

РЕАБИЛИТАЦИЯ В РЕАНИМАЦИИ

Лектор: Борисова А.В. - доцент кафедры реабилитации и спортивной медицины КГМУ, к.м.н.

- Острейший период острого заболевания, требующий лечения в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (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.

- «Парадокс» интенсивной терапии состоит в том, что комплекс жизнесберегающих технологий может стать причиной длительного и неполного восстановления, снижения качества жизни, т. е. приводить к более значимым последствиям, чем при неотложном состоянии, по поводу которого оказывалась помощь в ОАРИТ. Это явление получило название синдрома последствий интенсивной терапии.
- Впервые термин появился в начале XXI в. в материалах конференции по мультидисциплинарному взаимодействию реаниматологов и специалистов по реабилитации [1, 2]. В русскоязычном варианте он звучит как «синдром последствий интенсивной терапии», или ПИТС [3].
- Пребывание в условиях ОАРИТ или специально выделенных палатах неотложной помощи отделения по профилю заболевания (травматологических, кардиологических, хирургических) — 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 1м этапе помощи определяется необходимостью профилактики развития ПИТС, риск которого напрямую связан с длительностью пребывания в ОАРИТ [1, 7–9].

- 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.
- Данные о ключевых симптомокомплексах, факторах риска их развития и эволюции в постреанимационном периоде, объединенные на основе разрозненных публикаций ПИТС [9–15].
- Принципиально то, что к ПИТС относятся только те синдромы, не имеющие непосредственной причинноследственной связи с неотложным состоянием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СИНДРОМА

- составляет феномен «наученного неиспользования» (феномен learned non-use), «искусственного функционального бездействия». Суть данного феномена заключается в том, что двигательное бездействие и когнитивная изоляция способствуют сенсомоторному разобщению, т. е. нарушению целостности условных и безусловных рефлекторных циклов [4]



ФЕНОМЕН «НАУЧЕННОГО НЕИСПОЛЬЗОВАНИЯ»

- Реализации феномена «наученного неиспользования» способствует состояние лечебной иммобилизации (ЛИ). Иммобилизация подразделяется на первичную и вторичную. Первичная иммобилизация — результат вынужденного двигательного ограничения при острой церебральной недостаточности (инсульт, черепно-мозговая и спинномозговая травма, инфекции и интоксикации центральной нервной системы 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.)

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА В ПЕРИОД ПРЕБЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

- Классической моделью ЛИ является bedrest (постельный) режим — способ позиционирования пациента в период пребывания в условиях отделения интенсивной терапии, провозглашенный в XIX в. английским хирургом John Hilton в качестве основной терапевтической стратегии лечения тяжелых больных. В XX в. она укрепилась более широким понятием иммобилизации (со стояние обездвиженного пребывания в горизонтальном положении, поддерживаемое с использованием седации и миоплегии и 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 легких;
- уменьшение повреждения легких при ИВЛ;
- снижение потребности в концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе;
- уменьшение коронарного стресса и ишемии;
- профилактика падений и экстубации.
- Вместе с тем иммобилизация продемонстрировала множество полиорганных негативных явлений, составляющих основу ПИТС.

К РАННИМ И НАИБОЛЕЕ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ОСЛОЖНЕНИЯМ ЛИ ОТНОСЯТСЯ:

- ПМНКС,
- дисфагия ОАРИТ (без действия),
- снижение ГГ,
- когнитивно афферентный диссонанс,
- диссомния ОАРИТ.

ПМНКС

- ПМНКС — комбинация миопатии и полинейропатии, проявляется общей мышечной слабостью и является основной причиной затруднений в прекращении ИВЛ. В отличие от других состояний, способных вызвать клинику нейро-мышечной слабости у пациентов в ОАРИТ, ПМНКС является исключительным проявлением ПИТС как пример «функционального полного или частичного бездействия». Актуальным примером такого механизма служит респираторная полимионейропатия у пациентов на длительной ИВЛ (более 7 сут), 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 7му дню ИВЛ [21]. Прогрессированию ПМНКС способствует полиорганная недостаточность, водно-электролитные нарушения, нутритивный дефицит, применение миорелаксантов и глюкокортикостероидов [22, 23].

ДИСФАГИЯ БЕЗДЕЙСТВИЯ (ДИСФАГИЯ, ПРИОБРЕТЕННАЯ В ОАРИТ)

- 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 nonuse из-за длительного кормления через зонд, при котором пациент не имеет физиологического 3 фазного глотания, выделяют следующие виды дисфагии:

- а) постэкстубационную дисфагию как осложнение длительного стояния эндотрахеальной трубки, из-за которой нарушается физиологическая частота глотательных движений (от 8 раз в час во время сна до 5 раз в минуту во время еды);
- б) дисфагию вследствие исчезновения подскладочного давления при канюленосительстве;
- в) дисфагию как проявление синдрома приобретенной в ОАРИТ слабости [24].
- Развитию дисфагии способствует использование анальгоседации, включающей морфин и диазепам [25].

Снижение ГГ (ОСН)

- Способность поддерживать витальные параметры 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.

Снижение ГГ (ОСН)

- 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 мышц 300–800 мл крови идут на повышение преднагрузки и сердечного выброса. Увеличенное таким образом среднее артериальное давление (САД) в сочетании с пониженным сопротивлением церебральных сосудов обеспечивает нормальное церебральное перфузионное давление и отсутствие каких-либо ортостатических реакций.

ПРИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРВИЧНОГО МЕХАНИЗМА СРА БАТЫВАЕТ НЕС ПЕЦИФИЧЕСКИЙ РЕФЛЕКТОРНЫЙ ОТВЕТ НА ГИ ПОТЕНЗИЮ

- афферентный импульс на снижение артериального давления (АД) и ударного объема с бароцепторов активирует каскад норадреналин ренинальдостеронангиотензин II с соответствующими адаптационными ответами в виде сокращения артерий конечностей и чревной области с повышением общего периферического сопротивления кровотоку;
- увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС);
- максимальное устойчивое снижение тонуса мозговых артерий;
- снижение фильтрации жидкости вплоть до олигурии.
- При нарушении указанных механизмов поддержания ГГ развивается 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 ПИТС 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.

ДИССОМНИЯ ОАРИТ.

- 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 стационара и влечет за собой снижение толерантности к физическим и интеллектуальным нагрузкам, а также усугубляет течение еще одной специфической ятрогении, определяющей ПИТС: когнитивноафферентного 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 составляет 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.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ

- Физические осложнения после критического состояния болезни могут возникать примерно у 70 % чело век [9, 54].
- Общая частота ПИТС составляет 20 % через год после пребывания в ОАРИТ [4, 15, 23].
- Больше 50 % всех пациентов ОАРИТ с новой коронавирусной инфекцией COVID19 и 80 % среди тех из них, кто находился на ИВЛ [10, 25], демонстрируют развитие ПИТС [11].
- Частота иммобилизационных осложнений у пациентов с острой церебральной недостаточностью достигает 65–80 %, а у пациентов общих ОАРИТ с длительностью пребывания более 48 ч — 55–60 % [14].
- Частота ПМНКС среди взрослых пациентов ОАРИТ, находящихся на ИВЛ более 2 нед., с сепсисом или полиорганной недостаточностью составляет 46%[15].
- 50 % пациентов с РДСВ в среднем возрасте 45 лет неспособны в течение 1 года, а 33 % приобретают стойкую инвалидизацию.
- Летальность в течение 1 года составляет 26–63 %.
- 50 % пациентов нуждаются в посторонней помощи в течение 1 года после выписки [13].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ

- Около 60 % интубированных демонстрируют при знаки дисфагии, около 50 % с аспирацией.
- У трети орально интубированных пациентов с острым респираторным дистресс синдромом взрослых (ОРДСВ) дисфагия сохраняется после выписки, у 23 % — в течение 6 мес.
- Более 60 % пациентов с острой дыхательной недостаточностью (ОДН) имеют нарушения глотания после ИВЛ [33].
- Для сравнения: только 30 % пациентов с инсультом имеют первичную нейрогенную дисфагию [28].
- Когнитивный дефицит отмечен у 30–80 % пациентов и сохраняется до 1 года, при этом может не регрессировать до преморбидного уровня [15].
- Не менее 10–50 % пациентов испытывают симптомы депрессии и тревожности, нарушения сна с многолетним персистированием [29].

ОСОБЕННОСТИ КОДИРОВАНИЯ ПИТС ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ БОЛЕЗНЕЙ

- Для ПИТС не предусмотрен отдельный код МКБ10. Для описания клинически значимых его проявлений могут применяться следующие коды:
- T98.1. 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 позиций Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. В настоящее время ведется активный поиск адекватных комбинаций кодов, что открывает перспективы персонализированной оценки динамики состояния в ходе этапной реабилитации [16]

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 [30].
- Для практического использования приемлемым вариантом следует признать выработанный консенсусом специалистов Союза реабилитологов России (СРР) и Федерации анестезиологов и реаниматологов (ФАР) подход к оценке наличия ПИТС с применением клиниметрических шкал, позволяющих выделить основные модальности симптомов и оценить их эволюцию в ходе лечения

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

- Клиническая картина ПИТС определяется выраженностью отдельных его компонентов, детализируемых членами МДРК.
- Для 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 3–4й 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.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

- Редко наблюдаются парезы глазодвигательных, мимических мышц и мышц бульбарной группы.
- Мышечный тонус и сухожильные рефлексы 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.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

- При отключении от аппарата ИВЛ спонтанное дыхание представлено одышкой с малыми дыхательными объемами, при этом пациент проявляет выраженное беспокойство.
- При санации трахеобронхиального дерева обращает на себя внимание сниженный кашлевой толчок как проявление сниженной силы дыхательной мускулатуры.
- По этой же причине в сочетании с нарушением 1–2й 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 ОШН.

ВАЖНО!

- Клинически ПИТС напоминает ХКС [16], но эти два состояния принципиально различаются:
- **ХКС** представляет собой продленную полиорганную недостаточность со сменяющимся преобладающим синдромом недостаточности жизненных функций, а **ПИТС** — это совокупность симптомов, развивающихся после купирования неотложного состояния, но затрудняющих восстановление пациента до преморбидного уровня.

ДИАГНОСТИКА ПИТС

- **Рекомендация 1.**
- Пациентам любого возраста, находящимся в ОАРИТ более 48 ч, рекомендуется проводить оценку признаков ПИТС каждые 24 ч всеми членами МДРК на основании клинического осмотра с использованием балльных шкал
- При интерпретации результатов осмотра в пользу диагноза ПИТС следует относить симптомы, не связанные с основным заболеванием.

Общее правило диагностики ПИТС: отклонение от нормальных значений клиниметрик не должны быть связаны с основным заболеванием, послужившим поводом для госпитализации в ОАРИТ.

- Например, признаки ПМНКС, дисфагии, депрессии, когнитивных нарушений, диссомнии у пациента, перенесшего неотложное состояние, не связанное с поражением ЦНС, трактуются как проявления ПИТС.
- Критерии диагностики ПИТС сформулированы в национальном руководстве по интенсивной терапии [41–43].
- Анализ использования разнообразных клиниметрических 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 [30]. Это дает основание считать возможным масштабирование методических подходов к ПИТС, описанных в национальном руководстве, несмотря на то что все они не прошли полную ценную процедуру валидации [42].

