. E. (2020). Depression Predicts Long-Term Cognitive Impairment in Survivors of Critical Illness. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery, Publish Ah(1)*, 1586154. <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000002955>
117. Esses SA, Small S, Rodemann A, Hartman ME. Post-Intensive Care Syndrome: Educational Interventions for Parents of Hospitalized Children. *Am J Crit Care*. 2019 Jan;28(1):19-27. <https://doi:10.4037/ajcc2019151> PMID: 30600223
118. Obanor OO, McBroom MM, Elia JM, Ahmed F, Sasaki JD, Murphy KM, Chalk S, Menard GA, Pratt NV, Venkatachalam AM, Romito BT. The Impact of Earplugs and Eye Masks on Sleep Quality in Surgical ICU Patients at Risk for Frequent Awakenings. *Crit Care Med*. 2021 Apr 16. <https://doi:10.1097/CCM.0000000000005031> . Epub ahead of print. PMID: 33870919.

119. Fang, C. S., Wang, H. H., Wang, R. H., Chou, F. H., Chang, S. L., & Fang, C. J. (2021). Effect of earplugs and eye masks on the sleep quality of intensive care unit patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 77(11), 4321–4331. <https://doi.org/10.1111/jan.14914>
120. Gandolfi, J. V., Di Bernardo, A. P. A., Chanes, D. A. V., Martin, D. F., Joles, V. B., Amendola, C. P., ... Lobo, S. M. (2020). The Effects of Melatonin Supplementation on Sleep Quality and Assessment of the Serum Melatonin in ICU Patients. *Critical Care Medicine, Publish Ah*, 19. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000004690>
121. Bellon, F., Mora-noya, V., Pastells-peir, R., Moreno-casbas, T., Bellon, F., Mora-noya, V., & Pastells-peir, R. (2020). The efficacy of nursing interventions on sleep quality in hospitalized patients: *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103855>
122. Devlin, J. W., Gélinas, C., Dale, ;, Needham, M., Arjen, ;, Slooter, J. C., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. In *MSc (Methodology Chair)* (Vol. 16). <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003299>
123. Kudchadkar, S. R., Nelliott, A., Awojoodu, R., Vaidya, D., Traube, C., Walker, T., & Needham, D. M. (2020). Physical Rehabilitation in Critically Ill Children. *Critical Care Medicine*, 48(5), 1. <https://doi.org/10.1097/ccm.00000000000004291>
124. Luetz, A., Grunow, J. J., Mörgeli, R., Rosenthal, M., Weber-Carstens, S., Weiss, B., & Spies, C. (2019). Innovative ICU Solutions to Prevent and Reduce Delirium and Post-Intensive Care Unit Syndrome. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 40(5), 673–686. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698404>
125. Wilson C, Roy D. Relationship Between Physical Therapy, Occupational Therapy, Palliative Care Consultations, and Hospital Length of Stay. *J Acute Care Phys Ther.* 2017;8(3):106-112. <https://doi:10.1097/JAT.0000000000000059> .
126. Algeo, N., & Aitken, L. M. (2019). The evolving role of occupational therapists in adult critical care in England. *Irish Journal of Occupational Therapy, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijot-04-2019-0005>
127. Prohaska, C. C., Sottile, P. D., Nordon-Craft, A., Gallagher, M. D., Burnham, E. L., Clark, B. J., ... Moss, M. (2019). Patterns of utilization and effects of hospital-specific factors on physical, occupational, and speech therapy for critically ill patients with acute respiratory failure in the USA: results of a 5-year sample. *Critical Care*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2467-9>
128. Белкин А.А., Рудник Е.Н., Белкин В.А., Пинчук Е.А., Липовка Н.С. Оптимизация этапной помощи пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии на основе градации шкалы реабилитационной маршрутизации-6. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация.* 2021;3(1):142–148. <https://doi.org/10.36425/rehab64082>

129. Esses SA, Small S, Rodemann A, Hartman ME. Post-Intensive Care Syndrome: Educational Interventions for Parents of Hospitalized Children. *Am J Crit Care*. 2019 Jan;28(1):19-27. <https://doi:10.4037/ajcc2019151> . PMID: 30600223
130. Saxena, S., Joosten, A., & Maze, M. (2019). Brain Fog: Are Clearer Skies on the Horizon? A Review of Perioperative Neurocognitive Disorders. In *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine 2013* (pp. 423–430).
131. Castro, E., Turcinovic, M., Platz, J., & Law, I. (2015). Early mobilization: Changing the mindset. *Critical Care Nurse*, 35(4), e1--e6. <https://doi.org/10.4037/ccn2015512>
132. Шелякин В.А., Белкин А.А., Алашеев А.М., Пинчук Е.А., Демина Т.В., Третьяков Д.А. Мультидисциплинарная экспертиза как инструмент контроля качества медицинской помощи на этапах маршрутизации пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения. *Фарматека*. 2018;5:60–65. Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2018.5.60-65> .
133. Watson RS, Choong K, Colville G, Crow S, Dervan LA, Hopkins RO, Knoester H, Pollack MM, Rennick J, Curley MAQ. Life after Critical Illness in Children-Toward an Understanding of Pediatric Post-intensive Care Syndrome. *J Pediatr*. 2018 Jul;198:16-24. <https://doi:10.1016/j.jpeds.2017.12.084> . Epub 2018 May 1. PMID:29728304.
134. Sansha J. Harris, Elizabeth D. E. Papathanassoglou, Melanie Gee, Susan M. Hampshaw, Lenita Lindgren, and Annette Haywood Interpersonal Touch interventions for patients in intensive care: A design- oriented realist review *Nurs Open*. 2019 Apr; 6(2): 216–235. Published online 2018 Oct 24. doi: 10.1002/nop2.200 PMID: 30918674 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419112/>
135. Mark Weinreich, Jennifer Herman, Stephanie Dickason, Helen Mayo Occupational Therapy in the Intensive Care Unit: A Systematic Review *Occup Ther Health Care* . 2017 Jul;31(3):205-213. doi: 10.1080/07380577.2017.1340690. Epub 2017 Jul 10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28692383/>
136. Taito, S., Shime, N., Ota, K., & Yasuda, H. (2016). Early mobilization of mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *Journal of Intensive Care*, Vol. 4. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0179-7>
137. Mehrholz, J., Thomas, S., Burridge, J. H., Schmidt, A., Scheffler, B., Schellin, R., ... Elsner, B. (2016). Fitness and mobility training in patients with Intensive Care Unit-acquired muscle weakness (FITonICU): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 17, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1687-4>
138. Meyfroidt G, Baguley IJ, Menon DK. Paroxysmal sympathetic hyperactivity: the storm after acute brain injury. *Lancet Neurol*. 2017;16(9):721-729.
139. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012; 307 (23): 2526-33.

140. Avert, T., & Collaboration, T. (2015). Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 6736(15), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60690-0)
141. Кутлубаев М. А. Выявление когнитивного дефицита в практике терапевта: обзор скрининговых шкал. *Терапевтический архив*. 2014;86(11):135-138.
142. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. F.M. Collen, D.T. Wade, G.F. Robb, C.M. Bradshaw. *International Disability Studies*. Apr-Jun 1991; 13(2): 50-4. doi: 10.3109/03790799109166684.
143. Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H. (2016). A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y>

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке методических рекомендаций

1. **Белкин А. А.** - врач-невролог, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач МР, д.м.н., профессор, директор Клинического Института Мозга, Уральский государственный медицинский Университет, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации МЗ РФ в Уральском федеральном округе, Екатеринбург, **ответственный редактор**
2. **Алашеев А.М.** - врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., главный невролог МЗ Свердловской области, заведующий неврологическим отделением для больных с ОНМК Свердловского регионального сосудистого Центра ОКБ №1, Екатеринбург.
3. **Белкин В.А.** - врач-невролог, врач МР, заведующий отделением ранней реабилитации «Клиники Института Мозга», Уральский государственный медицинский Университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.
4. **Белкина Ю.Б.** - медицинский логопед; старший специалист отделения ранней реабилитации «Клиники института мозга», Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.
5. **Белова А.Н.** - врач-невролог, д.м.н., профессор, зав. кафедрой медицинской реабилитации ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России, главный внештатный специалист по неврологии Департамента здравоохранения города Нижнего Новгорода, Нижний Новгород.
6. **Бельский Д.В.** - врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий отделением анестезиологии-реанимации МАУ «Городская клиническая больница №40», Екатеринбург
7. **Бодрова Р.А.** - врач МР, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой реабилитологии и спортивной медицины Казанской государственной медицинской академии, председатель Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии "Союз реабилитологов России» в Республике Татарстан, Казань.
8. **Брюсов Г.П.** - врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий ОРИТ Российской детской клинической больницы ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва
9. **Валиулина С.А.** - врач МР, д.м.н., профессор, руководитель отдела реабилитации НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии, заместитель директора НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии, главный внештатный детский специалист по реабилитации и санаторно-курортному лечению ДЗ Москвы.
10. **Варако Н.А.** - клинический психолог, к.п.н., Научный центр неврологии, Москва
11. **Вознюк И. А.** - врач-невролог, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной и учебной работе, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург. Главный внештатный специалист-невролог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга.

