

РЕАБИЛИТАЦИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

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.

Аннотация

В рекомендациях представлены современные, основанные на позициях доказательной медицины принципы реабилитации пациентов, находящихся в критических состояниях в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Описаны основные причины синдрома «после интенсивной терапии», факторы риска его развития, принципы лечения. Даны современные представления о мобилизации реанимационных пациентов, их социализации. Приведены подходы к организации реабилитации в интенсивной терапии.

Содержание

Список сокращений и условных обозначений	1
Введение	2
Связанные рекомендации профессиональных медицинских сообществ РФ	5
Определения и понятия	9
Профилактика эмоционально-когнитивных осложнений синдрома после интенсивной терапии	17
Мобилизация	24
Организация реабилитации интенсивной терапии	40
Заключение	44
Приложение 1	45
Список литературы	51

Список сокращений и условных обозначений

♣ — торговое название лекарственного средства

♠ — лекарственное средство не зарегистрировано в Российской Федерации

АД — артериальное давление

В — вертикализация

ВАШ — визуально-аналоговая шкала

ГГ — гравитационный градиент

ДАД — диастолическое артериальное давление

ИВЛ — искусственная вентиляция легких

ИС — иммобилизационный синдром

МДБ — мультидисциплинарная реабилитационная бригада

ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии

ОСН — ортостатическая недостаточность

ПИТ-синдром — синдром «после интенсивной терапии»

ПМКС — полимионейропатия критических состояний

РеабИТ — реабилитация в интенсивной терапии

СРР — Союз реабилитологов России

ЧДД — частота дыхательных движений

ЧСС — частота сердечных сокращений

%SpO₂ — насыщение крови кислородом

BPS (Behavioral pain scale) — шкала болевого поведения

FEES (fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) — фиброоптическое эндоскопическое исследование глотания-фиброэндоскопия глотания

GOS (Glasgow Outcome Scale) — шкала исходов Глазго

ICUAW (ICU-acquired weakness) — приобретенная в отделении реанимации и интенсивной терапии слабость

mRMI-ICU (modified Rivermead mobility index) — модифицированный индекс мобильности Ривермид для отделения реанимации и интенсивной терапии

VSE (videofluoroscopic swallow examination) — видеофлюороскопическое (рентгеновское) исследование глотания

Введение

Развитие науки ведет к снижению летальности при проведении интенсивной терапии и определяет ее новый целевой показатель — обеспечение максимально высокого качества жизни пациента. Это неизбежно ведет к внедрению в структуру интенсивной терапии реабилитационных технологий. Реабилитация на этапе проведения интенсивной терапии — новое направление в классической реабилитологии, получившее развитие в последние 3–5 лет. Пока нет неоспоримых доказательств того, что реабилитация на этапе проведения интенсивной терапии существенно улучшает исходы лечения неотложных состояний, но большинство ис-

следователей полагают, что эти доказательства будут получены при широком внедрении реабилитационных практик в отделении реанимации и интенсивной терапии. Это возможно только при условии привлечения врачей реаниматологов к участию в раннем реабилитационном процессе в качестве заинтересованных членов мультидисциплинарной реабилитационной бригады, что является основной задачей настоящих клинических рекомендаций.

Задача разработчиков клинических рекомендаций заключается в донесении до специалистов определенных правил и стандартов, выполнение которых позволит обеспечить раннее восстановление пациента и защитить от неизбежных побочных эффектов интенсивной терапии.

Рекомендации прошли процессы авторской разработки, редактирования и рецензирования под руководством председателей профильных комиссий по медицинской реабилитации и анестезиологии-реаниматологии Экспертного совета Минздрава России.

Пересмотр рекомендаций осуществляется по мере получения новых клинических данных, обобщений приобретенного опыта, но не реже чем 1 раз в 5 лет.

Методология составления методических рекомендаций

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Поиск в электронной базе данных публикации в профильных медицинских журналах, монографиях.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Доказательной базой для рекомендаций явились публикации, вошедшие в базы данных MEDLINE, PUBMED, Diseases DB, eMedicine. Глубина поиска составила 10 лет.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И СИЛЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Консенсус экспертов.
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Обзоры опубликованных метаанализов.
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

При отборе публикаций как потенциальных источников доказательств использованная каждым исследователем методология изучалась для того, чтобы убедиться в ее валидности. С целью минимизации субъективного фактора в оценке опубликованных исследований каждое исследование оценивалось независимо минимум тремя экспертами. Итоги оценки обсуждались группой экспертов. При невозможности прийти к консенсусу привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств: таблицы доказательств заполнялись членами рабочей группы.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Консенсус экспертов.

ИНДИКАТОРЫ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (GOOD PRACTICE POINTS — GPPs)

Рекомендуемая качественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- Анализ стоимости не проводился, и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

МЕТОД ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Внешняя экспертная оценка.
- Внутренняя экспертная оценка.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего доступность для понимания изложенных интерпретаций приведенных в рекомендациях доказательств.
- Получены комментарии со стороны врачей-неврологов, реаниматологов отделений/палат интенсивной терапии и реанимации, специалистов по лечебной физкультуре в отношении доходчивости изложения материала и его важности как рабочего инструмента повседневной практики.
- Комментарии, полученные от экспертов, регистрировались, тщательно анализировались и обсуждались членами рабочей группы. Принятые решения обосновывались и также регистрировались.

КОНСУЛЬТАЦИИ И ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

Последние изменения в настоящих рекомендациях были представлены для дискуссии в предварительной версии на конгрессе «Нейрореабилитация-2015» в июне 2015 г. Предварительная версия была выставле-

на для широкого обсуждения на сайте www.rehabrus.ru для того, чтобы лица, не участвующие в конгрессе, имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых просили прокомментировать прежде всего доходчивость, точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций, исполнимость положений и рекомендаций.

РАБОЧАЯ ГРУППА

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Сила рекомендаций (А–С), уровни доказательств (I, IIa, IIb, III) и индикаторы доброкачественной практики — good practice points (GPPs) приводятся при изложении текста рекомендаций с использованием рейтинговой схемы (табл. 1).

Связанные рекомендации профессиональных медицинских сообществ Российской Федерации

1. Клинические рекомендации Союза реабилитологов России (СРР) «Вертикализация пациентов в процессе реабилитации» @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

2. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов России «Седация пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии» @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

3. Национальное руководство СРР «Нутритивная поддержка в неврологии и нейрохирургии» @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

4. Клинические рекомендации СРР «Диагностика и лечение дисфагии» @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

5. Клинические рекомендации СРР «Постуральная коррекция в процессе проведения реабилитационных мероприятий пациентов с очаговым поражением головного мозга» @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

6. Клинические рекомендации по ведению пациентов в состоянии сниженного сознания @@@@ <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>].

7. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. Саве-

Таблица 1. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Оценка надежности (качества) метода лечения	Класс (сила) рекомендации					
	КЛАСС I Преимущество >>> Риск	КЛАСС а Преимущество >> Риск Необходимы дополнительные исследования с конкретными за- дачами	КЛАСС б Преимущество ≥ Риск Необходимы допол- нительные исследо- вания с широкими задачами; дополни- тельные реестровые данные	КЛАСС III (не приносит пользы) или класс III (приносит вред)		
				Фраза в тексте: Процедура Лечение		
				Средняя: нет пользы	Не по- лезно	Не следует проводить
	Фраза в тексте: Процедура/Лечение ДОЛЖНО быть про- ведено/показано/ полезно/ эффектив- но/действенно	Фраза в тексте: Процедура/лече- ние МОЖЕТ БЫТЬ по- лезна/эффектив- на/действенна	Фраза в тексте: Процедура/лечение МОГУТ БЫТЬ РАС- СМОТРЕНЫ, но эффективность не- известна/неясна/не достаточно доказана	Сильная: вред	Чрезмер- ная стои- мость/ Отсут- ствие преиму- ществ/ Вред	Вредно для пациентов
Уровень А Оценена многочис- ленными группами. Данные получены от нескольких рандомизирован- ных клинических испытаний или метаанализов	Процедура или лечение полезны/ эффективны. Исчерпывающие доказательства от нескольких рандомизирован- ных испытаний или метаанализов	Процедура или лечение могут быть полезны/ эффективны. Противоречивые доказательства от нескольких ран- домизированных испытаний или мета-анализов	Ни бесполезность, ни эффективность рекомендации не установлены. Более противоре- чивые доказатель- ства от нескольких рандомизированных испытаний или мета- анализов	Процедура или лечение не принесут пользы/не эффективны и могут причинить вред. Исчерпывающие доказательства от нескольких рандомизированных испытаний или метаанализов		