Таблица 3. Свод клиниметрических шкал и распределение в соответствии с компетенциями специалистов МДРК					
Table 3. A set of wedge and metric scales and distribution in accordance with the competencies of MDRT specialists					
№	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 осложнения	Боль	ВАШ/ BPS (Приложение 2*) NIPS (дети до 1 года) (Приложение 3*) FLACC (дети до 3 лет) Шкала Эланда (дети от 3 до 7 лет)	0/0	Врач АР Врач ФРМ
		Нарушение циркадных ритмов: диссомния	Опросник качества сна (в том числе для детей > 7 лет)	0	Врач ФРМ
		Снижение гравитационного градиента	Тест на вертикализацию в постели (проба на полуортостаз, сидя в кровати со спущенными ногами) (в том числе для детей > 7 лет)		Врач ФРМ Специалист по ФРМ
		Снижение переносимости нагрузок	Шкала выносливости Борга (в том числе для детей > 14 лет)	< 4	Врач ФРМ
			Метаболометрия		Врач АР
		Нутритивная недостаточность	Шкала NRS (нутритивного риска)		Врач ФРМ Врач АР
		Дефицит массы тела	Индекс массы тела	> 18	Врач АР
3	Нейромышечные осложнения	Полинейропатия критических состояний	Шкала MRC (Приложение 4*) (в том числе для детей > 14 лет)	> 3 во всех конечностях	Врач ФРМ
			Динамометрия (в том числе для детей > 14 лет)	Муж. > 10 кг Жен. > 6 кг	Специалист по ФРМ
		Респираторная нейропатия	Индекс Тобина (Приложение 5*)	> 100	Врач АР
		Дисфагия ОАРИТ (бездействия)	Шкала оценки степени тяжести дисфагии	0	Медицинский логопед
			Тест трех глотков (Приложение 6*)	Положительный	Медсестра МР Медсестра ОАРИТ
4	Эмоционально-когнитивные осложнения	Нарушение памяти, ориентированности	Батарея специальных тестов (FAB; MMSE, MOCA)		Клинический психолог
		Делирий/галлюцинации	Шкала RASS	0,-1	Врач АР
		Тревога/депрессия	Шкала депрессии (HADS) (в том числе для детей > 14 лет)	0	Клинический психолог
	Экспресс-оценка наличия ПИТС				
	Мобильность		Индекс мобильности Ривермид (Приложение 7*) (в том числе для детей > 14 лет) [143]	> 6	Врач АР
	Коммуникация		Шкала Ходкинсона (Приложение 8*) [142]	> 7	
* См. онлайн-версию статьи.					

^{*} См. онлайн-версию статьи.

В табл. 3 приведен полный перечень клиниметрических шкал, нормативы значений и специальности членов МДРК, ответственных за контроль и интерпретацию данных по соответствующей шкале

Рекомендация 2.

- Взрослым пациентам в период пребывания в ОАРИТ рекомендуется использование невалидизированного индекса тяжести ПИТС членами МДРК для его диагностики и динамической оценки тяжести
- Комментарий. 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

- Комментарий. Экспресс- оценка ПИТС — это минимально достаточный набор клиниметрических шкал, достаточный для скрининга ПИТС врачом анестезиологом- реаниматологом при отсутствии в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) лицензированного ОРР 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.

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 (MRC) < 12 или усредненная сумма баллов по MRC < 4 баллов, выявленная дважды с интервалом более 24 ч;
- снижение силы по данным динамометрии (в том числе для детей > 14 лет) для мужчин < 11 кг, для женщин < 7 кг;
- затрудненность отлучения от ИВЛ (после исключения легочных и сердечных причин);
- отсутствие других причин нервно- мышечных нарушений

РЕКОМЕНДАЦИЯ 4. ПАЦИЕНТАМ ВСЕХ ВОЗРАСТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПНМКС В УСЛОВИЯХ ОАРИТ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ КРИТЕРИИ

- Комментарий.
- Полимионейропатия критических состояний — наиболее частое и тяжелое проявление ПИТС, что наглядно демонстрирует опыт COVID-19 [19], поэтому его диагностика должна быть понятной и воспроизводимой не только для МДРК, но и врача анестезиолога- реаниматолога

РЕКОМЕНДАЦИЯ 5.

ВЗРОСЛЫМ ПАЦИЕНТАМ НА ИВЛ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДЕКСА ПОВЕРХНОСТНОГО УЧАЩЕННОГО ДЫХАНИЯ (ИНДЕКС ТОБИНА) ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОЛИМИОНЕИРОПАТИИ

- Комментарий. Индекс Тобина— индекс частого и поверхностного дыхания (rapid shallow breathing index, RSBI).
- Индекс Тобина продемонстрировал эффективность при определении недостаточности дыхательной мускулатуры у пациента при попытке перевода на спонтанное дыхание после ИВЛ [1].
- Индекс Тобина имеет несколько преимуществ: высокая чувствительность (0,97) и специфичность (0,64);
- легко поддается определению;
- не зависит от усилий и сотрудничества пациента;
- обладает высокой прогностической ценностью [27, 28].
- Установление высокого RSBI при нормальных значениях других показателей механики легких является признаком слабости дыхательных мышц, т. е. респираторной полимионейропатии

ПРОФИЛАКТИКА И РАННЕЕ ЛЕЧЕНИЕ ПИТС В ОАРИТ

- Для профилактики ПИТС Союзом реабилитологов России совместно с Федерацией анестезиологов и реаниматологов России разработан реабилитационный комплекс РеабИТ [41, 42].
- Цель РеабИТ: сохранение преморбидного статуса социализированности пациента посредством профилактики ПИТС, обусловленного иммобилизацией, когнитивными и социально бытовыми ограничениями как неизбежным сопутствующим эффектом 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) [37].
- Первый массовый опыт применения реабилитационных технологий в ОАРИТ был получен в период COVID19, 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 [30, 40].

РЕКОМЕНДАЦИЯ 6.