12. **Горбачев В.И.** - врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой: анестезиологии-реаниматологии ИГМУ, член правления и председатель правового комитета Федерации анестезиологов-реаниматологов Российской Федерации, Иркутск

13. **Гречко А.В.**- врач МР, д.м.н., профессор, член –корреспондент РАН, директор Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, почетный работник науки РФ, Москва.

14. **Даминов В.Д.** – врач МР, д.м.н., профессор, руководитель Клиники медицинской реабилитации Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва.

15. **Ершов В.И.** -врач анестезиолог-реаниматолог, врач-невролог, д.м.н, профессор, директор Университетского научно-клинического центра неврологии, нейрореаниматологии и нейрохирургии ОрМГУ, член правления и председатель комитета по нейроанестезиологии-нейрореаниматологии Федерации анестезиологов-реаниматологов Российской Федерации. Оренбург.

16. **Жигужевский Р.А.**- методист ЛФК, отделение ранней реабилитации «Клиники Института Мозга», Уральский государственный медицинский Университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.

17. **Заболотских И. Б.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, руководитель анестезиолого-реанимационной службы ГБУЗ «Красная клиническая больница №2» Министерства здравоохранения Краснодарского, главный научный сотрудник ФГБНУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, первый вице-президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», г. Краснодар.

18. **Зайцев О. С.**- врач-психиатр, д-р мед. наук, профессор, руководитель группы психиатрических исследований, главный научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.

19. **Захаров В. О.**-врач МР, кмн, заведующий отделением реабилитации, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.

20. **Зинченко Ю. П.** - медицинский психолог, д-р психол. наук, профессор, заведующий кафедрой методологии психологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Вице-президент РАО, президент Российского психологического общества, главный внештатный специалист по медицинской психологии Министерства здравоохранения РФ, Москва.

21. **Иванова Г. Е.** -врач МР, профессор, д.м.н., главный специалист по медицинской реабилитации Министерства здравоохранения РФ, Председатель Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России», заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующая отделом медико-социальной реабилитации инсульта, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва.

22. **Кауркин С.Н.** – врач МР, к.м.н., заведующий отделением ранней реабилитации НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА», Москва.

23. **Ковязина М. С.**- медицинский психолог, д-р психол. наук, доцент, профессор, член-корреспондент РАО кафедра нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва.

24. **Кондратьев А. Н.**- врач-анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отделения анестезиологии и реаниматологии, заведующий НИЛ нейропротекции и нейрометаболических нарушений, , Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, главный внештатный специалист Минздрава России по анестезиологии и реаниматологии Северо-Западного федерального округа, Санкт-Петербург.

25. **Кондратьева Е. А.**, врач-невролог, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы изучения состояния минимального сознания, Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова, старший преподаватель кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова», Санкт-Петербург, старший научный сотрудник Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва.

26. **Костенко Е.В.**- врач-физиотерапевт, д.м.н., заведующий Филиалом №7 Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.

27. **Крылов В.В.** – врач-нейрохирург, д.м.н., академик РАН, главный внештатный специалист по нейрохирургии Министерства здравоохранения Российской Федерации, директор клинического медицинского центра Московского государственного медикостоматологического университета имени А.И. Евдокимова, Москва.

28. **Купрейчик В.Л.** – врач-терапевт, врач МР, заведующий терапевтическим отделением ГБУЗ Городская клиническая больница № 40 ДЗМ, Москва.

29. **Лайшева О.А.** — врач МР, д.м.н., профессор руководитель центра медицинской реабилитации, профессор кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Москва.

30. **Лебединский К. М.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, , главный научный сотрудник ФГБНУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, Президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», г. Санкт-Петербург.

31. **Левит А.Л.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, главный анестезиолог-реаниматолог МЗ Свердловской области, заведующий ОАРИТ ОКБ№1, Екатеринбург.

32. **Лейдерман И.Н.**-врач-анестезиолог-реаниматолог, врач МР, д.м.н., профессор, кафедра анестезиологии-реаниматологии ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова, Санкт-Петербург

33. **Лубнин А.Ю.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, руководитель отдела анестезиологии-реаниматологии, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.

34. **Лукоянова Е.А.** – медицинский логопед, отделение медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург.

35. **Лядов К.М.** – врач-хирург, врач МР, д.м.н., профессор, академик РАН.

36. **Мальцева М.Н.** – психолог-эргореабилитолог, д.п.с.н., доцент кафедры педагогики и психологии ФПО ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург.

37. **Макарова М.Р.** - врач-ЛФК, к.м.н., доцент, ведущий научный сотрудник отдела медицинской реабилитации Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.

38. **Мельникова Е.В.** -врач МР, невролог, д.м.н., главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России в СЗФО, декан ФДПО, заведующая кафедрой клинической медицины и медицинской реабилитации частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», и.о. заведующей Научно-исследовательским отделом реабилитации и восстановительной терапии ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России, Санкт-Петербург.

39. **Митраков Н.Н.** — заведующий центром медицинской реабилитации консультативного отделения ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Д.Рогачева» МЗ РФ, Москва.

40. **Молчанов И.В.** – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, главный внештатный специалист анестезиолог – реаниматолог МЗ России, Москва.

41. **Мишина И.Е.**- врач терапевт, врач-кардиолог, д.м.н. профессор, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, заведующая кафедрой госпитальной терапии, Иваново.

42. **Никитин И.Г.** – врач- терапевт, д.м.н., профессор, директор Федерального государственного автономного учреждения «Лечебно-реабилитационный центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва.

43. **Норвилс С.Н.**- медицинский логопед, руководитель логопедической службы Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница имени С.С. Юдина Департамента здравоохранения города Москвы», Москва.

44. **Помешкина С.А.**- врач-терапевт, к.м.н., заведующая лабораторией реабилитации, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово.

45. **Петриков С. С.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН, директор, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Президент МОО Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов, Москва

46. **Петрова М. В.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора по научно-клинической деятельности, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва

47. **Пинчук Е.А.** – врач-невролог, врач МР, к.м.н., доцент кафедры физической и реабилитационной медицины Уральского государственного медицинского университета, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Свердловской области, Екатеринбург

48. **Пирадов М. А.** - врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, академик РАН, директор, Научный центр неврологии, Москва

49. **Попугаев К. А.** -врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, заместитель директора – руководитель регионального сосудистого центра, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва

50. **Полякова А.В.**- врач-невролог, врач – МР, к.м.н., зав. отделением медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ст.н.с. отдела острой цереброваскулярной патологии и неотложной неврологии; ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе; Санкт-Петербург

51. **Погонченкова И. В.**- врач МР, врач-терапевт, д.м.н., доцент, директор Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), главный внештатный специалист по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению ДЗМ, Москва

52. **Проценко Д.Н.**- врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., главный внештатный специалист по анестезиологии – реаниматологии ДЗ Москвы, главный врач ГБУЗ Городская клиническая больница № 40 ДЗМ, заведующий кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва.

53. **Расева Н.В.** – психолог-эргореабилитолог, отделение ранней реабилитации «Клиники Института Мозга», Уральский государственный медицинский университет, «Клинический институт мозга», Екатеринбург

54. **Рудник Е.Н.**- врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии «Клиники Института Мозга» Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург

55. **Руднов В.А.** – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Уральского государственного медицинского Университета, Екатеринбург.

56. **Рябинкина Ю. В.**- врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., заведующая отделением анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии, Научный центр неврологии, Москва

57. **Савин И. А.**- врач анестезиолог-реаниматолог, д-р мед. наук, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва

58. **Сафонова Т. Ю.** - врач – кардиолог, к.м.н., главный врач «Клиники института мозга», Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург

59. **Семенова Ж.Б.**- врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, руководитель отделения нейрохирургии и нейротравмы ГБУЗ «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный детский специалист нейрохирург Департамента здравоохранения города Москвы, главный внештатный детский специалист нейрохирург Минздрава России, Москва.

60. **Скрипай Е. Ю.** медицинский логопед; отделение ранней реабилитации «Клиники института мозга», Уральский государственный медицинский университет, Клинический Институт Мозга, Екатеринбург.

61. **Солодов А.А.** — врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова, заместитель главного врача Клиники Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова по анестезиологии и реаниматологии.

62. **Суворов А.Ю.** – врач МР, к.м.н., доцент, кафедра медицинской реабилитации ФДПО, РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва.

63. **Супонева Н.А.**- врач-невролог, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующая отделением нейрореабилитации и физиотерапии, Научный центр неврологии, Москва

64. **Токарева Д.В.**- врач-невролог, врач МР; врач-физиотерапевт, к.м.н., доцент, отделение медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями ЦНС и органов чувств; ст.н.с. отдела острой цереброваскулярной патологии и неотложной неврологии, ГБУ «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе; Кафедра физической и реабилитационной медицины ВМедА им. Кирова С.М.; Санкт-Петербург.