Окончание табл. 1

<p>Уровень В Оценена ограничен- ным количеством групп. Данные получены от одного рандо- мизированного испытания или не- рандомизированно- го исследования</p>	<p>Процедура или лечение полезны/ эффективны. Доказательство от одного рандомизи- рованного испы- тания или неран- домизированного исследования</p>	<p>Процедура или лечение могут быть полезны/ эффективны. Противоречивые доказательства от одного рандо- мизированного испытания или не- рандомизирован- ного исследования</p>	<p>Ни бесполезность, ни эффективность не рекомендаций не установлены. Более противоречи- вые доказательства от одного рандоми- зированного испы- тания или неран- домизированного исследования</p>	<p>Процедура или лечение не полез- ны/не эффективны и могут при- чинить вред. Доказательство от одного рандоми- зированного испытания или неран- домизированного исследования</p>
<p>Уровень С Оценена очень огра- ниченным количе- ством групп. Единственное кон- сенсусное мнение экспертов, разбор конкретного случая или стандарт меди- цинской помощи</p>	<p>Процедура или лечение полезны/ эффективны. Одно экспертное мнение, разбор кон- кретного случая или стандарт медицин- ской помощи</p>	<p>Процедура или лечение могут быть полезны/ эффективны. Одно противоре- чивое экспертное мнение, разбор конкретного слу- чая или стандарт медицинской помощи</p>	<p>Ни бесполезность, ни эффективность не рекомендаций не установлены. Одно противоре- чивое экспертное мнение, разбор конкретного случая или стандарт меди- цинской помощи</p>	<p>Процедура или лечение не полез- ны/не эффективны и могут при- чинить вред. Одно экспертное мнение, разбор конкретного случая или стандарт медицинской помощи</p>

Оценка надежности (качества) метода лечения

льев В.С., Чазов Е.И., Гусев Е.И., Кириенко А.И., Акчурин Р.С., Андрияшкин В.В., Арутюнов Г.П., Бицадзе В.О., Бодыхов М.К., Бритов А.Н., Бутенко А.В., Вавилова Т.В., Войновский Е.А., Воробьева Н.А., Восканян Ю.Э., Гавриленко А.В., Галстян Г.М., Гельфанд Б.Р., Голубев Г.Ш., Замятин М.Н. и др. @@@@ <http://elibrary.ru/item.asp?id=19064392>].

Определения и понятия

ПИТ-синдром — синдром «после интенсивной терапии» (русс.) или **PICS — Post Intensive Care Syndrome** (англ.) — совокупность ограничивающих повседневную жизнь пациента соматических, неврологических и социально-психологических последствий пребывания в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

В табл. 2 описаны основные компоненты ПИТ-синдрома, их прогностическое значение для отдаленного исхода и основные лечебно-профилактические меры. Перечислены факторы риска, которые представляют собой преморбидные состояния, симптомы и синдромы, наблюдающиеся во время пребывания пациента в ОРИТ, а также широкий спектр воздействий, являющихся следствием использования методов и технологий интенсивной терапии.

Bed-rest (постельный) режим — способ позиционирования пациента в период пребывания в условиях отделения интенсивной терапии [2]. В XIX в. английский хирург John Hilton [3] сформулировал постулат современной медицины о целесообразности пребывания больного в горизонтальном положении. С этого момента официально оформилась доктрина постельного режима (bed-rest) как основной терапевтической стратегии лечения тяжелых пациентов. В XX в. ее укрепили седация и миоплегия как важные компоненты протокола поддержки гипометаболического статуса пациента, необходимого для поддержания перфузионно-метаболического сопряжения [4, 5]. Очевидные достоинства постельного режима: уменьшение боли; облегчение мозгового кровообращения; сохранение энергии для восстановления и выздоровления; 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 экзубации.

Однако возникли аргументы против постельного режима. Множество его побочных эффектов (табл. 3), объединенных в иммобилизационный синдром, стали одним из основных компонентов ПИТ-синдрома.

Иммобилизационный синдром (ИС) — комплекс полиорганных нарушений, связанных с нефизиологическим (феномен Non-use) ограничением двигательной и когнитивной активности больного [2]. Частота его развития у пациентов с острой церебральной недостаточностью достигает 65–80%, а у пациентов ОРИТ с длительностью пребывания более 48 ч — 55–98% [2].

Таблица 2. Синдром «после интенсивной терапии»

Тип осложнений	Вид	Факторы риска	Прогноз	Меры профилактики
Когнитивные	Нарушение памяти, внимания, управляющих функций	Преморбидно низкий уровень интеллекта. Делрий в ОРИТ. Гипогликемия. Анальгоседация. Нутритивный дефицит	Существенное улучшение через 1 год с рецидивными явлениями в течение 6 лет	Профилактика гипогликемии и делирия. Профилактика дисфагии и нутритивного дефицита
	Депрессия	Воспоминания о травме и ОРИТ. Анальгоседация. Нарушение физических функций	Ослабевает в течение 1 года	Профилактика гипогликемии
Психиатрические	Посттравматический стресс	Тревожность, агитация. Анальгоседация. Посттравматический двигательный дефицит	Незначительное улучшение в 1 год	Ограничение седации. Протокол Stop седации
	Тревожность	Длительная искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Женский пол. Преморбидные психические нарушения	Персистирование в течение 1 года	Раннее использование антидепрессантов
Вегетативные	Нарушение циркадных ритмов	Анальгоседация. Когнитивно-аферентный диссонанс ОРИТ. Имобилизация/ постельный режим. Ночное питание	Регресс в течение 1 года в неосложненном варианте (без депрессии)	Формирование циклов сна и бодрствования медикаментозно и реанимационным регламентом
	Нарушение гравитационного градиента	Имобилизация/ постельный режим. Опущенный головной конец	Длительность восстановления пропорциональна продолжительности постельного режима	Ранняя вертикализация, стимуляция стоп

Тип осложнений	Вид	Факторы риска	Прогноз	Меры профилактики
Нейромышечные	Полимионейропатия критических состояний (ПМКС)	Иммобилизация/ постельный режим. Гипергликемия. Сепсис. Полиорганная недостаточность. Анальгоседация. Нутритивный дефицит	Восстановление полинейропатии медленнее миопатии, >5 лет	Ранняя мобилизация. Контроль гликемии. Ограничение миорелаксантов. Кинезотерапия. Ограничение седации
	Дисфагия	Длительное стояние эндотрахеальной канюли. Пищевое оральное бездействие. Нутритивный дефицит	Восстановление спонтанное в течение 2–4 нед	Профилактика аспирации. Раннее энтеральное питание. Тренировка глотания по типу сипингового питания
Легочные	Снижение дыхательного объема и жизненной емкости легких	Искусственная вентиляция легких. Иммобилизация/постельный режим	Умеренно выраженные, но способные персистировать в течение 5 лет	Ранняя вертикализация. Вспомогательная респираторная пневмокомпрессия. Дыхательные техники кинезотерапии. Применение вспомогательных режимов ИВЛ
Физический статус	Снижение активности в повседневной жизни, ухудшение показателей 6-min теста ходьбы	Преморбидный статус низкой активности. Кортикостероиды. Повреждение легких. Пожилкой возраст. Нутритивный дефицит	Улучшение в течение месяца с остаточными явлениями дефицита активности в течение 1 года	Ранняя реабилитация в ОРИТ с продолжением в амбулаторных условиях
Качество жизни	Дефицит общего состояния здоровья, снижение настроения, наличие болевого синдрома	Пожилкой возраст. Тяжесть. Психические нарушения. Функциональная недостаточность респираторных функций	Физический дефицит восстанавливается в течение 1 года, но возврат к преморбидному состоянию возможен в течение 6 лет	Мультидисциплинарные занятия, направленные на поддержание психической активности и профилактика составляющих ПИТ-синдрома

Таблица 3. Основные побочные эффекты постельного режима

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 ч
	Резорбция кости 1% в неделю и гиперкальциемия
	Болезненность суставов
Дыхательная система	Снижение максимального давления вдоха и жизненной емкости легких
	Ателектазы
	Пневмония
Сердечно-сосудистая система	Уменьшение общего размера сердца и левого желудочка
	Снижение венозного комплаенса 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
Нервная система	Вегетативная дисрегуляция (ортостатическая недостаточность)

Причинами ИС являются:

- острая церебральная недостаточность (инсульт, черепно-мозговая и спинномозговая травма, инфекции и интоксикации и т.д.);
- острое поражение нервно-мышечной нервной системы (полирадикулонейропатии, миопатии, миастенический криз);
- осложнения медицинских воздействий (постельный режим, седация, миорелаксация, ИВЛ и т.д.).