ПАЦИЕНТАМ ЛЮБОГО ВОЗРАСТА, ПОЛУЧАЮЩИМ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ ОАРИТ БОЛЕЕ 48 Ч, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОФИЛАКТИКУ ПИТС, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОЗОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВИДА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА, ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И РЕСПИРАТОРНОГО СТАТУСА

- Комментарий.
- Основными синдромами, формирующими картину ПИТС, являются [19, 21, 29, 50, 54]:
- 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 пронапозиция): травма плечевого сплетения, «свисающие» стопы и ранние подошвенные сгибательные контрактуры, пролежни;
- ОН 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

РЕКОМЕНДАЦИЯ 6.

ПАЦИЕНТАМ ЛЮБОГО ВОЗРАСТА, ПОЛУЧАЮЩИМ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ ОАРИТ БОЛЕЕ 48 Ч, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОФИЛАКТИКУ ПИТС, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОЗОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВИДА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА, ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И РЕСПИРАТОРНОГО СТАТУСА

- хронизирующийся болевой синдром (мышечно-суставной, нейропатический);
- эмоционально-когнитивные нарушения (депрессия; снижение памяти);
- диссомния.
- По данным зарубежных многоцентровых исследований [44, 46], 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.

ВСЕМ ПАЦИЕНТАМ ОАРИТ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО ПРОВОДИТЬ ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ПРО ГРАММУ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 1 Ч, НО НЕ БОЛЕЕ 3 Ч С УЧЕТОМ СТАТУСА СОЗНАНИЯ И УРОВНЯ МОБИЛЬНОСТИ С АКЦЕНТОМ НА РЕСПИРАТОРНЫЙ СТАТУС ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПИТС

- Комментарий.
- В зависимости от возможности участия пациента в реабилитационных мероприятиях (тяжесть состояния, уровень сознания) реабилитация проводится в активном, пассивном и активно- пассивном режиме.
- Программа реабилитации [35] должна включать комбинацию методик кинезиологических маневров (позиционирования, вертикализации и мобильности, велокинетические нагрузки и электронейростимуляцию), а также практики клинических психологов, эрготерапевтов и медицинских логопедов [37].
- Удельный вес хронометража кинезиотерапии должен быть не менее 50 % [39].

РЕКОМЕНДАЦИЯ 8.

- ПАЦИЕНТАМ, ПРЕБЫВАВШИМ В ОАРИТ МЕНЕЕ 48 Ч, ВКЛЮЧАЯ ТЕХ, КТО ПЕРЕНЕС ИНТУБАЦИЮ, ИВЛ И НЕОСЛОЖНЕННОЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО, НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

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 их отсутствия накануне

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- 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

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

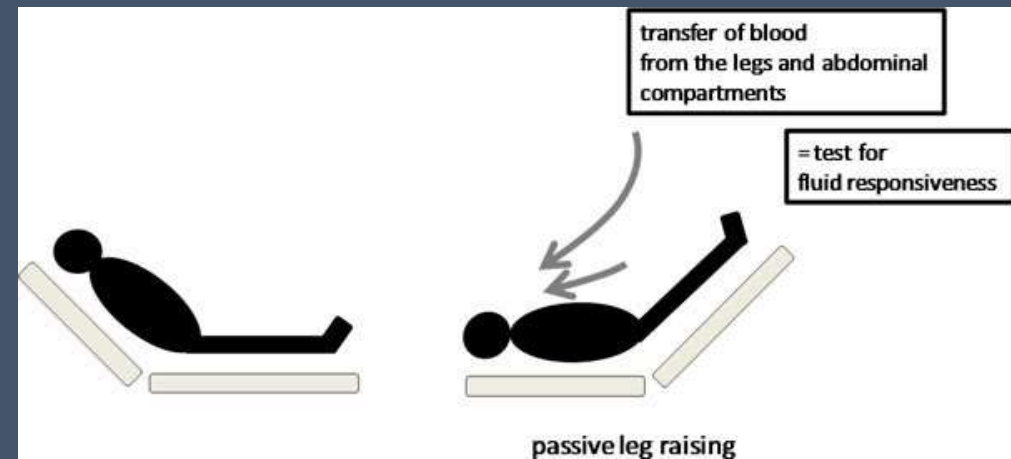
- Рекомендация 11.
- Пациентам ОАРИТ всех возрастов рекомендуется прекратить реабилитационные маневры по мобилизации и вертикализирующему позиционированию при отклонении мониторируемых показателей от нормативных значений — развитии СТОП-сигналов
- Комментарий. В список СТОП-сигналов включены признаки, обладающие максимальным уровнем воспроизводимости, полученные в результате тщательного анализа литературы и клинического опыта отделений ОАРИТ, использующих клинические рекомендаций ФАР и СРР в период пандемии новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19 [43, 44].

СТОП-СИГНАЛЫ

- При оценке наличия СТОП-сигналов применяются невалидизированные специальные шкалы для оценки боли (BPS):
- 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 [65].
- У детей препятствием для ранней мобилизации является седация, отличающаяся от таковой у взрослых из-за проблем без опасности и невозможности оценить боль и тревогу у маленьких детей [67].
- Уровень доказательности приведенных в таблице признаков не превышает уровня C, но получение более качественных аргументов для пациентов в ОРИТ в данном контексте сложно из-за соображений неэтичности формирования контрольной группы в таких исследованиях

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- Рекомендация 12.
- Взрослым пациентам ОАРИТ рекомендуется проводить «тест поднятых ног» (passive leg raising test) перед началом каждой сессии маневров мобилизации и вертикализирующего позиционирования для определения риска гемодинамических СТОП-сигналов при мобилизации и вертикализирующем позиционировании



ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- Комментарий.
- С одной стороны, положительный «тест поднятых ног» указывает на гиповолемию, которая при маневре вертикализации приведет к развитию ОШН, 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 эуволемии, после чего, получив отрицательный результат при повторном тестировании, возобновить реализацию реабилитационного плана [56].