65. **Уразов С.П.** – врач-кардиолог, врач функциональной диагностики, начальник организационно-методического отдела по медицинской реабилитации, врач заведующий отделением ОАРИТ, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Городская больница №40 Курортного района", Санкт-Петербург.

66. **Усачев Д.Ю.** – врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Директор Национального медицинского исследовательского центра нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.

67. **Хасанова Д.Р.**- врач-невролог, д.м.н., профессор, главный специалист по ангионеврологии Министерства здравоохранения Республики Татарстан, профессор кафедры, неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, Казань.

68. **Хасаншин В.Т.**- методист ЛФК, отделение ранней реабилитации, МАУ «Городская клиническая больница №40», Екатеринбург.

69. **Царенко С.В.** – врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор факультета фундаментальной медицины МГУ, руководитель реанимационной службы ГБУЗ Городская клиническая больница № 52 ДЗМ, Москва.

70. **Чуприна С.Е.** - врач-невролог, к.м.н. зав. неврологическим отделением для больных с нарушением мозгового кровообращения БУЗ ВО "ВОКБ №1", главный внештатный специалист-невролог департамента здравоохранения Воронежской области, главный специалист по медицинской реабилитации МЗ РФ по ЦФО, Воронеж.

71. **Шамалов Н.А.** -врач-невролог, д.м.н., главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Министерства здравоохранения Российской Федерации по Центральному федеральному округу, главный внештатный невролог Департамента здравоохранения г. Москвы, директор НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА», ответственный секретарь Национальной ассоциации по борьбе с инсультом.

72. **Шестопалов Е.Ю.** – врач анестезиолог-реаниматолог; врач МР, к.м.н., главный специалист по медицинской реабилитации Приморья, главный врач Владивостокской клинической больницы №1, Владивосток.

73. **Щёголев А. В.** - врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой анестезиологии и реаниматологии, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург. Главный специалист по анестезиологии и реаниматологии МО Санкт-Петербург.

74. **Щикота А.М.** – врач МР, врач-терапевт, к.м.н., доцент, Ученый секретарь Государственного автономного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы» (ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва.

75. **Энгаус Р.Е.** – врач анестезиолог-реаниматолог, к.м.н., руководитель РСЦ ГБУЗ ПК «ГКБ им. С.Н.Гринберга», главный специалист по анестезиологии-реаниматологии МЗ Пермского края, Пермь.

Конфликт интересов: Белкин А.А. был главным исследователем в исследовании «Цитофлавин как компонент реабилитационного лечения с ишемическим инсультом, осложненным ПИТ-синдромом», финансируемое компанией ООО «НТФФ«Полисан».

Остальные члены рабочей группы заявили об отсутствии финансовой или нематериальной заинтересованности по теме разработанных методических рекомендаций.

Приложение А2. Методология разработки методических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи анестезиологи-реаниматологи
2. Специалисты мультидисциплинарных реабилитационных команд, в том числе врачи МР, методисты и инструкторы ЛФК, медицинские логопеды; медицинские психологи, специалисты по эргореабилитации.
3. Средней персонал ОАРИТ и палат интенсивной терапии любых профилей

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 1622н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при фибрилляции и трепетании предсердий»
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1513н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при болезнях, характеризующихся повышенным кровяным давлением»
3. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 928н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения" (Зарегистрировано в Минюсте России 27 февраля 2013 N 27353) с изменениями и дополнениями от: 22 февраля, 13 июня 2019 г.
4. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н "О порядке организации медицинской реабилитации" (Зарегистрировано в Минюсте России 22 февраля 2013 г. N 27276)
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 г. № 572н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по медицинской реабилитации"»
6. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 г. №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
7. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 г. №804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
8. Федеральный закон от 25.12.2018 г. №489 489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» по вопросам клинических рекомендаций».
9. Приказ Минздрава России от 28.02.2019 г. №103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации».
10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 октября 2019 года N 2406-р Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2020 год, перечня лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебных комиссий медицинских организаций, перечня лекарственных препаратов, предназначенных для обеспечения лиц, больных гемофилией, муковисцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, гемоли-

тико-уремическим синдромом, юношеским артритом с системным началом, мукополисахаридозом I, II и VI типов, лиц после трансплантации органов и (или) тканей и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи.

11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 года N 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых»
12. Клинические рекомендации «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых», 2021г., (одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ).
13. Цитофлавин (Инозин+никотинамид+рибофлавин+янтарная кислота). Инструкция по медицинскому применению (с изменениями от 19.04.2021г).

Приложение А4. СТОП-сигналы начала и продолжения РеабИТ

Мониторинг, противопоказания или СТОП - сигналы мобилизации

Абсолютные противопоказания к началу мобилизации:

- Острый инфаркт миокарда в момент начала мобилизации
- Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме
- Шок
- Тромбоэмболия легочной артерии, прогрессирующий тромбоз вен нижних конечностей по данным ультразвукового исследования или наличие флотирующего тромба (в отсутствии кава-фильтра)
- Нестабилизированный перелом позвоночника, таза, нижних конечностей
- Отказ пациента
- Необходимость нейромышечной блокады
- Активное кровотечение
- Наружная кардиостимуляция

Относительные противопоказания к началу мобилизации:

- Необходимость высокого уровня кислородного обеспечения
- Бедренный артериальный шунт
- Экстракорпоральная мембранная оксигенация с бедренным катетером
- Открытая брюшная полость (за исключением случая использования специальных герметичных повязок)
- Отсутствие в составе МДРК подготовленного врача-реаниматолога, врача МР, а также возможности адекватного аппаратного мониторинга на этапах реабилитации.

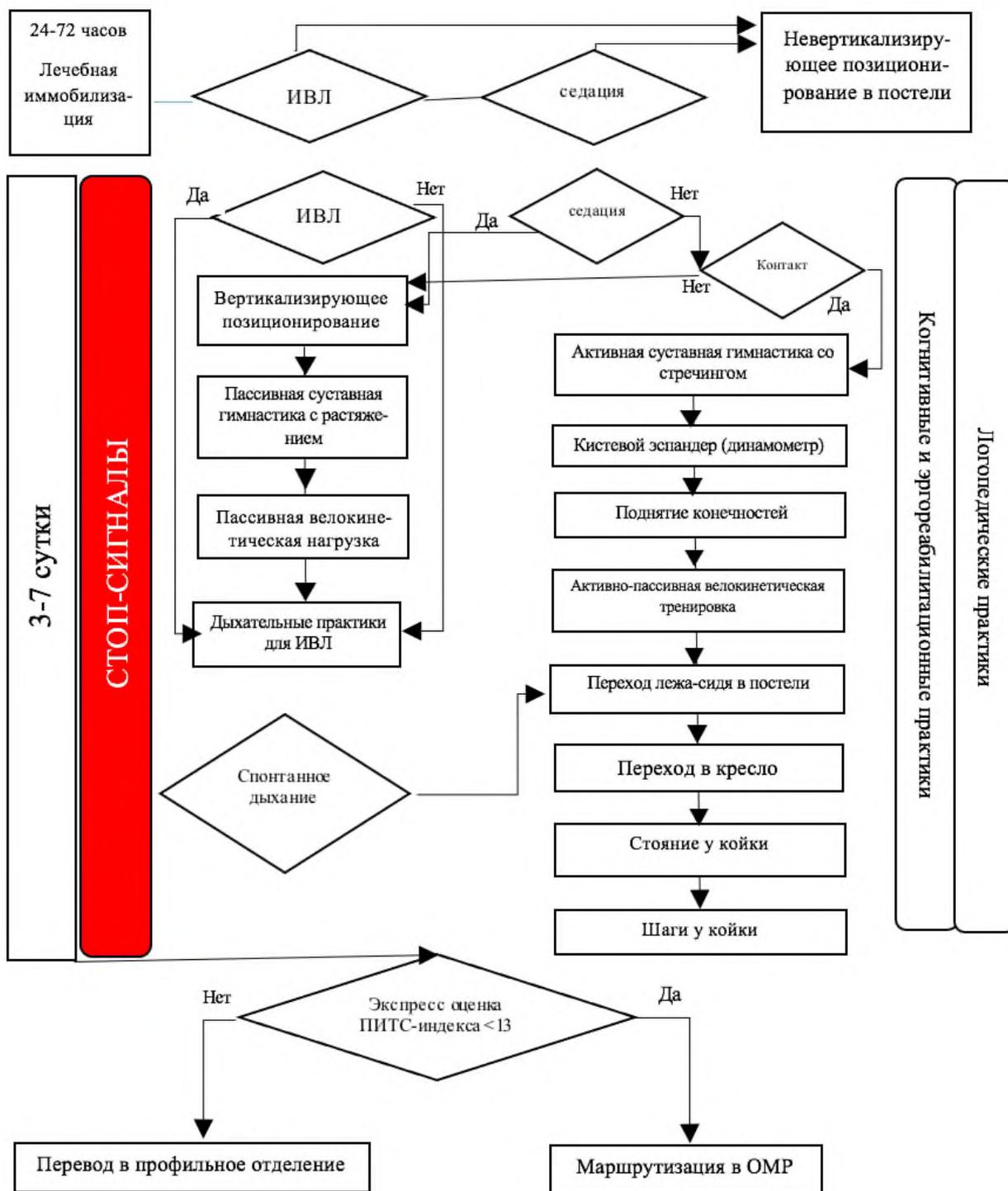
Динамические СТОП-сигналы

№	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания к началу или СТОП сигналы в ходе проведения*