Клиническое понимание ИС основано на представлении о развитии полиорганных симптомокомплексов:

- мышечно-скелетных (снижение синтеза мышечного протеина, мышечная атрофия, снижение мышечной силы и толерантности к нагрузкам, укорочение связочного аппарата, мышечные контрактуры, снижение плотности костной ткани, пролежни);
- респираторных (ателектазирование, снижение максимального давления вдоха и сформированной жизненной емкости легких, пневмония);
- эндокринно-метаболических (снижение чувствительности к инсулину, снижение активности ренин-ангиотензиновой системы, увеличение выработки натрийуретического пептида);
- кардиоваскулярных (уменьшение размера сердца, уменьшение емкости венозных сосудов нижних конечностей, снижение ударного объема сердца и периферического сопротивления, снижение чувствительности каротидного синуса).

Совокупность приведенных симптомокомплексов, в частности кардиоваскулярных, приводит к формированию ортостатической недостаточности (ОСН) и связанного с ней снижению гравитационного градиента (ГГ).

ГГ — максимальный угол подъема пациента, не приводящий к развитию признаков ОСН. Нормальное значение соответствует 90° .

ПМКС [6, 7] — это приобретенный вследствие критического состояния синдром нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатии и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабостью и являющийся основной причиной затруднений в прекращении ИВЛ. В отдельных источниках можно найти иное название этого синдрома — **синдром приобретенной в ОРИТ слабости (ICUAW)** [6]. В отличие от других состояний, способных вызвать клинику нейромышечной слабости у пациентов в ОРИТ, ПМКС является исключительным проявлением ПИТ-синдрома, в частности, осложнением bed-rest-режима по механизму pop-use, а также следствием метаболических, водно-электролитных нарушений, полиорганной недостаточности, недостатка нутриентов и, наконец, побочным эффектом неизбежно используемых нейротоксичных лекарственных препаратов (глюкокортикостероидов, антибиотиков и др.).

Характерную клиническую картину ПМКС можно наблюдать, например, у пациента с сепсисом на 4-й неделе ИВЛ. Объем мышечной массы и сила мускулов 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. Дыхательные мышцы вовлекаются часто, но в меньшей степени, чем мышцы конечностей. Пациент становится зависимым от респираторной поддержки. При отлучении от ИВЛ дыхание становится учащенным и поверхностным, быстро приводящим к мышечной усталости и гипоксии. В отличие от центральных нейрогенных причин

в данном случае сохраняется способность к произвольному управлению дыханием. Ритм дыхания правильный, но при этом дыхательные объемы снижены. 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 ПМКС имеет место дисфункция вегетативной нервной системы, но в настоящее время этот вопрос остается недостаточно изученным. «Золотым стандартом» диагностики ПНМКС является электромиография, методика которой изложена в специальных руководствах [3, 7]. Частота ПМКС составляет 46% (95% CI 43–49%) среди взрослых пациентов ОРИТ, находящихся на ИВЛ более 2 нед с сепсисом или полиорганной недостаточностью [8].

В структуре ПМКС, как один вариантов течения, выделяется респираторная нейропатия, определяющая развитие дыхательной недостаточности и удлинение сроков перевода пациента на спонтанное дыхание. В 59% всех случаев ПМКС наблюдается вовлечение мышц и нервов респираторной группы [9, 10]. Клинические признаки респираторной нейропатии:

- неспособность пациента вернуться к самостоятельному дыханию в течение суток после прекращения ИВЛ;
- значение индекса частого и поверхностного дыхания ($RSBI = f(\text{дых. в мин})/V_t\text{-дыхательный объем (л)}$) больше 100 дых/(мин×л)[в норме меньше 100 дых/(мин×л)].

«Золотым стандартом» диагностики ПМКС является электромиография, методика которой изложена в специальных руководствах [7, 8].

Дисфагия — (от дис... и греч. *phagein* — есть, глотать) — клинический симптом нарушения функции глотания — трудности или дискомфорт продвижения пищевого комка от ротовой полости до желудка, возникающие вследствие нарушения пассажа пищи из ротовой полости в желудок. Выделяют 4 вида дисфагии. Нейрогенная (двигательная) дисфагия наблюдается при поражении/дисфункции нервной системы/мышц, участвующих в глотании. Органическая (механическая) возникает при заболеваниях ротовой полости, глотки и пищевода или при сдавлении глотки и пищевода патологическими образованиями. Ятрогенная дисфагия диагностируется после хирургических вмешательств или как побочный эффект медикаментозного лечения. Психогенный (поведенческий) тип дисфагии устанавливается, когда нет никаких реальных изменений в процессе глотания. В зависимости от уровня возникшей дисфункции акта глотания различают два типа дисфагии: верхний (орофарингеальный) и нижний (эзофагеальный). К орофа-

рингеальной дисфагии относят и апраксию глотания при повреждении нижних отделов постцентральной извилины доминантного полушария, при которой пациент утрачивает способность воспроизводить по просьбе глотательные движения. Нейрогенная дисфагия, как правило, орофарингеальная. В реанимационной практике у пациентов возможно развитие:

а) постинтубационной дисфагии как осложнения длительного стояния интубационной трубки;

б) дисфагии вследствие исчезновения подскладочного давления при канюленосительстве;

в) дисфагии при искусственном кормлении по механизму non-use;

г) дисфагии как проявления синдрома приобретенной в ОРИТ слабости.

Назначение питания пациентов в первые часы после поступления в ОРИТ.

Начинать следует с установления назогастрального зонда. При невозможности питания через назогастральный зонд в течение 3 сут устанавливается назоинтестинальный зонд, при этом проводятся необходимые мероприятия по восстановлению желудочных функций: декомпрессия желудка, регулярный лаваж холодным глюкозо-электролитным раствором, применение прокинетиков.

Но нужно отметить, если начинать питание с полужидких смесей линейки Пептамен в качестве энтеротерапии, назначение прокинетиков можно отменить. При восстановлении функций желудка — переход на назогастральное введение питательной смеси и удаление назоинтестинального зонда.

При наличии стрессорной гипергликемии >7 ммоль/л использовать специализированную энтарльную смесь Новасурс Диабет Плюс.

При выраженной кишечной диспепсии пациента следует оставить на смеси Пептамен с первого дня и далее.

При круглосуточном введении энтарльной смеси и нестабильном состоянии больного каждые 4 ч делать перерыв 30 минут (при стабильном состоянии каждые 6 ч) с ночным перерывом на 4-6 часов.

Для оптимальной гидратации больных лучше всего использовать энтарльный доступ, при котором отсутствует риск гипергидратации, что возможно при парентеральном введении растворов и смесей.

При необходимости длительного энтарльного питания (>5 дней) рекомендуется использование стандартных смесей типа Изосурс с индивидуальным подбором энергии и белка (пищевых волокон).

В период реабилитации, когда пациент в состоянии употреблять пищу через рот, рекомендуется переход на специализированное пероральное питание Ресурс Оптимум с гибкой схемой разведения либо готовую к употреблению смесь Ресурс 2.0 + Файбер, а в дальнейшем на обычную диету.

В зависимости от потребности пациента можно подобрать питание высокобелковое либо гиперкалорийное либо при наличии нарушенной глотательной функции использовать загуститель Ресурс Тикен Ап Клия.

На правах рекламы

Когнитивно-афферентный диссонанс — состояние человека с искусственно сниженным притоком сенсорной импульсации от органов чувств и периферических органов на фоне седации. Может быть причиной болевого синдрома, расстройств восприятия частей собственного тела и иных нарушений proprioцепции.

Реабилитация в интенсивной терапии (РеабИТ) — это активный процесс мультимодального воздействия, направленный на сохранение физиологического и социального статуса пациента после перенесенного критического состояния на преморбидном уровне, а также на предупреждение и лечение ПИТ-синдрома. РеабИТ осуществляется на основе мониторинга реабилитационного потенциала мультидисциплинарной реабилитационной бригадой (МДБ) с целью профилактики и коррекции состояний, связанных с повреждением или заболеванием, а также спровоцированных ятрогенным фактором интенсивной терапии.

Компоненты РеабИТ.

- Метаболическая профилактика ПИТ-синдрома.
- Мобилизация — физическая реабилитация.
- Когнитивная — восстановление памяти, внимания, мышления, управляющих функций, речи.
- Перцептивная стимуляция — сбалансированная стимуляция различных видов чувствительности.
- Социализация — социально-бытовая (эрго) реабилитация.

Цели РеабИТ.

- Стимуляция саногенетических реакций.
- Профилактика развития последствий воздействий интенсивной терапии (ПИТ-синдром).
- Поддержании раннее восстановление когнитивного и эмоционального статуса.
- Профилактика инфекционных и тромботических осложнений.

Задачи РеабИТ.

- Создание условий для восстановления самостоятельного дыхания.
- Ранняя мобилизация.
- Диагностика и коррекция дисфагии.
- Нутритивная поддержка.
- Формирование циркадных ритмов.
- Мультисенсорная перцептивная стимуляция и поддержание когнитивного функционирования.
- Коррекция аффективных состояний и депрессии.
- Ранняя бытовая адаптация.

Критерии эффективности РеабИТ.