- 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 вертикализированности, не реже чем каждые 2 ч с перерывом на ночной сон для профилактики осложнений ЛИ
- Комментарий. В отличие от мобилизации, невертикализирующее позиционирование не имеет абсолютных противопоказаний и должно использоваться с 1-х суток независимо от объема прочих модальностей ранней реабилитации дежурным медицинским персоналом [65]

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- Позиционирование используется для гравитационной стимуляции при подъеме головного конца, поэтому головной конец всегда должен быть приподнят не ниже 30° .
- Последовательное изменение положения тела пациента осуществляется на 3-секционной кровати с формированием позы в соответствии со статусом вертикализации, при этом необходимо стремиться 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 [64].

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- Позиционирование на возвышенном изголовье и в положении сидя с полной поддержкой увеличивает дыхательный объем и способствует эффективному откашливанию [65].
- При всех вариантах позиционирования необходимо избегать свободного свисания стоп, для чего не обходимо 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

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- Рекомендация 14.
- Всем пациентам ОАРИТ любого возраста рекомендуется начать активно-пассивную мобилизацию, в том числе вертикализацию и вертикализирующее позиционирование, не ранее 24 ч, но не позже 72 ч от начала неотложного состояния (послеоперационного периода) либо непосредственно после установления факта отсутствия противопоказаний к началу или продолжению мобилизации.
- Комментарий. Ранняя мобилизация — элемент реабилитационного процесса для пациентов в ОАРИТ [35, 42]. 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.

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- 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 пациентов, 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) с помощью которой определяется степень мобильности пациента.
- В совокупности с уровнем сознания создается модель пациента как основа для формирования программы мобилизации

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МОБИЛИЗАЦИЯ

- 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.
- 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

- Пассивная мобилизация для неконтактных пациентов представляет собой серию из 10 повторяющихся 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 специалистом ФРМ не менее 2 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 КИНЕЗОТЕРАПИЯ

- 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 [16].

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕДУРЫ КИНЕЗИТЕРАПИИ

- Рекомендация 16.
- Взрослым пациентам ОАРИТ не рекомендуется проводить кинезиотерапевтические процедуры продолжительностью менее 30 мин в день из-за их недостаточной эффективности.
- Комментарий. Максимальный эффект в виде снижения длительности ИВЛ был достигнут у пациентов, которые получали не менее 30 мин ежедневных занятий, включая циклическую велоэргометрию [55]. Занятия у пациентов на ИВЛ менее 20 мин за сеанс и менее чем 2 раза в день пользы не приносят

Рекомендация 17.

- Пациентам ОАРИТ всех возрастов, доступным 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

Рекомендация 17.

- Комментарий.
- По данным метаанализа [78], включение упражнений на сопротивление при условии адекватного белкового обеспечения не ниже 1,3 г/кг/сут позволяет со хранить 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 ОШН
- 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 [61]. Подробный протокол вертикализации изложен в со ответствующих клинических рекомендациях [60].
- В ходе процедур производится непрерывный мультимодальный мониторинг с целью раннего выявления СТОП-сигналов

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.
- Комментарий. Максимальная точка подъема головного конца (верхней части тела) по отношению к горизонтальной плоскости, при которой нет ОСН, называется ГГ пациента [35]. 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, контрактур, патологической (болевой) сенситизации и прочих факторов ПИТС.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 19.

- Пациентам на спонтанном дыхании и ИВЛ в любых режимах следует стремиться к поддержанию максимально длительного вертикализирующего антигравитационного позиционирования на уровне ГГ [59], достигнутого при пассивной вертикализации. У контактных пациентов ГГ определяется по индивидуальному запросу пациента. Таких пациентов следует обучить наклонам вперед — в этом положении благодаря силе тяжести улучшается дренирование экскреции из задненижних сегментов легких.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 19.

- Процедуры вертикализации следует проводить 3 раза в день по 30 мин. Продолжительность процедуры зависит от переносимости, но должна составлять не менее 15 мин. Например, возвышение кровати до 60° (нижняя граница подушки должна располагаться над лопаткой, что бы 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 [65].
- У детей младшего возраста (0–6 лет) вертикализация начинается от $0-10^\circ$ до уровня вертикализации, соответствующего возрасту пациента, и осуществляется на руках у родителя или опекуна при помощи приемов хендинга [68]

РЕКОМЕНДАЦИЯ 20.

- Взрослым пациентам на ИВЛ рекомендуется использовать методики избирательной респираторной тренировки основных и вспомогательных мышц вдоха, в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения, включая применение маневров мануальной или аппаратной (VEST) перкуссионной терапии, для профилактики респираторной полимионейропатии.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 20.

- Комментарий.
- 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 этого целесообразно применение тренажеров стимулирующей спирометрии (типа Acapella, Coach),
- устройств с высокочастотными интра-/экстрапульмональными колебаниями (например, TheVest, MetaNeb, Percussionaire),
- электростимуляции диафрагмы и межреберных мышц [44, 65, 73].



РЕКОМЕНДАЦИЯ 20.

- Для восстановления голосового дыхания и возможности вербальной коммуникации эффективно использование голосового клапана, который создает полезное сопротивление выдоху и способствует улучшению эмоционального статуса пациента [106–108]. Все эти маневры ограничены у пациентов с новой коронавирусной инфекцией из-за риска инфицирования персонала [40].