		□		□
Обязательные модальности				
1	Волемический статус	отрицательный PLR-test	клинический тест	положительный PLR-тест [54,55]
2	Систолическое давление (САД)	>90; <180 [2] мм рт.ст. >90; <200 [1,2,3]	неинвазивный (инвазивный при показаниях по основному заболеванию) аппаратный мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Снижение САД более, чем на 20 мм рт.ст. или 20% от исходного [52,53] ✓ САД <100 или >180 в течение более 3 минут манипуляции [137]
3	Диастолическое давление (ДАД)	>50; <110 мм рт.ст.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Снижение ДАД на 10 мм рт.ст. или 20% [136] от исходного уровня в течение более 3 минут ✓ ДАД <50 или >110 [137]
4	Среднее артериальное давление (СрАД)	≥60 мм рт.ст. ≤110 мм рт.ст. [1]		<ul style="list-style-type: none"> ✓ СрАД <60 или >110 [53,137] ✓ Снижение среднего АД на 15 мм рт.ст.
5	Центральная гемодинамика	отсутствие признаков острого коронарного синдрома [1]	ЭКГ мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Депрессия сегмента ST (> 2 мм) с нормальной ЭКГ покоя ✓ Подъем ST сегмента (> 1 мм) в отведениях без патологических зубцов Q (кроме V1 или AVR) ✓ Отрицательные или нарастающие T [137]
6	Сердечный ритм	Синусовый ритм [1] или постоянная форма фибрилляции предсердий		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Остро возникшая аритмия [52;137] ✓ Появление блокады ножки пучка Гиса, особенно если она неотличима от желудочковой тахикардии («тахикардия с широкими комплексами») ✓ Нарастание желудочковой экстрасистолии, особенно если она превышает 30% от синусовых комплексов
7	Частота сердечных сокращений (ЧСС)	>50; <130 в мин [1,10]	неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <60 или >130 в течение 3 минут [52,137] или нарастание частоты на 20% [53;136;15]
8	Фармакологическая поддержка гемодинамики	Дофамин ≤10 мкг/кг/мин Норадреналин ≤ 0,1 мкг/кг/мин		Повышение в течение 3 минут после начала маневра [137;15] расхода препаратов для адекватного гемодинамического обеспечения
9	Сатурация крови (SpO2)	≥90%	пульсоксиметр	Снижение <90% в течение 3 минут [137] десатурация на 4% [52;51;53] 5% [136] и более от начального уровня
10	Уровень сознания или седации	шкала седации RASS = [-5;2] Состояние пациента, не требующее назначения дополнительно седации и (или) нейролепсии («спокойный пациент»).	клинический мониторинг или BIS (ЭЭГ) - мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ✓ RASS <-3 или >2 [137, 15] ✓ Снижение уровня сознания на 1 и более 2 баллов [51] ✓ Повышение потребности в седации (в том числе и для синхронизации с аппаратом ИВЛ) ✓ Судорожная активность ✓ Психомоторное возбуждение
11	Болевой статус	0 по шкале болевого поведения BPS или 0 по шкале ВАШ	клинический мониторинг	появление или усиление боли [137]
12	Частота дыхания (ЧДД)	>10; ≤40 >5; <40 [1,10]	неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> ✓ бради или тахипноэ [52;15] ✓ одышка и свистящее дыхание
13	Аксилярная температура	>36,0; <38,5°C	термометрия	<36.0 или ≥38.5 [51;137;15]

14	Индекс одышки Борг	<11-13>	клинический мониторинг	Индекс одышки Борг >13 [15]
15	Статус вегетативной нервной системы	отсутствие клинических признаков дисфункции	клинический контроль	Пароксизм острой дисавтономии: появление потоотделения; тахикардии; гипертермии; повышение мышечного тонуса, побледнение, слабость [15,138]
Дополнительные модальности для пациентов на ИВЛ				
1	Синхронность с ИВЛ	Синхронность	клиническое наблюдение	Десинхронизация
2	Содержание кислорода во вдыхаемом воздухе (FiO ₂)	≤60%	газоанализатор аппарата ИВЛ	повышение потребности в кислороде [51 52,15]
	Респираторный индекс PaO ₂ /FiO ₂	<300 — острое повреждение легких; < 200 — острый респираторный дистресс синдром <i>Норма 500</i> (PaO ₂ :FiO ₂ = 100 мм рт. ст./0,21 = 476) [139]	газоанализатор	Любое снижение респираторного индекса
4	Показатель парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови (PaCO ₂)	< 60 мм рт.ст.	газоанализатор	нарастание гиперкапнии
3	Положительное давление конца выдоха РЕЕР	≤10 см H ₂ O	монитор аппарата ИВЛ	Повышение уровня РЕЕР [51, 52]

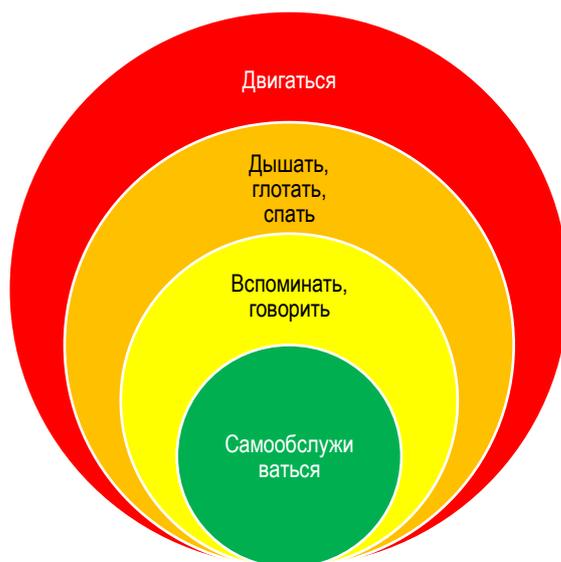
Приложение Б. Алгоритмы действий врача анестезиолога-реаниматолога и МДРК



Приложение В. Информация для пациента

Уважаемый Пациент! Вам предстоит операция, а после нее пребывание в отделение реанимации. Первое время Вы будете чувствовать сонливость и будете несколько дезориентированы в месте и времени-это действие специальных медикаментов. Кроме того, возможно, у Вас в горле будет трубочка и рядом будет находиться аппарат искусственной вентиляции легких. Это нужно для того, чтобы некоторое время Ваше дыхание восстановилось после операции. Возможно Ваши движения будут ограничены из-за специальных повязок на шов. С момента Вашего пробуждения попытайтесь следовать нашим советам:

- ✓ **ДВИГАТЬСЯ** - совершайте по 10 движений во всех суставах; если это невозможно, просто представьте себя в движения. Как только это станет доступно при помощи специалиста, постарайтесь сесть и встать
- ✓ **ДЫШАТЬ**-Начните под контролем специалиста самостоятельно дышать, даже если у Вас в горле еще будет трубка
- ✓ **ГЛОТАТЬ** -Попробуйте проглотить, как будто пьете воду
- ✓ **СПАТЬ**: постарайтесь уснуть, как только наступит темнота или попросите снотворное
- ✓ **ГОВОРИТЬ**: как только будет удалена трубка, попробуйте начать говорить, спросите «как прошла операция?»
- ✓ **ВСПОМИНАТЬ**: если Вы забыли, как оказались в реанимации или какое сегодня число, спросите медсестру или любого сотрудника
- ✓ **САМООБСЛУЖИВАТЬСЯ** -при первой возможности попробуйте сами взять ложку, одеться



Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты

Приложение Г1. Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council, MRC)

Шкала имеет несколько названий. В России шкала более известна как неврологическая шкала мышечной силы.

Источники: Medical Research, 1981; van der Ploeg et al., 1984; Paternostro-Sluga, Grim-Stieger, Posch et al., 2008

Кто проводит оценку по шкале: врач-анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра ОАРИТ, физический терапевт (врач -ЛФК), врач по медицинской реабилитации, врач-невролог, врач-травматолог-ортопед.

Условия проведения оценки по шкале. Если пациент находится без сознания, то объективно по шкале не оценить. Если у больного выраженный когнитивный дефицит или имеются речевые нарушения, необходимо наблюдать за больным, как он двигает конечностями и на основании этого провести оценку. Также можно использовать альтернативные источники коммуникации.

По данной шкале можно оценить силу любой мышцы. Основу тестирования всех мышц составляют принципы мануального мышечного тестирования. Специалисту следует знать положение тестируемой части тела и какое движение позволяет в наибольшей степени нагрузить тестируемую мышцу. Специалист следит, чтобы мышцы агонисты были, по возможности, «выключены» из движения, а тестируемая мышца максимально «включалась» в работу.