- Сокращение времени пребывания в ОРИТ и общей продолжительности госпитализации.
- Минимизация проявлений ПИТ-синдрома.
- Минимизация степени бытовой зависимости.
- Уменьшение степени выраженности и частоты встречаемости когнитивных и эмоциональных нарушений.

Реабилитационный потенциал (для пациентов ОРИТ) — показатель максимального уровня исхода неотложного состояния на момент перевода из ОРИТ. Для пациентов с острой церебральной недостаточностью оценивается по шкале Glasgow Outcome Scale (приложение). Для пациентов с иными неотложными состояниями шкал не разработано, поэтому оценка реабилитационного потенциала осуществляется эмпирически на основе индивидуального опыта врача реаниматолога и сложившейся практики конкретного отделения. В данных рекомендациях предлагается использование шкалы Рэнкина (СПб).

МДБ ОРИТ — производственная кооперация специалистов, оказывающих комплекс лечебно-диагностических мероприятий по профилактике и лечению ПИТ-синдрома. Состав бригады: врач-реаниматолог, врач лечебной физкультуры, врач-невролог, медицинская сестра ОРИТ, инструктор-методист (инструктор при отсутствии инструктора-методиста) лечебная физкультура, логопед, клинический психолог, специалист по эрготерапии. Координацию работы МДБ осуществляет врач-реаниматолог по принципу горизонтального управления. Метод взаимодействия — совещание.

Мобилизация (М.) — способ активизации пациента в условиях вынужденной иммобилизации и постельного режима, предполагающий активные или пассивные движения во всех суставах и вертикализацию, выполняемые специально подготовленным персоналом. Ранняя мобилизация — это активизация физической активности пациента ОРИТ в период со 2 по 5 сут от его поступления [3].

Вертикализация (В.) — методика мобилизации, направленная на профилактику и лечение нарушений ГГ у пациентов, находящихся (или находившихся) в условиях постельного режима более 24 ч вне зависимости от ментального и двигательного статуса пациента.

Кинезотерапия (К.) (от греч. *kinesis*, что означает движение + терапия — «лечение», или лечение через движение) является одним из направлений лечебной физкультуры. Совокупность пассивных и активно-пассивных движений, осуществляемых пациентом под контролем или ассистенцией специалиста, с целью профилактики иммобилизационных нарушений, стимуляции восходящей проприоцептивной импульсации, восстановление толерантности к физическим нагрузкам. К. использует разные техники (Бобата, PNF и т.д.), не имеющие доказанного эффекта на улучшение результатов восстановления двигательных навыков в условиях двойных слепых исследований, но имеющие доказанный эффект по результатам клинических наблюдений. В условиях ОРИТ ки-

незотерапия направлена в первую очередь на активизацию и вертикализацию пациентов.

Позиционирование (П.), или **постуральная коррекция**, — это лечебное и профилактическое воздействие, при котором пациенту помогают принять (придают) оптимальные позы, способствующие предупреждению осложнений периода гипомобильности и стимуляции саногенетических механизмов активизации. Позиционирование является компонентом рекомендованной стратегии реабилитации.

Цели П.:

- управление активацией рефлекторных реакций (шейных тонических рефлексов, миотатического рефлекса);
- оптимизация мышечного тонуса;
- сенсорная стимуляция;
- предупреждение контрактур;
- поддержка и стабилизация сегментов тела, предупреждение повреждения суставов;
- снижение риска аспирации;
- предупреждение развития пролежней;
- улучшение восприятия пространства.

Эрготерапия (лат. *ergon* — труд, занятие, греч. *therapia* — лечение) — комплекс мер, направленных на восстановление самообслуживания пациента, возврата его в социум, достижения самостоятельности и независимости. При двигательном дефиците эрготерапевт помогает пациенту выработать заместительные или компенсаторные навыки (например, умение одеваться с помощью только одной конечности). Эрготерапия направлена преимущественно на развитие практических прикладных двигательных функций верхних конечностей, но может начинаться еще с палатного режима обучением поворотам в кровати, присаживаниям, пересаживаниям, вставанию и перемещению, вплоть до обучения пользованию костылями, протезами, колясками. В процессе эрготерапии у пациента восстанавливаются двигательные умения, сенсорно-перцептуальные способности, эмоциональная регуляция, когнитивные навыки, способность к общению и социальные навыки. В настоящее время эрготерапия не входит в Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения. В условиях ОРИТ эрготерапию может проводить обученный средний медицинский персонал.

Профилактика эмоционально-когнитивных осложнений синдрома после интенсивной терапии

Недостатки в проведении анальгезии и седации, а также нефизиологичный режим пребывания пациента в ОРИТ часто (см. табл. 2) оборачиваются для пациента формированием эмоционально-когнитивных

нарушений. Делирий, как частый спутник пациентов в ОРИТ, нередко отягощает эти проблемы.

Профилактика указанных осложнений основана на выполнении основных требований рекомендательных протоколов лечения неотложных состояний в части достижения целевых показателей гемодинамики и метаболизма. Лежащая в их основе физиологическая парадигма поддержания перфузионно-метаболического соответствия может быть реализована только при педантичном обеспечении нормотермии, нормоволемии, нормогликемии, нормопротеинемии. В решении этих задач возникают проблемы, разрешению которых посвящен данный раздел рекомендаций.

СТРАТЕГИЯ АНАЛЬГОСЕДАЦИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕЛИРИЯ И СИНДРОМА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Анальгоседация — это вызванное лекарственными препаратами угнетение сознания, при котором пациент отвечает на вербальные команды после тактильной стимуляции или без нее, при этом не испытывает болевых ощущений. Физиологический смысл анальгоседации заключается в снижении уровня метаболических затрат на фоне критического состояния и защите мозга от проприоцептивного стресса. При правильном проведении анальгоседации пациент сохраняет контакт, но не демонстрирует признаков вегетативной реакции на боль и тревогу. В реальной жизни такой уровень седации поддерживается крайне редко, чаще пациент большую часть времени проводит вне вербального контакта, а момент его утраты или восстановления остается незамеченным для персонала, что создает проблему отсутствия контроля над перцепцией или восприятием себя и окружающего пространства. Именно нарушение перцепции в сочетании с нарушением циркадности из-за длительного гипнотического медикаментозного состояния составляют основу когнитивно-афферентного диссонанса у пациента ОРИТ. Суть этого явления заключается в том, что из-за отсутствия привычных ощущений голосов близких, запахов, звуков, прикосновений у пациента возникает сбой в ассоциативной сфере, взамен которых действуют другие стимулы, носящие чаще отрицательный и даже агрессивный характер (тревоги мониторов, стоны пациентов, грубый тон персонала и т.д.), у пациента возникает при пробуждении состояние дереализации и деперсонализации. Биохимическим субстратом этого состояния является дефицит эндогенного дофамина, гамма-аминомасляной кислоты, норадреналина, серотонина и его предшественника мелатонина, а также высокая активность опиатной системы. Данные нарушения являются следствием длительного применения седации (бензодиазепинов) и нарушения циркадности сна. Это снижает качество жизни пациентов после ОРИТ и наполняет память неприятными ассоциациями. Приведенные факты определяют адекватную анальгоседацию как основной приоритет в про-

филаксии ПИТ-синдрома, поэтому данная проблема освещена в данных рекомендациях.

Основные принципы современного подхода к проведению анальгоседации приведены в Европейском руководстве «Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit» [11] и рекомендации Федерации анестезиологов России (полная версия на сайте <http://www.far.org.ru/guidesprojects>). В рамках настоящих рекомендаций представляются только основные положения в разрезе их значения для профилактики эмоционально-когнитивных проявлений ПИТ-синдрома.