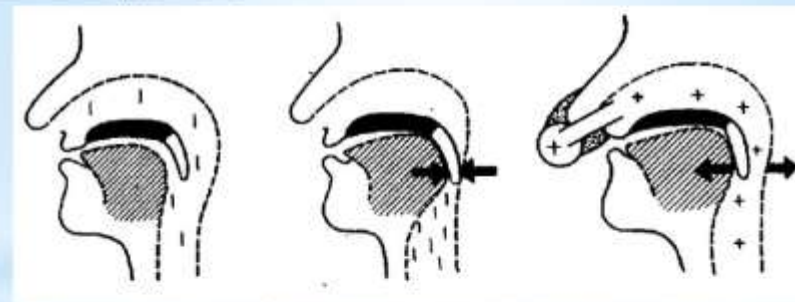
Рекомендация 21.

- Взрослым пациентам после кардиохирургических вмешательств рекомендуется проводить дыхательные упражнения, в частности CPAP терапию и активные упражнения по диафрагмальному (глубокому дыханию), для профилактики гиповентиляции

CPAP-терапия (Continuous Positive Airway Pressure)

Метод создания постоянного положительного давления в дыхательных путях

Механизм действия



1. нормальный вдох
2. спадение дыхательных путей во время сна
3. предотвращение спадения при создании постоянного положительного давления в дыхательных путях

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИКИ

- Комментарий.
- По данным немногочисленных исследований, известно, что рутинные дыхательные упражнения не показали эффективности после неосложненной операции аортокоронарного шунтирования [71].
- Однако установлено, что пациенты, выполнявшие упражнения на глубокое дыхание после операции, имели значительно меньшие ателектатические области и лучшую функцию легких на 4-й послеоперационный день по сравнению с контрольной группой, не выполнявшей упражнений [72].
- Значительно повышенная оксигенация была обнаружена у пациентов, выполнявших 30 глубоких вдохов в первые два послеоперационных дня, по сравнению с контрольными пациентами, выполнявшими 10 глубоких вдохов в час [73].

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.
- Комментарий. Проблемы с отлучением от ИВЛ связаны с неспособностью дыхательных мышц возобновить вентиляцию легких [64].
- 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 [62, 63]

Рекомендация 22.

- Дисфункция дыхательной мускулатуры в когорте 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 [73].
- 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 [77]

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 ПИТС.
- Комментарий. Электростимуляция мышц (ЭСМ) была исследована в качестве лечения для профилактики ПМНКС. 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.

Рекомендация 23.

- Лечение с помощью ЭСМ, проводимое в ходе исследований, длилось 30–60 мин ежедневно в течение не менее 4 д ней.
- Три систематических обзора (включавших 8 рандомизированных исследований) показали, что ЭСМ 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 [79, 80].
- В метаанализе были проанализированы шесть рандомизированных клинических исследований, включавших 718 пациентов.
- Достоверной разницы между ЭСМ 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.

Рекомендация 23.

- . В противоположность этому результаты другого метаанализа [81] с включением 11 рандомизированных контролируемых исследований с участием 576 пациентов, показали, что раннее использование ЭСМ 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 ЭСМ 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 [82]
- **Комментарий.** В единственном исследовании, посвященном влиянию лекарственного воздействия на эффективность лечения ПИТС, показано, что в сочетании с базовыми кинезиотерапевтическими практиками инфузионное введение лекарственного комплекса «Цитофлавин» не влияет скорость восстановления ГГ при вертикализации, но, по данным метаболографии, приводит к увеличению потребления кислорода. Авторы сделали вывод о том, что применение препаратов с компонентами энерготропного действия может оказывать положительное модулирующее действие на повышение переносимости реабилитационных мероприятий по профилактике ПИТС у разных категорий пациентов ОАРИТ [82].

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
- **Комментарий.** 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) [90], позволяют получить картину нутритивного дефицита для дальнейшего планирования нутритивной поддержки в рамках действующих рекомендаций СРР

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.
- ***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 [95].*
- *Это обстоятельство нашло отражение в рекомендации по составлению нутриционной программы с использованием простой номограммы: Энергетическая потребность = Масса тела × 20–25 ккал/кг/сут, при этом потребность в белке составляет 1,3 г/кг [89].*
- *Такой подход не учитывает индивидуальные особенности пациента и тем более потребность в метаболическом обеспечении реабилитационного процесса, особенно маневров мобилизации.*

РЕКОМЕНДАЦИЯ 26.

- 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 [96]. Между тем показано, что активная кинезиотерапия и прикроватная велоэргометрия повышают потребность в энергии, что должно учитываться при планировании состава и регламента проведения нутритивной поддержки [97].
- С учетом данных обстоятельств наиболее оптимальным методом оценки индивидуальной потребности в уровне калоража является непрямая калориметрия с применением метабологафа. Использование метабологграфии [89, 99] позволяет повысить безопасность реабилитации, так как критическое изменение концентрации углекислоты в выдыхаемом воздухе наступает раньше, чем срабатывают гемодинамические СТОП-сигналы [98].

РЕКОМЕНДАЦИЯ 27.

- Взрослым пациентам с высоким риском развития пролежней рекомендуется обеспечить нутритивную поддержку с калорийностью 30–35 ккал/ кг массы тела/день и содержанием белка 1,5 г/кг массы тела/день
- ***Комментарий.** Поддержание достаточного уровня восполнения белка при его потере и/или утилизации, а также рациональный подсчет энергетических затрат организма и их коррекция снижают риск возникновения пролежней у взрослых и способствуют 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
- ***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 инсулина. Перекармливание ассоциируется с ростом рисков инфекционных осложнений и летальностью.*

РЕКОМЕНДАЦИЯ 29.

- Взрослым пациентам ОАРИТ с временным трахеопищеводным разобщением (эндотрахеальная интубация в сочетании с назогастральным зондом) продолжительностью более 48 ч рекомендуется непосредственно после экстубации проводить скрининг постэкстубационной дисфагии с применением теста трех глотков (Приложение 6 онлайн-версии статьи) для оценки риска аспирации и планирования способа нутритивной поддержки

РЕКОМЕНДАЦИЯ 30.