Инструкция по оценке по шкале для специалистов

Балл	Мышечная сила	Рука, правая	Нога правая	Рука левая	Нога левая
0	Нет движений				
1	Пальпируется сокращение мышечных волокон, но визуально движения нет				
2	Движения при исключении воздействия силы тяжести				
3	Движения при действии силы тяжести				
4	Движения при внешнем противодействии, но слабее, чем на здоровой стороне				
5	Нормальная мышечная сила				

Интерпретация данных тестирования для пациентов ОАРИТ без заболеваний нервной системы:

17-20 баллов – нет признаков ПНМКС

12-16 баллов- признаки ПНМКС

0-11 баллов – миоплегия или тетрапарез – требуется исключение острой патологии нервной системы

Приложение Г2.1. Шкала болевого поведения BPS (Behavioral Pain Scale)

Источник: Gélinas C, Puntillo KA, Levin P, et al: The Behavior Pain Assessment Tool for critically ill adults: A validation study in 28 countries. Pain 2017; 158:811–821.

В РФ шкала не валидизирована

	0	1	2	Оценка
Лицо	Мышцы лица расслаблены	Мимические мышцы напряжены, хмурый взгляд	Сжатые челюсти, гримаса боли	0-2
Беспокойство	Пациент расслаблен, движения нормальные	Нечастые беспокойные движения, смена положения тела	Частые беспокойные движения, включая голову, постоянные смены положения тела	0-2
Мышечный тонус	Нормальный мышечный тонус	Повышенный тонус, сгибание пальцев рук и ног	Мышечная ригидность	0-2
Речь	Никаких посторонних звуков	Редкие стоны, крики, хныканье и ворчание	Частые или постоянные стоны, крики, хныканье и ворчание	0-2
Контактность, управляемость	Спокоен, охотно сотрудничает	Возможно успокоить словом, выполняет предписания персонала	Трудно успокоить словом, негативное отношение к персоналу, не выполняет предписания	Оценка: 0-2
Общая оценка: (0–10)				0-10

Приложение Г2.2. Шкала болевого поведения для новорождённых. NIPS – Neonatal Infant Pain Scale

Шкала оценки боли у новорожденных/детей до 1 года - это поведенческий инструмент оценки боли у детей, родившихся как доношенными, так и недоношенными.

Источник [143]: Witt, N., Coynor, S., Edwards, C., & Bradshaw, H. (2016). A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s40138-016-0089-y>

В РФ шкала не валидизирована

Показатель	0 баллов	1 балл	2 балла	Баллы
Выражение лица	Расслабленные мышцы. Спокойное лицо, нейтральное выражение	Гримаса. Сжаты мышцы лица, избоченный лоб, страдальчески изогнуты брови, подбородок и челюсть (негативное выражение лица - нос, рот, брови)	-	
Плач <*>	Отсутствие плача, спокойствие	Хныканье, умеренные прерывистые стоны	Сильный плач. Сильный крик, высокий, пронзительный, непрерывный	
Дыхание	Дыхание расслабленное. Обычное для данного ребенка	Визуальное изменение дыхания. Вдыхание воздуха нерегулярное, быстрее обычного, рвотные движения, задержка дыхания	-	
Руки	Руки расслаблены. Нет напряженности мышц, случайные движения рук	Руки согнуты/вытянуты. Напряженные, выпрямленные руки, напряженное и/или быстрое движение, сгибание рук	-	
Ноги	Ноги расслаблены. Нет напряженности мышц, случайные движения ног	Ноги согнуты/вытянуты. Напряженные, прямые ноги, напряженное и/или быстрое движение, сгибание ног	-	
Состояние возбуждения	Сон/пробуждение. Спокойный, мирный сон со случайными движениями ног;	Суетливое состояние. Тревога, беспокойство и нервные движения	-	
Суммарный балл:				

Уровень боли выражен в виде суммы баллов за каждый из шести параметров; минимально возможная сумма баллов - 0, максимально возможная - 7 (Lawrence et al., 1993 г.). Сумма баллов выше трех означает наличие боли.

<*> Безмолвный плач может быть просуммирован, если ребенок интубирован и плач очевиден по движениям рта и лица.

Приложение Г3. Шкала для оценки тяжести ПИТ-синдрома

№	Модальность симптомов	Вид	баллы
1	Инфекционно – трофические осложнения	Пролежни	0,5
		Инфекции дыхательных путей	0,5
		Уроинфекция	0,5
2	Вегетативно-метаболические	Боль, диэнцефальный криз	1,0
		Нарушение циркадных ритмов: диссомния	0,5
		Снижение гравитационного градиента	1,0
		Снижение переносимости нагрузок	0,5
		Нутритивная недостаточность	1,0
		Дефицит массы тела	
3	Нейромышечные	Полинейропатия критических состояний (ПНМКС)	1,0
		Респираторная нейропатия	0,5
		Дисфагия ОАРИТ (бездействия)	1,0
4	Эмоционально- когнитивные	Нарушение памяти, ориентированности	0,5
		Делирий/ галлюцинации	1,0
		Депрессия	0,5
ИТОГО			10,0

Примечание: градация по степени тяжести ПИТС определяется как:

1-3 балла- легкая степень

4-6 баллов- средняя степень

6-10 баллов- тяжелая степень

Источник:

1) Заболотских И.Б., Киров М.Ю., Лебединский К.М., Проценко Д.Н., Авдеев С.Н., Андреев А.А., Арсентьев Л.В., Афончиков В.С., Афуков И.И., Белкин А.А., Боева Е.А., Буланов А.Ю., Васильев Я.И., Власенко А.В., Горбачев В.И., Григорьев Е.В., Григорьев С.В. и др. (2020). Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации. *Вестник Интенсивной Терапии Им А.И. Салтанова*, S1, 9–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.21320/1818-474X-2021-S1-9-143> [33]

2) Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID 19). Авторский коллектив. Временные методические рекомендации. Версия 2 (31.07.2020). https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf [34]

Приложение Г4. Экспресс ПИТС-индекс

Экспресс ПИТС-индекс предназначен для применения врачом реаниматологом-анестезиологом при переводе пациента из отделения ОАРИТ в профильное отделение

Критерии	Норма	Легкая степень	Средняя степень	Тяжелая степень
Мобильность (шкала Ривермид)	7	5-6	3-4	0-2
Когнитив (шкала Ходкинсона)	10	8-9	4-7	0-3
Значение ПИТС-индекса	17	15-16	13-14	5-12

Инструкция:

1. Провести оценку статуса мобильности пациента по шкале Ривермид (приложение Г 4.1)
2. Провести оценку когнитивного статуса по шкале Ходкинсона (приложение Г 4.2)
3. Интерпретировать полученную сумму в соответствии с таблицей (приложение Г4)
4. Внести данные в медицинскую документацию и проинформировать врача МР для определения дальнейшей тактики реабилитации.

Примечания:

- ✓ *Расчет индекса не производится для пациентов с острой церебральной недостаточностью любого генеза*
- ✓ *При интерпретации ПИТС-индекса следует учитывать сведения о преморбидном двигательном и когнитивном статусе пациента*

Приложение Г4.1 Модифицированный индекс мобильности Ривермид для ОАРИТ (mRMI-ICU)

Оригинальное название: Rivermead mobility index. Название на русском языке: индекс мобильности Ривермид. В РФ шкала не валидизирована

Источник [142]: The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. F.M. Collen, D.T. Wade, G.F. Robb, C.M. Bradshaw. International Disability Studies. Apr-Jun 1991; 13(2): 50-4. doi: 10.3109/03790799109166684.

Назначение: индекс мобильности Ривермид относится к простым, легко осуществимым тестам, измеряющим не только ходьбу, но и подвижность больного.

(по F.M.Collen с соавт., 1991; D. Wade, 1992, C. Hodgson, 2014, модификация Белкина АА, 2014)

Уровень	Навык	Описание	Результат
0	Неподвижен в постели	Не способен изменить положение в постели. Пассивно мобилизуется персоналом.	✓
1	Активен в пределах постели	Может повернуться со спины на бок без посторонней помощи, циклический кинезиотренинг, выполнять упражнения с ассистенцией. Не может выбраться из постели самостоятельно.	✓
2	Пассивный переход в сидячее положение без удержания равновесия	С помощью подъемника или с ассистенцией может быть переведен в сидячее положение в постели или кресле с опорой под спину. Не может сидеть на краю постели.	✓
3	Активно-пассивный переход в сидячее положение на край постели с поддержкой равновесия	Может из положения лежа самостоятельно или с ассистенцией сесть на край постели и удерживать равновесие в течение 10 секунд.	✓
4	Переход из положения сидя в положение стоя.	Может встать и удерживаться в положении стоя с помощью рук, стендера или поворотного стола	✓
5	Перемещение	Может переместиться с постели на кресло и обратно с посторонней помощью.	✓
6	Марш на месте	Переминаясь на месте 2 раза приподнять каждую ногу, перенося центр тяжести на противоположную.	✓
7	Ходьба	Может сделать по 2 шага с высокими ходунками или 2-сторонней посторонней помощью.	✓

Пояснения: значение индекса соответствует баллу, присвоенному вопросом, на который врач может дать положительный ответ в отношении пациента

Интерпретация: значение индекса может составлять от 0 (невозможность самостоятельного выполнения каких-либо произвольных движений) до 15 (возможность пробежать 10 метров). В предложенном варианте для пациента ОАРИТ нормальное значение соответствует 7 баллам.