Таблица 4. Рекомендации по проведению анальгоседации в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
1.1	Взрослые пациенты ОРИТ и ПИТ рутинно испытывают боль как в покое, так и в результате медицинских вмешательств	B
1.2	Наиболее часто боль испытывают пациенты кардиохирургических ОРИТ, особенно женщины	B
1.3	Рекомендуется рутинное мониторирование боли у взрослых пациентов ОРИТ	IB
1.4	Шкала болевого поведения (BPS) (приложение) — наиболее достоверная шкала для мониторинга боли в послеоперационном, общем и травматологическом ОРИТ (кроме черепно-мозговой травмы) для малоcontactных пациентов с контролируруемыми поведенческими реакциями и двигательными функциями. Для оценки боли у пациентов с тяжелыми нарушениями сознания, такими как вегетативное состояние или синдром малого сознания, рекомендуется шкала NCS-R, с использованием порогового балла 4	IB
1.5	Рекомендуются превентивная аналгезия и/или нефармакологические воздействия (например, расслабление), которые способствуют уменьшению боли после экстубации или при других манипуляциях, когда профилактическое назначение анальгетиков может смягчить боль	IC
1.6	Первой линией лекарственной терапии у пациентов ОРИТ являются в/в опиаты, за исключением коррекции нейропатической боли	IC
1.7	Все опиаты адекватны при условии титрования дозы для достижения целевого уровня аналгезии	IC
1.8	Рекомендуется энтеральное применение габапентина или карбамазепина в дополнение к в/в опиатам в случае нейропатической боли	IA
1.9	Для снижения дозы и негативных эффектов опиатов целесообразно применение неопиатных анальгетиков	IIa, C

Окончание табл. 4

№	Положение	Уровень доказательности
1.10	Нет рекомендаций по преимуществу нейроаксиальной/ региональной аналгезии по сравнению с общей аналгезией у пациентов общих ОРИТ	Нет данных
1.11	Поддержание легкой седации у взрослых эффективно для улучшения клинических исходов (например, сокращения сроков ИВЛ и пребывания в ОРИТ)	B, IIa
1.12	Поддержание легкой седации может усиливать физиологический стрессовый ответ, но не увеличивает частоту миокардиальной ишемии	B
1.13	The Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) (приложение 1) — один из наиболее точных инструментов оценки качества и глубины седации. Результаты оценки следует не реже 1 раза в сутки заносить в медицинскую документацию	IB
1.14	Bispectral Index [BIS], Narcotrend Index [NI] и прочие нейрофизиологические методы контроля состояния мозга (акустические вызванные потенциалы и т.д.) являются полезным инструментом объективизации в случае применения миорелаксантов	IIa, B
1.15	Рекомендуется использование электроэнцефалографического мониторинга для контроля бессудорожной эпилептической активности для подбора антиконвульсантов, особенно у пациентов с внутричерепной гипертензией	IA
1.16	Может быть полезна ежедневная остановка седации или рутинное использование легкой седации по принципу «минимальной достаточности». Но рутинное прерывание седации или тест с пробуждением у пациентов с повреждением головного мозга и наличием внутричерепной гипертензии нецелесообразны	IIa, A
1.17	Перед назначением седации необходимо убедиться, что нет причины для возбуждения, которую можно устранить. Это могут быть гипоксия, низкое системное или церебральное перфузионное давление, тяжелые нарушения гомеостаза (например, метаболический ацидоз) и т.д.	IIb, C
1.18	Есть указания на пользу того, чтобы аналгезия должна предшествовать седации	IIa, B
1.19	При выборе препарата для седации предпочтение рекомендуется отдавать небензодиазепиновым препаратам	IIa, B

ДЕЛИРИЙ КАК ФАКТОР РИСКА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СИНДРОМА

Делирий — качественное нарушение сознания, гиперметаболическое состояние, нарушающее «метаболический покой», способствующий прогрессированию перфузионно-метаболического разобщения и формированию эмоционально-когнитивных проявлений ПИТ-синдрома. Учитывая высокую частоту делирия [12] в ОРИТ, это состояние требует направленной диагностики и лечения.

Таблица 5. Диагностика и лечение делирия у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
1.20	Необходим рутинный мониторинг делирия в ОРИТ. Наиболее точные шкалы для этого The Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) и Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC). Оценку делирия у пациентов в нейроинтенсивной терапии необходимо дополнять поиском новых очагов повреждения головного мозга	IV
1.21	Делирий ассоциируется с увеличением летальности, длительности пребывания в ОРИТ и госпитального койко-дня	A
1.22	Делирий ассоциируется с развитием когнитивных нарушений, влияющих на формирование ПИТ-синдрома	B
1.23	4 основных фактора положительно и значимо связаны с развитием делирия в ОРИТ: предшествующая деменция, гипертоническая болезнь или/и алкоголизм, тяжесть неотложного состояния	B
1.24	Кома — независимый фактор риска развития делирия у пациентов ОРИТ	B
1.25	Нет рекомендаций по протоколу фармакологической и комбинированной профилактики делирия в ОРИТ, так как ни одна стратегия не привела к снижению частоты делирия	IIIC
1.26	Не рекомендуется использование галоперидола для профилактики делирия, но при его развитии он может быть использован для уменьшения его симптомов	IIbC
1.27	Не рекомендуется назначать антипсихотические препараты пациентам с риском развития аритмии и коронарного синдрома. Если они получали их, то стоит отказаться от приема этих препаратов в период пребывания в ОРИТ	IIIB

Окончание табл. 5

№	Положение	Уровень доказательности
1.28	При делирии, не связанном с алкоголем или бензодиазепинами, для седации предпочтительнее в/в инфузия дексмедетомидина, чем бензодиазепины	IIb, B
1.29	Использование бензодиазепинов повышает риск делирия. У пациентов на ИВЛ этот риск может быть снижен при использовании вместо инфузии бензодиазепинов инфузии дексмедетомидина	B
1.30	Обеспечение нормального цикла «сон–бодрствование» является эффективной профилактикой развития делирия	IB
1.31	Ранняя мобилизация снижает риск развития и продолжительность делирия	IB

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ЦИРКАДНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Режим ОРИТ не располагает к комфортному физиологически привычному пребыванию там пациента. Нарушается циркадность многих процессов, прежде всего сна. Помимо уже названных факторов (седация, делирий), на сон влияет ночное кормление, шум, круглосуточный свет. Все это мотивирует на создание комплекса мероприятий по защите и поддержке режима смены фаз сна и бодрствования пациентов ОРИТ.

Таблица 6. Рекомендации по улучшению сна у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
1.32	Рекомендуется 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)	IC
1.33	Для защиты от посторонних шумов и света в ночное время рекомендуется применение лицевых масок и берушей	IC
1.34	Для восстановления фазности ночного сна целесообразно применение снотворных средств небензодиазепиновой структуры	IIa, C
1.35	Для профилактики нарушений циркадности возможно рассмотреть применение мелатонинсодержащих препаратов	IIb, C
1.36	Массаж и другие тактильные методики могут снижать тревогу и способствовать сну в ОРИТ	IIb, C
1.37	В настоящее время нет рекомендации по использованию специфических модальностей с целью обеспечения нормального сна у пациента на ИВЛ	IIIC

В качестве примера приведем перечень мероприятий по обеспечению гигиены сна пациента ОРИТ.

- Дневные маневры.
 - ◇ Открытые жалюзи.
 - ◇ Избегать кофеинсодержащих нутриентов после 15:00.
 - ◇ Ограничение периода дремоты менее 50% дневного времени.
- Ночные маневры.
 - ◇ 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.
 - ◇ Отключение телевизора (радио).
 - ◇ Ограничение пробуждений персоналом в интервале времени от 0 до 5 утра.
 - ◇ Глазная маска.
 - ◇ беруши.

Несмотря на отсутствие статистически доказанных утвержденных рекомендаций по фармакотерапии нарушений сна у пациентов ОРИТ, мы сочли возможным представить рабочий вариант возможной лекарственной комбинации, которая продемонстрировала эмпирическую эффективность.

Таблица 7. Фармакологическая гипнотерапия в остром периоде заболевания (Белкин А.А., Пинчук Е.А., 2014)

Модель состояния	Комбинация фарм средств	Курс
Ранний период после хирургических вмешательств, травм, посттравматический стресс	Анальгетик + потенцирование бензодиазепином с коротким периодом полувыведения (Феназепам* 8–12 ч)	3–5 дней
Синдром острой церебральной недостаточности	Снотворное средство небензодиазепиновой структуры на фоне отмены седации + Мелатонин 3 мг	2–3 дня 14 дней
	Мелатонин 3 мг + бензодиазепин	1–3 сут
Неотложное состояние без болевого компонента	Мелатонин 3 мг	14 дней
Реабилитационный этап лечения неотложного состояния (2–3 нед)	+ антидепрессант	1–3 мес
Ситуационная инсомния на фоне стрессовой реакции	Мелатонин + валерианы лекарственной корневища с корнями (Валериана*)	

ПРОФИЛАКТИКА КОГНИТИВНО-АФФЕРЕНТНОГО ДИССОНАНСА У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Рациональным является включение в программу РеабИТ элементов клинко-психологической реабилитации, направленной на профилактику когнитивных и эмоциональных нарушений. В частности, появились первые клинические рекомендации для клинических психологов «Клинко-психологическая диагностика и реабилитация пациентов

с нарушениями регуляторных функций при повреждениях головного мозга» (полный текст на сайте <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>).