- Взрослым пациентам ОАРИТ в первые 48 ч после деканюляции трахеи рекомендуется использовать для питья специально загущенную жидкость с уровнем вязкости киселя для профилактики аспирационных осложнений
- **Комментарий.** Частота постэкстубационной дисфагии у пациентов ОАРИТ составляет 18,3 % до выписки из АРИТ, 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 логопеда МДРК [35, 107]. 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 всех возрастов с трахеопищеводным разобщением в связи с эндотрахеальной интубацией или трахеостомой рекомендуется ежедневно проводить глотательные маневры, а также комбинированную вкусовую и термальную стимуляцию для восстановления нормального глотания и профилактики постэкстубационной дисфагии.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 31.

- ***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, 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 [24, 107].*
- *Эффективная профилактика дисфагии, в свою очередь, минимизирует риски осложнений длительного назогастрального питания (назофарингит, синусит, стриктура, пролежни) и*

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
- *Комментарий. 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 МДРК ОАРИТ, способны минимизировать риски когнитивных нарушений и делирия [114–116].*

ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНО-КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДЕЛИРИЯ

- Многокомпонентная реабилитационная программа профилактики содержит
- простые комплексы движений конечностями,
- циклы спонтанного дыхания,
- поддержание у пациента актуального 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 [35, 110].

ПРОФИЛАКТИКА ЭМОЦИОНАЛЬНО-КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И ДЕЛИРИЯ

- Основу профилактики делирия и прочих эмоционально-когнитивных нарушений составляет выполнение основных требований рекомендательных протоколов анальгоседации как основного приоритета в профилактике ПИТС [86]. Действующие рекомендации ФАР [87] 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 α (TNF- α), интерлейкина (IL)-1, -6, -8 и С-реактивного белка [82].
- 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 [88].

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 (

РЕКОМЕНДАЦИЯ 34.

- Всем пациентам ОАРИТ любого возраста рекомендуется ежедневно проводить оценку выраженности болевого синдрома вне зависимости от уровня сознания и, в случае его наличия, проводить соответствующее лечение для профилактики когнитивно-афферентного диссонанса.
- **Комментарий.** *1. На боль в покое влияют*
 - *1.1 как психологические (например, тревога, депрессия),*
 - *1.2 так и демографические факторы (например, молодой возраст, одно или несколько сопутствующих заболеваний, операции в анамнезе).*
- *2. На боль во время процедуры влияют интенсивность боли до процедуры,*
 - *2.1. тип процедуры,*
 - *2.2. основные хирургические или травматические диагнозы*
 - *2.3 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)— 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 $EtCO_2$) 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-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 любого возраста в ночное время рекомендуется надевать глазные маски и беруши индивидуального применения в сочетании с профилактическим использованием медикаментов для сохранения циркадных ритмов и профилактики делирия.
- ***Комментарий.** Режим пребывания в ОАРИТ, постоянный свет, разговор персонала, тревоги мониторов, звуки респираторов — все эти раздражители 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 поддерживать позитивное эмоциональное состояние пациента, его мотивированность в участии в лечебно-реабилитационной программе, а также повышает толерантность к мышечной активности [110].*

РЕКОМЕНДАЦИЯ 35.

- *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 мин).*
- *Для восстановления фазности ночного сна возможно применение снотворных средств небензодиазепиновой структуры.*
- *Для профилактики нарушений циркадности возможно рассмотреть применение мелатонинсодержащих препаратов [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 [29, 35].*

▪ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГИГИЕНЫ СНА ПАЦИЕНТА ОАРИТ:

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

Дневные маневры

- *Открытые жалюзи*
- *Избегать нутриентов, содержащих кофеин, после 15:00*
- *Ограничение периода дремоты менее 50 % дневного времени*

Ночные маневры

- *Ограничение разговоров персонала*
- *Исключение ночного кормления*
- *Уменьшение яркости света в 22.00*
- *Опускание 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*
- *Использование глазной маски*
- *Использование 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
- *Комментарий.* Применение музыкотерапии не требует привлечения специалиста по музыкотерапии.
- *Достаточно использования музыкальных фрагментов любимых, по информации родственников, пациентом произведений или популярных классических или эстрадных фрагментов.*
- *Музыка способствует снижению потребности в анальгетиках [53], 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.
- **Комментарий.** 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.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 37.

- Недооценка этой темы в общении с пациентом и формальность регламента опорожнения кишечника в условиях ОАРИТ (1 раз в 2 сут) диссимулирует 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 слабительных в виде суппозиториев, обеспечивающих дополнительное раздражение ануса как элемент модуляции дефекации.

ПРОФИЛАКТИКА УТРАТЫ НАВЫКОВ САМООБСЛУЖИВАНИЯ

- **Рекомендация 38.** Всем пациентам при длительном пребывании в ОАРИТ рекомендуется проводить занятия по восстановлению навыков самообслуживания в соответствии с возрастом и когнитивным статусом для профилактики бытовой дезадаптации.
- ***Комментарий.** Отдельным разделом эмоционально-когнитивной реабилитации является эрготерапия.*
- *В условиях ОАРИТ эрготерапевт 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, т. е. возврату к привычкам, режиму жизни, социальному статусу.*
- *В практике ОАРИТ элементы эрготерапии включены в обязанности среднего и младшего персонала, но в перспективе развития РеабИТ для данного раздела работы потребуется квалифицированный специалист.*

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПИТС

- **Рекомендация 39.** Взрослым пациентам с ПИТС рекомендуется использовать ШРМ для обеспечения этапности реабилитационного лечения
- **Рекомендация 40.** Всех пациентов с признаками ПИТС и/или с ХКС, соответствующим 5–6 баллам оценки по ШРМ, рекомендуется маршрутизировать в отделения медицинской реабилитации (ОМР) или реабилитационные центры (3–4-й уровень) с ОАРИТ для оказания реабилитационной помощи, используя телемедицинское консультирование

ШРМ

- **Комментарий.** 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 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 сут пребывания в ОАРИТ, направляются в соответствующие экспертные центры 3–4-го уровня для оценки реабилитационного потенциала и специфической реабилитации.