Приложение Г4.2 Экспресс - тест умственных способностей Ходкинсона

Задание	Балл
Возраст больного	1
Год и дата рождения	1
Время суток (приблизительно)	1
Текущая дата (число, месяц, год)	1
Место пребывания (больница, отделение)	1
Текущее время года	1
Имя жены (мужа, детей)	1
Имя президента	1
Повторить имя врача (сначала надо представиться)	1
Счет обратный от 10 (принимаются поправки, если делаются самостоятельно)	1

Сумма 10 (1 балл за каждый пункт) норма.

Инструкция: Тест умственных способностей - 10 (АМТ-10) Ходкинсона оценивает 3 когнитивных домена. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Пограничной оценкой считается 6 баллов и менее. Вопросы 2-6 задаются для оценки ориентировки во времени, месте и собственной личности, вопросы 1, 7-9 - для оценки памяти и общего уровня знаний, 10 (и отчасти 1) - для оценки внимания.

Источник [141]: Кутлубаев М. А. Выявление когнитивного дефицита в практике терапевта: обзор скрининговых шкал. Терапевтический архив. 2014;86(11):135-138.

**Приложение Г5. Шкала реабилитационной маршрутизации (версия для ОАРИТ)
Градации Шкалы Реабилитационной Маршрутизации**

Значения показателя ШРМ (баллы)	Описание состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности	Маршрутизация
0	Отсутствие нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности. Функции, структуры организма сохранены полностью	Не показано
1	Отсутствие проявлений нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности при наличии симптомов заболевания а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни; б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.	Не показано
2	Легкое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности - может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи. а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи; б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и поездки, самостоятельно передвигается); в) не нуждается в наблюдении	Не показано
3	Умеренное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности - может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели. • может передвигаться самостоятельно и без посторонней помощи, • самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности; • нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покупками и других; • обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку, • в покое какие-либо патологические симптомы отсутствуют, • нужно приехать и помочь 1-2 раза в течение недели, проконтролировать купленные продукты и наличие готовой пищи в холодильнике. Несколько раз в течение недели необходимо также осуществлять помощь по хозяйству в течение 2-3 часа каждый раз.	курс медицинской реабилитации с применением телемедицинских технологий с последующей госпитализацией в дневной стационар в соответствии с листом ожидания и эпидемиологической ситуацией
4	Выраженное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности - может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток • не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; • нуждается в посторонней помощи при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; • не может быть оставлен один дома без посторонней помощи; помогать нужно, как минимум, трижды в день – для приема пищи и передвижения. На это необходимо затрачивать 3 часа в сутки. Плюс к этому нужно помогать по хозяйству – 3-4 раза в неделю по 2-3 часа каждый раз. • может находиться один при условии способности подать сигнал опасности (звонок по телефону и пр.)	маршрутизировать на 2 этап медицинской реабилитации в отделение медицинской реабилитации круглосуточного пребывания с последующим продолжением на 3
5	Грубое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности	

	<p>пациент прикован к постели; нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; не может быть оставлен один дома без посторонней помощи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, малейшие физические нагрузки приводят к появлению слабости, сердцебиения, одышки, болям в сердце. <p>круглосуточно нуждается в ухаживающем в течение не менее 5 часов/сутки</p>	этапе санаторно-курортном учреждении или в дистанционном (телемедицинском режиме)
б	<p>Нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности крайней степени тяжести</p> <p>а) хроническое нарушение сознания: витальные функции стабильны; нейромышечные и коммуникативные функции глубоко нарушены; пациент может находиться в условиях структурного подразделения медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь по профилю "анестезиология и реаниматология" (далее - реанимационное отделение);</p> <p>б) нейромышечная несостоятельность: психический статус в пределах нормы, однако глубокий двигательный дефицит (тетраплегия) и бульбарные нарушения вынуждают больного оставаться в реанимационном отделении.</p> <p>Нуждается в респираторной поддержке или инвазивной ИВЛ пациент может находиться в условиях специального ухода реанимационного отделения</p>	маршрутизировать в ОАРИТ на 2 этап в центр реабилитации с последующей индивидуальной маршрутизацией

Источник:

1. Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. №788Н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых» [Ссылка активна на 21-04-2021: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/) [Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. №788Н “Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых (in Russian)]. [38]
2. Белкин А.А., Рудник Е.Н., Белкин В.А., Пинчук Е.А., Липовка Н.С. Оптимизация этапной помощи пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии на основе градации шкалы реабилитационной маршрутизации-б. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация.* 2021;3(1):142–148. <https://doi.org/10.36425/rehab64082> [128]

Приложение Г6. Тест поднятых ног

Тест поднятых ног- PLR (passive leg raising) test – тест пассивного поднятия нижних конечностей для оценки волемиического статуса: Физиологическая основа теста с пассивным подъемом ног (PLR-тест) — использование собственного объема крови пациента (аутотрансфузия). Данный тест с высокой достоверностью может предсказать увеличение сердечного выброса в момент притока крови из вен нижних конечностей в правые отделы сердца, который составляет в среднем 300 мл.

Особенность данного теста заключается в его абсолютной обратимости и возможности его выполнения как у пациентов с сохраненным самостоятельным дыханием, так и при проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Нет противопоказаний к проведению теста с пассивным подъемом ног у пациентов с нарушениями ритма сердца, а также при проведении инотропной и/или вазопрессорной поддержки. [54,55]

First Step Baseline



Patient position: Lying in a semi-recumbent position

Stroke Volume Index (SVI)

Obtain 3 readings (equals to 3 minutes)

Second Step Challenge



Patient position: Passive leg raise (about 30-45 degrees)

Obtain 3 readings (equals to 3 minutes). In fluid responsive* patients look for the following anticipated stroke volume index response:

SVI↑ ≥ 10%

Методика: у лежащего на спине в горизонтальном положении пациента исследователь поднимает вытянутые ноги до угла не менее 60°. Регистрируются показатели гемодинамики (АД, ЧСС, центральное венозное давление – при наличии катетера в центральной вене) до начала подъема и в верхней точке.

Тест положительный, если отмечается повышение АД и (или) ЧСС на 10%, ЦВД на 2 мм рт. ст. от исходного уровня. **Положительный тест является противопоказанием для начала РеабИТ.** (подробности на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>)

Источник [54]: Cavallaro, F., Sandroni, C., Marano, C., La Torre, G., Mannocci, A., De Waure, C., ... Antonelli, M. (2010). Diagnostic accuracy of passive leg raising for prediction of fluid responsiveness in adults: systematic review and

У

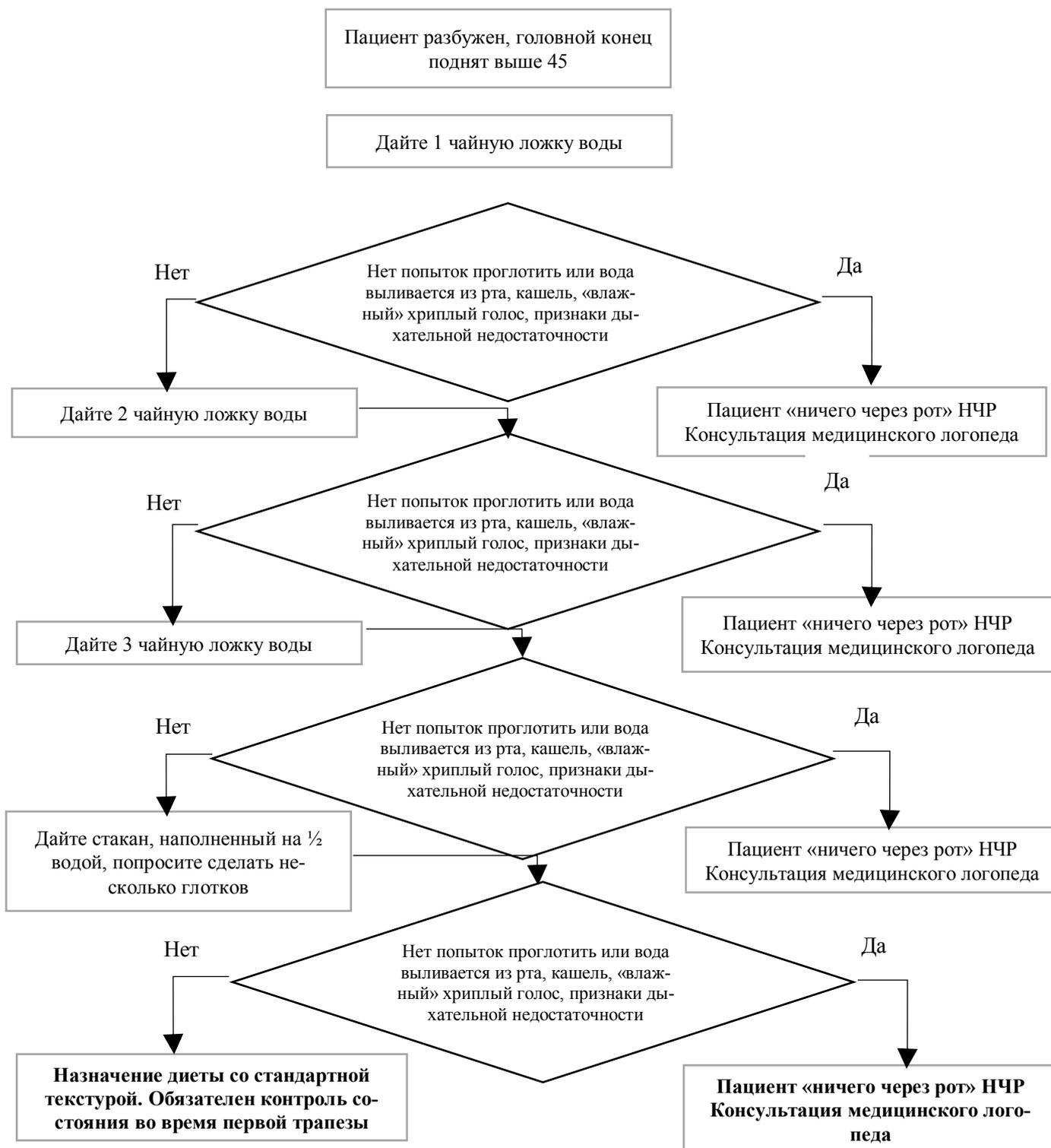
Приложение Г7. Индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина)