Арсенал средств, применяемых клиническими психологами, разнообразен, включая использование развивающих игр и аксессуаров и заканчивая музыкотерапией. Общая стратегия клинико-психологической реабилитации — преодоление когнитивно-афферентного диссонанса за счет дозированной мультисенсорной стимуляции, включающей вербальное общение и тактильные контакты с родственниками. Клинический психолог оказывает помощь по сопровождению эмоциональных состояний, связанных с болезнью и госпитализацией, по восстановлению когнитивного функционирования, например помощи в ориентировке в месте и времени, собственной личности (в первую очередь автобиографической памяти через демонстрацию фотографий близких, трансляцию знакомой музыки и т.д.) [13]. В качестве обязательной лечебно-профилактической меры следует рассматривать поддержание в ОРИТ доброжелательной атмосферы в отношении пациента, особенно в состоянии седации. В сочетании с мобилизацией указанные меры обеспечат профилактику ПИТ-синдрома и облегчат возврат пациента к исходному социальному статусу. Чрезвычайно важным фактором является общение пациентов с родственниками. Рутинная практика работы реанимационных отделений в нашей стране предполагает строгий режим с запретом посещений. Рекомендуется внести кардинальные изменения в аспекты организации работы отделения, режима посещений и контакта пациентов с родственниками, а также использования устройств связи (мобильные телефоны и пр.).

Рекомендации по данному разделу реабилитации пока не имеют клинической достоверности, но часть из них уже следует принять за основу в повседневной практике ОРИТ, поскольку за рубежом эти положения считаются аксиомой, соответственно изначально не нуждаются в дополнительных доказательствах.

Таблица 8. Рекомендации по профилактике когнитивно-афферентного диссонанса у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
1.38	Персонал ОРИТ должен придерживаться основ деонтологии, не допуская обидных высказываний в адрес ареактивного (седатированного) пациента, касающихся его состояния и перспектив исхода. У доброжелательной медицинской сестры пациенты значительно реже развивают возбуждение и делирий	IA
1.39	Максимальное устранение неизбежного дискомфорта, связанного с нахождением в ОРИТ: это устранение натяжения трубок, катетеров, придание комфортного положения тела и цикличная его смена, необходимо исключить или минимизировать фиксацию пациента	IA

Окончание табл. 8

№	Положение	Уровень доказательности
1.40	Эмоционально-когнитивная реабилитация пациентов ОРИТ включает разнообразные методы, направленные на преодоление когнитивно-афферентного диссонанса, в том числе визиты родственников, аудио, видео, тактильные, вкусовые и прочие положительные мультисенсорные стимулы. Персонал должен постоянно общаться с пациентом как с полноправным участником лечебного процесса, поддерживать связь с внешним миром, напоминать, какое сегодня число, время суток и т.д. Пациенту в сознании необходимо объяснить, что с ним происходит, какой смысл имеют те или иные процедуры, как они могут повлиять на его самочувствие	IA
1.41	Длительная седация способствует формированию эмоционально-когнитивных нарушений	III B
1.42	Пациентов ОРИТ, доступных контакту, следует оценивать на предмет когнитивных нарушений, используя скрининговую шкалу Ходкинсона (приложение 1)	IIb, C
1.43	Работа клинического психолога с пациентами ОРИТ, направленная на раннее восстановление различных видов памяти, может препятствовать формированию длительных эмоционально-когнитивных нарушений в структуре ПИТ-синдрома	IIa, C

Мобилизация

Ранняя мобилизация — элемент реабилитационного процесса для пациентов в ОРИТ. Все больше голосов в пользу стратегии ранней мобилизации как средства профилактики «синдрома слабости, приобретенной в ОРИТ». Ранняя мобилизация — процесс улучшения функциональной активности пациента, в частности способности к поворотам в постели, возможности садиться, вставать, делать шаги как можно в более ранние сроки. Минимальная, но самостоятельная мышечная активность предупреждает развитие атрофии мышц как раннего признака иммобилизационного синдрома.

Активизация простых навыков способствует раннему отлучению от респиратора, сокращению койко-дня в ОРИТ и улучшению исходов неотложного состояния. Данный подход пока не принят широко, так как радикально отличается от сложившейся практики длительной седации и постельного режима в ОРИТ. Тем не менее модель активного бодрствующего пациента приобретает все больше последователей, и это стимулирует фундаментальные исследования и разработку клинических рекомендаций в этом разделе интенсивной терапии.

ПРОФИЛАКТИКА ДИСФАГИИ КАК ФАКТОРА НУТРИТИВНОГО ДЕФИЦИТА

Нутритивный дефицит (табл. 9) — важнейший элемент ПИТ-синдрома, определяющий формирование ПМКС как барьера к мобилизации пациента. Дисфагии (Д) (определение см. выше), несмотря на очевидное клиническое значение в формировании нутритивного дефицита и аспирационной пневмонии, в общей реаниматологии не уделяется должного внимания. Принято считать, что Д. является исключительным проявлением первично стволового церебрального повреждения. Между тем Д. — один из наиболее распространенных маркеров ПИТ-синдрома и предполагает проведение обязательного скрининга на дисфагию у пациентов из группы риска [14, 15] (см. табл. 9).

Таблица 9. Состояния, имеющие максимальный риск развития «немой» аспирации

Категория пациентов	Состояния, имеющие риск развития дисфагии
Острая патология нервной системы	Сниженный уровень сознания <10 по GCS при черепно-мозговой травме, полушарном инсульте, постгипоксической энцефалопатии, менингоэнцефалите
	Позвоночно-спинальная травма с поражением шейного отдела
	Миастенический криз
	Судорожный синдром
	Бульбарный синдром при остром очаговом поражении ЦНС (стволовой инсульт, ушиб ствола; стволовой энцефалит)
	Синдром Гийена–Барре и иные нервно-мышечные синдромы с генерализованной периферической мышечной слабостью
	Преморбидная деменция
Операции в ротовой полости и области шеи	Травматическое повреждение возвратного гортанного нерва
Инфекции	Ботулизм
	Дифтерия
	Кандидоз
	Сифилис
	Болезнь Лайма
	Синдром иммунодефицита
	Герпес; цитомегаловирус
Пневмония, бронхит	
Метаболические	Экзогенное отравление антихолинэргическими препаратами
	Сахарный диабет в стадии декомпенсации
	Тиреоидный криз
ПИТ-синдром	Оротрахеальная интубация более 48 ч
	Использование препаратов для седации и нейролептиков

Моторные функции ларингеального отдела верхних дыхательных путей определяют состояние двух важнейших взаимосвязанных функций: глотания и кашля. Поэтому скрининг дисфагии основан на оценке в первую очередь кашлевого рефлекса. Произвольный кашель осуществляется осознанным усилием пациента. Непроизвольный (рефлекторный) кашель обеспечивает защитную реакцию от трахеобронхиальной аспирации при попадании жидкости или твердого агента в ларингеальную зону. Снижение или отсутствие произвольного кашля у контактного пациента указывает на нарушение иннервации слизистой гортани и трахеи (дифтерия, синдром Гийена–Барре, нейропатия возвратного гортанного нерва). Оценить непроизвольный кашель можно с помощью простых тестов, в частности трехглотковой пробы. Методика ее проведения, а также весь алгоритм логопедической диагностики дисфагии подробно описаны в соответствующих рекомендациях [16]. В данных рекомендациях приведем лишь наиболее важные положения.

Таблица 10. Рекомендации по диагностике дисфагии в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
2.1	Для курации пациентов с дисфагией МДБ в своем составе должна иметь специалиста логопеда со специальной подготовкой	IIa, A
2.2	Пациентам с высоким риском Д. (табл. 1.1) и жалобами на затруднение глотания даже при сохранном кашле необходимо проведение диагностики орофарингеального глотания	IB
2.3	Пациентов с кашлем на фоне бронхита или пневмонии с указанием на наличие заболевания из группы риска по развитию дисфагии целесообразно проконсультировать у логопеда	IIa, B
2.4	В случае отсутствия возможности подробного обследования пациента для скрининга глотания у пациента на ИВЛ возможно использование шкалы нарушений глотания слюны (табл. 2)	IIb, C
2.5	Пациентам с кашлем из группы риска по развитию дисфагии следует провести «тест трех глотков». При положительном результате пациенту целесообразно проведение расширенного логопедического обследования	IIa, B
2.6	У пациентов с неврологическими состояниями, входящими в группу риска, со сниженным произвольным кашлем, есть риск развития аспирации, что следует учитывать при выборе метода защиты трахеобронхиального дерева	IIa, C
2.7	Для подтверждения диагноза дисфагии и подбора консистенции питания в качестве «золотого стандарта» используется FEES или VSE	IB

Окончание табл. 10

№	Положение	Уровень доказательности
2.8	VES целесообразна для мониторинга отсутствия аспирации в ходе процедур подбора текстуры питания больным с дисфагией	IIa, C
2.9	Пациенты с низким уровнем сознания имеют высокий риск аспирации и должны получать зондовое питание до повышения уровня сознания	IV
2.10	Пациентам с дисфагией, вызванной мышечной слабостью верхних дыхательных путей, может быть рассмотрено использование электростимуляции мышц глотки с обратной связью	IIb, C

Подробные рекомендации по проведению нутритивной поддержки пациентов в критическом состоянии изложены в соответствующих разделах национальных руководств по интенсивной терапии и нейрореаниматологии.