КРИТЕРИИ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР С ОТДЕЛЕНИЕМ РЕАНИМАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ 2-ГО ЭТАПА ПАЦИЕНТАМ С ПИТС И/ИЛИ НАХОДЯЩИМСЯ В ХКС:

- 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.

ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИЯ

- 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-й этап реабилитации или в паллиативное отделение по месту жительства.
- Для маршрутизации детей младшего возраста следует привлекать психолога и социального работника [129].

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
- ***Комментарий.** Важное значение для организации послеоперационного ухода имеют*
 - *анамнестические сведения о регламенте мочеиспускании и дефекации (частота и потребность в стимуляции), а также*
 - *сомнологические привычки (сонный ритуал, длительность комфортного сна) пациента.*
 - *судорожные и прочие пароксизмальные события,*
 - *постоянный прием гипотензивных, антидепрессивных, снотворных препаратов, отмена которых может провоцировать развитие нежелательных явлений.*

ПРОФИЛАКТИКА ПИТС (ПРЕАБИЛИТАЦИЯ) ПРИ ПЛАНОВОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ

- *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 по причине неудовлетворенности результатами лечения.*

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 клинический психолог и врач ФРМ.

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, т. е. представление (воспоминания о том, как конечности совершают движения).
- Обязательным условием для начала активной двигательной реабилитации в условиях ОАРИТ является отсутствие абсолютных противопоказаний.
- 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.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ОАРИТ

- **Рекомендация 42.** Региональным министерствам здравоохранения совместно с территориальными фондами медицинского страхования рекомендуется издавать локальные нормативные акты для поэтапного внедрения технологии РеабИТ и ее адекватного финансирования.
- **Комментарий.** В соответствии с федеральным Порядком организации реабилитационной помощи [38] для реализации РеабИТ предусмотрена организация ОРР. Основу отделения составляет 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 2025 года — врач лечебной физкультуры (ЛФК), врач-физиотерапевт, врач-рефлексотерапевт, инструктор-методист по ЛФК, медицинский логопед, медицинские сестры по физиотерапии, массажу, рефлексотерапии).

Определение потребности в РеабИТ и финансовой емкости бюджета обязательного медицинского страхования

- Отделение не располагает коечным фондом, так как оказывает помощь прикроватно непосредственно в ОАРИТ.*
- МДРК обеспечивает реабилитационное сопровождение 12 коек ОАРИТ или 90 хирургических коек, т. е. количество МДРК определяется в соответствии с коечной мощностью медицинского учреждения.*
- ОРР обеспечивает 1-й этап реабилитации, после чего пациенту предоставляется индивидуальная программа восстановительного лечения на основании оценки статуса функциональной активности по ШРМ*
- 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:*

Определение потребности в РеабИТ и финансовой емкости бюджета обязательного медицинского страхования

- Количество МДРК для организации по программе РеабИТ = Количество сертифицированных реанимационных коек/12.
- Количество ОРР = Количество ЛПУ, имеющих 12 и более реанимационных коек ОАРИТ.
- Минимальное количество пациентов, нуждающихся в РеабИТ = 5 % кол-ва пациентов ОАРИТ за год (это те пациенты, для которых продолжительность ИВЛ превышает 7 дней).
- Средняя продолжительность РеабИТ составляет 5 дней. Для тех пациентов, которым РеабИТ была начата, но не закончена (менее 5 дней) в период пребывания в ОАРИТ, ее продолжают в профильном отделении.
- 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.

Определение потребности в РеабИТ и финансовой емкости бюджета обязательного медицинского страхования

- *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*

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Таблица 4. Критерии оценки качества медицинской помощи

Table 4. Criteria for assessing the quality of medical care

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Профилактика синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТС) начата не позднее 48 ч от момента поступления пациента любого возраста в ОАРИТ	A	2
2	Ежедневное проведение реабилитационных мероприятий по программе РеабИТ не менее 60 мин пациентам с длительностью пребывания в ОАРИТ более 48 ч	B	3
3	Реабилитационные мероприятия по мобилизации осуществлялись под контролем СТОП-сигналов, перед началом каждой сессии проводился тест «поднятых ног»	B	3
4	Проведена оценка нутритивного статуса при планировании программы ранней реабилитации	A	1
5	Проведен скрининг постэкстубационной дисфагии с использованием теста трех глотков	B	3
6	Ежедневно оценивалась выраженность болевого синдрома	B	3
7	Ежедневно применялись беруши и лицевая маска для профилактики диссомнии ОАРИТ	A	1
8	При переводе пациента из ОАРИТ использована оценка тяжести ПИТС с использованием ПИТС-индекса. Значение экспресс ПИТ-индекса более 10 на момент перевода из ОАРИТ пациента, находившегося там более 48 ч	C	5
9	Для маршрутизации взрослых пациентов с ПИТС на этапах реабилитационного лечения использована ШРМ	A	2
10	В ЛПУ с коечным фондом ОАРИТ более 12 коек организовано отделение ранней реабилитации	A	2
Примечание. Критерии применимы на всех трех уровнях оказания медицинской помощи.			

В целях оценки качества медицинской помощи применяются следующие критерии (табл. 4).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- Рекомендации разработаны в соответствии с
- Приказом Минздрава России от 28.02.2019 № 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» (зарегистрировано в Минюсте России 08.05.2019 № 54588),
- Приказом Минздрава России от 23.06.2020 № 617н «О внесении изменений в Приложения № 1, 2 и 3 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 февраля 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».