Индекс Тобина - индекс частого и поверхностного дыхания (индекс Тобина) (*RSBI (rapid shallow breathing index)*). Показатель *RSBI* вычисляют по формуле $RSBI = f/Vt$, где f — частота дыхания (дыханий в минуту); Vt — дыхательный объем (литр). $= f$ (дых.в мин) / Vt (дыхательный объем) (л). При определении *RSBI* пациент дышит без посторонней помощи или при вентиляции с минимальным давлением (до 5 см H_2O), в то время как врач измеряет дыхательный объем и частоту дыхания пациента. Это определение производится без получения пациентом какой-либо механической помощи от аппарата искусственной вентиляции легких или другого устройства.

Норматив индекса Тобина меньше 105 дых/мин/л; если величина *RSBI* составляет менее 100, пациент может быть экстубирован, при этом вероятность перевода на самостоятельное дыхание без осложнений составляет 80 — 95 %. При величине *RSBI* > 120 пациенту понадобится продолжение респираторной поддержки и диагноз респираторной полимионейропатии можно считать установленным.

Источник [23]: Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Engl J Med. 1991;324(21):1445–50.

Приложение Г8. Тест 3-х глотков



Источник:

Suiter, D. M., & Leder, S. B. (2008). Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. *Dysphagia*, 23(3), 244–250. <https://doi.org/10.1007/s00455-007-9127-y> [100]

2. Depippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-Oz Water Swallow Test for Aspiration Following Stroke. *Archives of Neurology*, 49(12), 1259–1261. <https://doi.org/10.1001/archneur.1992.005303600570> [101]

Приложение Г9 Типовая документация для РеабИТ

Лист учета РеабИТ №

№ И/Б: _____

ФИО: _____ Возраст: _____

Диагноз _____

Дата поступления: _____ Дата выписки: _____ ВЕС: _____ Кол-во дней РеабИТ _____

	Метрики состояния	Дата	Поступление	Выписка	Дата	Терапия					
						Мин	Мин	Мин	Мин	Мин	
1	Шкала RASS	0-2			53	Позиционирование (P1-P4)					
2	Индекс мобильности Ривермид	>7			54	Велокинез					
3	Индекс массы тела (ИМТ)	<19; >35			55	Вертикализация на поворотном столе (В)					
4	Шкала FOUR	16			56	Пассивная кинезотерапия					
5	Шкала болевого поведения (BPS)	0			57	Активная кинезотерапия					
6	Шкала интенсивности боли (ВАШ)	0			58	Сидение на краю постели					
7	Шкала Ходкинсона	>7			59	Пересаживание в кресло					
8	Шкала дисфагии МАСА	0			60	Стояние					
9	Шкала двигательного дефицита (MRC)	60			61	Физиотерапия (Ф1-Ф4)					
10	Суточная длительность вертикализации	12			62	Дыхательные практики					
11	Шкала Бартела (выписка)	20			63	Логопедические практики (Л1-Л2)					
12	Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ) (выписка)	0			64	Эмоционально-когнитивные практики (Э1-Э4)					
13	ЭКСПРЕСС ПИТС-ИНДЕКС	>14			65	ОБЩИЙ ХРОНОМЕТРАЖ					

Модальность ПИТ-синдрома		баллы		Вид	
15	Возраст	2,0	>70		
16	Гнойно-инфекционные осложнения	0,5	Пролежни		
		0,5	Инфекции дыхательных путей		
		0,5	Уроинфекция		
17	Когнитивные	1,0	Нарушение памяти, внимания, управляющих функций		
18	Психиатрические	0,5	Депрессия		
		1,0	Делирий/галлюцинации		
19	Вегетативные	1,0	Боль / дизцефальные кризы		
		0,5	Нарушение циркадных ритмов: диссомния		
		1,0	Нарушение гравитационного градиента		
20	Полимиевропатия критических состояний (ПМНКС)	1,0	Пирамидная недостаточность		
		1,0	Дисфагия бездействия		
		1,0	Дефицит массы тела (ИМТ)		
		0,5	Респираторная невропатия		
21	Снижение толерантности к нагрузкам	0,5	Снижение сократительной способности миокарда		
		0,5	Повышение энергозатрат физиологических нагрузок		
22	Степень тяжести ПИТ-синдрома	13	СУММА БАЛЛОВ		

Противопоказания к проведению РеабИТ	
23	Острый инфаркт миокарда
24	Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме
25	Шок
26	Агональное состояние, или смерть мозга
27	Тромбоз легочной артерии, флотирующий тромб (в отсутствии кава-фильтра)
28	Продолжающееся кровотечение
30	Отказ пациента
Признак	STOP сигналы мобилизации
31	RASS >2 или динамика на >1 балл
	Возросла потребность в седации и (или) нейролептиках
	Судороги или эквиваленты или ЭЭГ паттерны
32	Неврологический статус
33	Болевой статус
34	Статус вегетативной нервной системы
35	Волевический статус
36	Систолическое давление (САД)
37	Диастолическое давление (ДАД)
38	Среднее артериальное давление
39	Центральная гемодинамика
40	Сердечный ритм
41	Потребность в инотропах
42	Частота сердечных сокращений (ЧСС)
43	Частота дыхания (ЧДД)
44	Сатурация крови (SpO2)
45	Синхронность с ИВЛ
46	(FiO2)
47	(PaCO2)
48	РЕЕР
49	Гликемия
50	Аксиллярная температура
51	Внутричерепное давление (ICP)

Врач: _____

Технологическая карта РеабИТ №

ФИО _____ Дата _____

Процедура	код	Режим	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Время
Перкуссионный массаж	P1	3 мин x 4 раза	+				-		+							+				+							12
Дыхательная гимнастика активная	P2	3 мин x 2 раза		+													+										6
Цикл спонтанного дыхания	P3	x 3 раза		+						+																	15
РЕЕР ((слапан, Акапелла)	P4	x 2 раза			+												+										10
Стол вертикализатор, ⁰	В	По показаниям																									
Головной конец 30	П0	постоянно												+	+					+	+	+	+	+	+	+	
Головной конец 45	П1	180 мин/сут																									
Головной конец 60 ⁰	П2	120 мин/сут	+	+						+	+	+															
Головной конец 60 ⁰ + опущен ножной	П3	120 мин			+	+																					
Сидит: ноги на пол + спина с опорой (кресло)	П4	90 мин x 2						+																			
Сидит: ноги на пол + спина без опоры	П5	30 мин/сут							+																		
Повороты в постели	М1	x 6																									
Переход в позицию сидя	М2	x 2																									
Переход в положение стоя	М3	x 2						+						+													
Шаги на месте	М4	x 1																									
Ходьба	М5	x 1																									
Велокинез пассивный	К1	20 мин x 20 циклов/2		+											+												40
Велокинез активный		10 минx2																									
Пассивные движения + растяжка	К2	5 мин x 2 раза	+								+																10
Активные движения + растяжка	К3	5 мин x 6 раз																									
Активные движения с сопротивлением	К4	5 мин x 2 раза																									
ЭНМС конечностей	Ф1	10 мин x 1 раз																									
ЭНМС диафрагмы	Ф2						+																				10
Парафиновая аппликация	Ф3	По показаниям																									
Пневмокомпрессия ног	Ф4	По показаниям																									
Логопедический массаж	Л1	При зонде							+																		
Кормление логопедом (VVT-тест)	Л2																										
Гигиена сна (маска, беруши)	Э0																										
Общение с родственниками	Э1																										
Музыка	Э2	-																									
Навыки: ложка, пульт, зубная щетка, расческа, кнопка вызова, одевание	Э3	5 мин x 1 раз								+																	
Когнитив: место, время, личность, чтение	Э4	1 мин x 2 раза	+																								5
Комментарии																											