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Для выбора индивидуальной комбинации реабилитационных модулей мобилизации и установления междисциплинарного взаимодействия применяется модифицированный индекс мобильности Ривермид (**mRMI-ICU**) (табл. 11), показавший высокую воспроизводимость у пациентов с церебральными повреждениями и высокий уровень междисциплинарной согласованности у членов МДБ.

Таблица 11. Модифицированный индекс мобильности Ривермид для отделения реанимации и интенсивной терапии (mRMI-ICU) (по Collen F.M. и соавт., 1991; Wade., 1992, Hodgson C., 2014 [17], модификация Белкина А.А., 2014)

Уровень	Навык	Описание
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	Может из положения лежа самостоятельно или с ассистенцией сесть на край постели и удерживать равновесие в течение 10 с

Уровень	Навык	Описание
	на край постели с поддержкой равновесия	
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 двусторонней посторонней помощью

Практические рекомендации по мобилизации пациентов старше 18 лет без спинальной травмы и инсульта в условиях ОРИТ сформулированы в формате консенсуса в 2015 г. специалистами Европейского общества физиотерапевтов [9, 14, 18]. В соответствии с ними реабилитационные действия по мобилизации в ОРИТ делятся в зависимости степени участия пациента на активные для способных к кооперации с членами МДБ и пассивные для пациентов с низким количественным и/или измененным качественным уровнем сознания. К пассивным процедурам относятся движения во всех суставах, соответствующих их физиологическому объему, которые производятся специалистом лечебной физкультуры (врачом или инструктором-методистом лечебной физкультуры). Основные положения из обозначенного документа приведены ниже.

Таблица 12. Рекомендации по мобилизации пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
2.11	Ранняя реабилитация влияет на сокращение сроков госпитализации и может быть рассмотрена для внедрения в практику ОРИТ	IIb, B
2.12	Мобилизация оптимизирует дыхание, центральную и периферическую перфузию, мышечный метаболизм и снижает риск венозного тромбообразования в нижних конечностях	IIa, B
2.13	Позиционирование, пассивная мобилизация, растягивание мышц могут быть полезны для профилактики контрактур суставов и мышц у обездвиженных пациентов и ПМКС за счет генерации сократительного потенциала	IIa, B

Окончание табл. 12

№	Положение	Уровень доказательности
2.14	Положение сидя помогает поддерживать центральную и периферическую перфузию, приемлемый уровень сатурации крови, предотвращать развитие пневмонии, улучшает мышечный метаболизм, препятствует венозному стазу и тромбозу глубоких вен голени	IIa, C
2.15	Поднятое положение головы увеличивает дыхательный объем и газообмен, стимулирует вегетативную активность. Для профилактики ОСН положение головного конца не должно быть ниже 300 вне зависимости от тяжести состояния пациента	IC
2.16	Позиционирование используется для гравитационной стимуляции перераспределением жидкости при подъеме головного конца.	IIb, C
2.17	Кинезиотерапия способна улучшить физическое состояние пациентов в отдаленном периоде после ОРИТ при условии ее раннего начала	IIa, C
2.18	Активная или пассивная мобилизация, а также мышечная тренировка должны быть начаты так рано, как только это позволит клиническое состояние, и расширяться постепенно от «велосипеда» и присаживания на край кровати до перемещения по палате при помощи ходунков с учетом противопоказаний	IC
2.19	В ходе процедур производится непрерывный мультимодальный мониторинг с целью раннего выявления STOP-сигналов (табл. 2.5)	IV
2.20	Длительное присутствие STOP сигналов для мобилизации в структуре РеаБИТ является индикатором плохого исхода	V
2.21	Нейромышечная кинезотерапевтическая стимуляция не менее 1 ч полезна пациентам с риском длительной обездвиженности	IC
2.22	В случае повышенного риска раннего развития контрактур (скелетная травма, состояние после эндопротезирования) или реализации целесообразно использование роботизированных устройств с дозированным циклическим повторением движений в суставе в объеме физиологической подвижности	IIa, B
2.23	Респираторная поддержка во время занятий кинезиотерапией в виде неинвазивной ИВЛ повышает толерантность к физической нагрузке	IIb, C
2.24	Массаж, в отличие от мобилизации, не обладает ни одним из указанных свойств и лишь имитирует реабилитационный процесс, иллюстрируя аксиому «то, в чем не участвует пациент, не является реабилитацией». Для неконтактных пациентов массаж выполняет функцию проприоцептивной стимуляции	IIIC

Технологии мобилизации пациентов ОРИТ в основном имеют высокий уровень доказательности и изложены подробно в соответствующих клинических рекомендациях. В табл. 13 они представлены в модифицированном для ОРИТ варианте.

При планировании ежедневных занятий специалисты МДБ классифицируют состояние пациента по шкале mRMI-ICU. Значение этой шкалы указывает на степень мобильности пациента. В совокупности с уровнем сознания создается модель пациента как основа для формирования программы мобилизации (табл. 14).

РАСЧЕТ НАГРУЗОК ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МОБИЛИЗАЦИИ

Для определения физических нагрузок при мобилизации пациентов в ОРИТ не существует каких-либо специальных правил. За основу можно принять принцип FITT-компонентов [14] (см. табл. 7). Общий подход основан на способности пациента выполнить 1 повторение задания или однократный подъем конечности против силы тяжести. Повторение более 8–12 раз не рекомендуется даже при высокой толерантности к нагрузкам. Общее количество повторений за сутки может достигать 100 раз. Целесообразнее увеличить частоту упражнений или приложить дополнительное сопротивление движению за счет противодействия инструктора или эластичной тяги эспандера.

ВЕРТИКАЛИЗАЦИЯ

Этот раздел мобилизации занимает особое место в РеабИТ, так как существенно уменьшает отрицательные эффекты постельного режима и готовит пациента к скорейшему переводу из ОРИТ в другое отделение. Подробный протокол В. изложен в соответствующих клинических рекомендациях [<http://rehabrus.ru/index.php?id=55>]). Здесь приводятся только самые важные комментарии по поводу В. в условиях ОРИТ.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Несмотря на публикацию довольно убедительных рекомендаций Европейского общества респираторных терапевтов [9], консенсуса по поводу способов мобилизации пациентов на ИВЛ в настоящий момент нет. Тем не менее ряд исследований демонстрирует прямую сильную корреляцию между повышаемой в ходе ранней реабилитации силы скелетных мышц, углом вертикализации и сокращением времени ИВЛ. Все это возможно исключительно в условиях согласованной работы всей МДБ ОРИТ и адекватности используемых протоколов респираторной поддержки и седации.

Таблица 13. Технологии мобилизации в структуре РеабИТ

Активность	Описание	Код	Пример
Позиционирование в постели (полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55)	Медицинский персонал меняет положение конечностей и туловища пациента по отношению к горизонтальной плоскости в зависимости от статуса вертикализации	П-1	Последовательное изменение положения тела пациента
		П-2	На 3-секционной кровати формирование позы в соответствии со статусом вертикализации (поднятый головной конец, опущенный ножной конец)
Вертикализация (полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55)	Пассивный процесс увеличения гравитационного градиента у пациентов без сознания или с тетраплегией	В	Увеличение угла подъема головного конца с последующим опусканием ножного конца с помощью 1–3 ассистентов на 3-секционной кровати на поворотном столе (tilt-table) под контролем врача
Пассивная кинезотерапия	Персонал выполняет пассивные движения в суставе в объеме физиологических движений с растягиванием мышц (stretching) без участия пациента	М-0	Суставы: – кисти, – запястья, – локтевые, – плечевые, – коленные, – голеностопные, – тазобедренные
	То же с использованием механотренажеров (в том числе роботизированных), обеспечивающих циклические тренировки для отдельных суставов и имеющих сенсоры на определение вклада пациента при активно-пассивном режиме		Моноуставные тренажеры (отдельно разрабатывают колено, бедро, голеностоп, кисть, плечо) Велоэргометр для нижних и верхних конечностей

Режим дозирования	Уровень доказательности	Комментарии
С 1-х суток; смена позиции не реже чем каждые 2 ч	1В	NB! головной конец всегда приподнят не ниже 30°
С 1-х суток постоянно с перерывами на сон субъективная переносимость или STOP-сигналы		
Со 2-х сут 1 раз в день под контролем STOP-сигналов. Начальная точка 30°. Шаг 15°. Увеличение ГГ через 15 мин при отсутствии STOP-сигналов. При достижении 90° возможен переход на уровень М-2 (пассивное пересаживание в кресло)	IIa, B	Во время РеабИТ нижние конечности пациента должны быть в эластичном трикотаже
Со 2 сут через каждые 3 ч (не менее 6 раз) по 5–7 движений в каждом суставе в медленном темпе Продолжительность: 2 ч в день Продолжительность 1 занятия: 20 мин	IIa, B	
Со 2-х сут × 20 мин × 2 раза в день до выписки из ОРИТ 20 мин × 2 раза в день?	IIb, C	Не проводятся при развитии спастичности, так как в целях безопасности срабатывает система защиты и устройства автоматически блокируются
	IIb, C	