Инструктор ЛФК:

Логопед:

Врач реаниматолог - реабилитолог:

Приложение Г10. Номенклатура основных и адьювантных кинезиотерапевтических практик у пациентов на этапе пребывания в ОАРИТ

№	Название	Описание	Режим дозирования	Комментарии
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ (полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55)				
1.	Горизонтальное (невертикализирующее)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Положение лежа на спине. 2. Положение на непораженном боку. 3. Положение на пораженном боку. 4. Положение на животе. 	с 1 суток; смена позиции не реже, чем каждые 2 часа по локальному протоколу	NB! головной конец всегда приподнят не ниже 30°
2.	Вертикализирующее	Положение лежа на спине на приподнятом изголовье 30-45°	• с 1 суток базовое положение с перерывами на сон и прочие реабилитационные процедуры субъективная переносимость или STOP сигналы Фаулер позиция	Субъективная переносимость
		Полулежащее положение (наклон грудной клетки 45°-60, в постели)	По переносимости на время трапезы	
		Полусидячее положение (наклон грудной клетки 67°±5°, вне кровати) Пациент сидит на краю постели, стараясь удержать баланс и укрепить мышцы спины <ul style="list-style-type: none"> • сидение с опорой • сидение без опоры 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ При достижении П2 следует использовать как основную позицию для подготовки к высадке в кресло ✓ 30 минут x 2 раза в день ✓ Начало и продолжительность в зависимости от переносимости пациента и отсутствия STOP сигналов ✓ от 5 минут x 2 раза в день ✓ шаг увеличения продолжительности 10 минут 	Обязательно находиться рядом с пациентом
		Сидячее положение на кровати со спущенными ногами с полной поддержкой или в кресле	Начинать после достижения 1 часа переносимости этапа М-2, остальное также. Подходит для пациентов в вегетативном состоянии, минимальном сознании, т.к. высаживание таких пациентов на час на край постели невозможно. Это позволит ускорить процесс адаптации к инвалидному креслу	
		Положение стоя	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пациент переходит в стоячее положение и может в нем удержаться с помощью ассистента или используя вспомогательные средства (КР по вертикализации, полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55) ✓ Удержание положения стоя в стендере, с опорой на ассистента, с использованием системы разгрузки веса или самостоятельно ✓ Переминание с ноги на ногу в течение 30 секунд около постели. Начинать после достижения 1 часа переносимости этапа М-3, остальное также 	

		Мобилизация (Транспозиция)		
	Пассивные	Изменение позиционирования с использование конфигурации кровати; стола вертикализатора, лебедки;		
	Ассистентный	Изменение позиционирования с ассистенцией 1-2 персон или специальных аппаратов (стендер, система разгрузки веса) Пересаживание пассивно с использованием подъемника или пассивно-активно с использованием стендера или ассистента пересаживание в мобильное или прикроватное кресло		
	Самостоятельный	Самостоятельное изменение позиционирования (повороты в постели; переход в сидячее положение, в кресло, вставание) с применением или опорных поверхностей (спинка стула, трость, ходунки)		
		КИНЕЗОТЕРАПИЯ		
	Вертикализация	Диагностическая и тренировочная процедура контролируемого изменения угла головного конца с использованием специального оборудования (электрические вертикализаторы, FES) для определения гравитационного градиента и ортостатической тренировки.	полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55 Увеличение угла подъема головного конца с последующим опусканием ножного конца <ul style="list-style-type: none"> • с помощью 1-3 ассистентов на 3-х секционной кровати • на поворотном столе (tilt-table) под контролем врача со 2 суток 1 раз в день под контролем STOP сигналов • Начальная точка 30⁰ • Шаг 15⁰ • Увеличение ГГ через 15 минут при отсутствии STOP сигналов • При достижении 90⁰ возможен переход на уровень М-2 (пассивное пересаживание в кресло) 	Во время РеабИТ нижние конечности пациента должны быть в эластичном трикотаже
	Пассивная Кинезиотерапия	Пассивные движения в суставах в объеме физиологических движений	со 2 суток по 5 движений в каждом суставе в медленном темпе продолжительность 1 занятия: 20 минут Суставы: <ul style="list-style-type: none"> • кисти • запястья • локтевые • плечевые • коленные • голеностопные • тазобедренные 	Stretching противопоказан в предмобилизационной фазе ОЦН [6] Обладают активизирующим эффектом, не рекомендуется на ночь
		Пассивные движения в суставах в объеме физиологических движений с растягиванием мышц (stretching)		

		<p>моноуставные тренажеры (отдельно разрабатывают колено, бедро, голеностоп, кисть, плечо)</p> <p>То же с использованием механотренажеров (в том числе роботизированных), обеспечивающих циклические тренировки для отдельных суставов и имеющие сенсоры на определение вклада пациента при активно-пассивном режиме (по показаниям при послеоперационной или посттравматической иммобилизации 1 конечности)</p>	со 2 суток 20 минут x 2 раза в день	Не проводятся при развитии спастичности, так как в целях безопасности срабатывает система защиты и устройства автоматически блокируются
Активная Кинезиотерапия	<p>Активная суставная гимнастика</p> <ul style="list-style-type: none"> • элевация/инверсия лопатки • элевация/инверсия таза • повороты туловища • повороты, сгибание/разгибание головы • сгибание/разгибание, отведение/приведение, ротация внутренняя/ наружная плеча • сгибание/разгибание, пронация супинация предплечья • сгибание/разгибание, отведение/приведение кисти • сгибание /разгибание, разведение, противопоставление пальцев кисти • сгибание/разгибание, отведение/приведение, ротация внутренняя/наружная поверхность бедра • сгибание/разгибание колена • сгибание/разгибание, внутренняя/наружная ротация стопы • комплексные движения одной или несколькими конечностями 	<p>Шаг 1 активные однократные движения с попыткой повторения до 8-12 раз</p> <p>Шаг 2- увеличение числа серий до 3</p> <p>Шаг 3 – увеличение интенсивности до 11-13 по Боргу</p> <p>Шаг 4 – увеличение количества до 2 в день</p> <p>По мере повышения толерантности от 5 до 20 мин x 2 раза в день</p>		
	Те же движения, но с сопротивлением, создаваемым инструктором или эластичным ремнем, возможно применение кистевого эспандера или эргометра			
	Шаги на месте или ходьба с ассистентным оборудованием (высокие ходунки, рамка разгрузки веса)			
	Активные движения с сопротивлением			
	ЦИКЛИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ			
Велокинез пассивный	<ul style="list-style-type: none"> • велоэргометр для нижних и (или) верхних конечностей (обязательно при ИВЛ) 	20 мин x 20 циклов/ мин		
Велокинез активный	<ul style="list-style-type: none"> • велоэргометр для нижних и (или) верхних конечностей 	10 -30 мин x 2 раза, с 5-7 суток ИВЛ 20 мин x 2 в день		
АДЪЮВАНТНЫЕ модуляции				

Нейромышечная электростимуляция	Предпочтительна функциональная стимуляция нижних конечностей как Нейромышечное стимулирование мышечных сокращений как сенсорное раздражение и подготовка к мобилизации с применением портативного электростимулятора основной объект для раннего развития ПМКС	со 2 суток ежедневно x1 раз по 60 минут 45 Гц	
	При ИВЛ стимуляция межреберных мышц и диафрагмы	ежедневно x 1 раз 50 минут	
Пневмокомпрессия нижних конечностей	Профилактика тромбоза глубоких вен во всех стадиях, включая предмобилизационную		
Аэрозольная терапия	Ингаляции	По показаниям	
РЕСПИРАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ (ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ МУКОЦИЛИАРНОГО КЛИРЕНСА)			
Экстрапульмональная механическая стимуляция	ПеркуSSIONный ручной массаж грудной клетки перед санацией	С 1 суток 5-6 раз в сутки по 10 минут	
	Аппаратная высокочастотная осцилляция компрессия-вибрация грудной клетки (VEST)	<ul style="list-style-type: none"> • со 2 суток процедуру проводят при полусидячем положении больного, с приподнятым головным концом кровати на 30-40° • Параметры (частота – 10-15 Гц; давление 5-10 мм рт. ст.) 5-6 раз в день по 10 минут	У пациентов на ИВЛ после процедуры проводят аспирационную санацию трахеобронхиального дерева
	Активная дыхательная гимнастика (контактный пациент) с акцентом на вовлечение диафрагмы	С 1 суток 5-6 раз в сутки по 5-7 подходов	
Активные маневры с использованием дыхательного тренажера,	Циклы спонтанного дыхания с положительным давлением на выдохе РЕЕР ((голосовой клапан, РЕЕР-тренажеры типа Акапелла; дыхательный тренажер)	5-10 минX2	профилактику респираторной нейропатии у спонтанно дышащих и пациентов на ИВЛ