Активность	Описание	Код	Пример
Активная кинезотерапия	Серия упражнений с активным участием пациента для поддержания и повышения двигательной активности, необхо-		Элевация/инверсия лопатки элевация/инверсия таза повороты туловища повороты, сгибание/разгибание головы
	димой для вертикализации	М-1	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
	Те же движения, но с сопротивлением, создаваемым инструктором или эластичным ремнем		
	То же с использованием роботизированной техники в активном режиме		Велоэргометр для нижних /верхних конечностей с возможностью реверсивного движения, сопротивлением
Сидение на краю постели	Пациент сидит на краю постели, стараясь удержать баланс и укрепить мышцы спины	М-2	Сидение с опорой сидение без опоры
Пересаживание в кресло	Пересаживание пассивно с использованием подъемника или пассивно-активно с использованием стендера или ассистента	М-3	Пересаживание в мобильное или прикроватное кресло

Продолжение табл. 13

Режим дозирования	Уровень доказательности	Комментарии
С 1-го дня активные однократные движения с попыткой повторения до 8–12 раз, увеличивая до 3 серий за 1 одно занятие, увеличивая частоту занятий до 2 раз в день	IV	
При повышении толерантности 20 мин × 2 раза в день возможно применение кистевого эспандера или эргометра		
Нарастающие нагрузки от 20 мин 1 раз в день до 2 раз в день		
Начало и продолжительность в зависимости от переносимости пациента и отсутствия STOP-сигналов от 5 мин × 2 раза в день шаг увеличения продолжительности 10 мин		
Начинать после достижения 1 ч переносимости этапа М-2, остальное также. Подходит для пациентов в вегетативном состоянии, минимальном сознании, так как высаживание таких пациентов на час на край постели невозможно. Это позволит ускорить процесс адаптации к инвалидному креслу		Обязательно находиться рядом с пациентом

Активность	Описание	Код	Пример
Стояние	<p>Пациент переходит в стоячее положение и может в нем удерживаться с помощью ассистента или используя вспомогательные средства (КР по вертикализации, полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55)</p>	М-4	<p>Удержание положения стоя в стендере, с опорой на ассистента, с использованием системы разгрузки веса или самостоятельно. Переминание с ноги на ногу в течение 30 с около постели</p>
Электронейромиостимуляция	<p>Нейромышечное стимулирование мышечных сокращений как сенсорное раздражение и подготовка к мобилизации с применением портативного электро-стимулятора</p>	ЭС	<p>Предпочтительна функциональная стимуляция нижних конечностей как основной объект для раннего развития ПМКС При ИВЛ стимуляция межреберных мышц и диафрагмы</p>
Дыхательная гимнастика	<p>Пассивные маневры, направленные на профилактику респираторной нейропатии у спонтанно дышащих и пациентов на ИВЛ</p>	Р-0	<p>Пассивная дыхательная гимнастика (контактный пациент) ПеркуSSIONный ручной массаж грудной клетки Аппаратная высокочастотная осцилляция грудной клетки</p>
		Р-1	<p>Роботизированный циклический эрготренинг для верхних конечностей</p>

Режим дозирования	Уровень доказательности	Комментарии
Начинать после достижения 1 ч переносимости этапа М-3, остальное также		
Со 2 сут ежедневно x1 раз по 60 мин 45 Гц	IIa, B	
Ежедневно x 1 раз 50 мин	IIa, C	
С 1 сут 5–6 раз в сутки по 5–7 подходов	IIa-C	
С 1 сут 5–6 раз в сутки по 10 мин	IIa-C	
Со 2 суток процедуру проводят при полусидящем 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 мин	IIb-C	У пациентов на ИВЛ после процедуры проводят аспирационную санацию трахеобронхиального дерева
с 5–7 сут ИВЛ 20 мин 2 в день	IIb-C	

Таблица 14. Соответствие между моделями пациента и технологиями мобилизации в реабилитации в интенсивной терапии

№ модели	Модель пациента	Код технологии мобилизации (табл. 11) ²
1	Пациент с нарушением сознания (RASS <2) лежит (mRMI-ICU = 0–1 балла)	П-1; П-2; В; М-0; ЭС
2	Пациент без выраженного нарушения уровня сознания (RASS [-1;1]) лежит (mRMI-ICU = 0–1 балла)	П-1; П-2; В; М-0; М-1; ЭС
3	Пациент без нарушения уровня сознания (RASS [-1;1]) может самостоятельно сидеть (mRMI-ICU = 2–5 балла)	М-1; М-2; ЭС
4	Пациент без нарушения уровня (RASS [-1;1]) сознания может самостоятельно пересест в кресло, стоять, делать шаги (mRMI > 6 баллов)	М-1; М-3; М-4

Таблица 15. Ориентировочный расчет для планирования нагрузок при активной мобилизации

Параметр	Здоровые	Пациенты ОРИТ
Частота (Frequency)	3–6 сессий в неделю	Ежедневно 8-12 повторений
Интенсивность (Intensity)	50% от максимальной частоты сердечных сокращений $ЧСС_{\text{макс}} = 220 - \text{возраст}$	По достижению максимального ЧСС согласно М. Карвонену: $ЧСС_{\text{макс}} = (145 - ЧСС_{\text{исх}}) \times 0,6 + ЧСС_{\text{исх}}$ или до появления STOP-сигналов (табл. 2.5)
Тип (Type)	Вовлечение самых длинных мышц (ходьба, бег) в форме циклических повторов	Вовлечение мелких и средних мышечных групп конечностей
Время (Time)	20–30 мин при максимальной ЧСС, повторная сессия после восстановления исходной ЧСС	Не менее 20 мин по достижению максимального ЧСС согласно М. Карвонену: $ЧСС_{\text{макс}} = (145 - ЧСС_{\text{исх}}) \times 0,6 + ЧСС_{\text{исх}}$ или до появления STOP сигналов (табл. 2.5)

Таблица 16. Рекомендации по вертикализации пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
2.25	На всех этапах В. ноги пациента должны находиться в компрессионном эластичном трикотаже	IA
2.26	Переход на следующий этап В. возможен при условии, что на предшествующем этапе у больного в течение 2 часов нет признаков ОШН	IIa, B

Окончание табл. 16

№	Положение	Уровень доказательности
2.27	Количество сеансов В. до достижения ГГ — 80° В. прямо пропорционально длительности bed-rest режима	С
2.28	Несмотря на то что при В. на поворотном столе по сравнению с вертикализацией в функциональной кровати, помимо ортостатической тренировки, осуществляется проприоцептивное воздействие на суставы нижних конечностей, нет убедительных доказательств в пользу какого-либо метода	IIb, С
2.29	При уровне мобильности >1 балла по индекс мобильности Ривермид целесообразно довести продолжительность В. до 3 ч в течение суток, после чего возможна отмена медикаментозной профилактики тромбоэмболии легочной артерии	IIb, В

Таблица 17. Рекомендации по респираторной реабилитации пациентов на искусственной вентиляции легких

№	Положение	Уровень доказательности
2.30	У неинтубированного пациента с ослабленным кашлем вторично из-за слабости респираторных мышц для улучшения клиренса дыхательных путей целесообразно использование технологий ручной ассистенции кашля или аппаратных высокочастотных осцилляций грудной клетки	IIa, В
2.31	Ороназальную санацию целесообразно применять, если другие методы эвакуации мокроты оказались неэффективны	В, IIa
2.32	Назальная санация должна использоваться с чрезвычайно осторожностью у пациентов, принимающих антикоагулянты	IV
2.33	Позиционирование и мобилизация интубированного пациента повышают эффективность санации дыхательных путей	IIb, С
2.34	Позиционирование следует применять для оптимизации дренажа у пациентов с дыхательной недостаточностью	IC
2.35	У пациентов с респираторной слабостью и связанной с этим затянувшимся процессом отключения от ИВЛ показана дыхательная гимнастика	IC

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ МОБИЛИЗАЦИИ

Все маневры мобилизации мониторируются в соответствии с листом СТОП-сигналов (см. табл. 15). 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 таких исследований. Каждый пациент перед началом ежедневной сессии РеабИТ должен быть оценен на предмет имеющихся противопоказаний, которые могут возникнуть *de novo* вне зависимости от отсутствия их накануне.

Абсолютные противопоказания к мобилизации

- Нестабильный клинический статус пациента — отклонение от диапазона допустимых значений (табл. 18) неврологического и (или) соматического статуса за период менее 6 ч до начала мобилизации.
- Острый инфаркт миокарда.
- Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме.
- Шок.
- Тромбоэмболия легочной артерии, нарастающий тромбоз по данным ультразвукового исследования или наличие флотирующего тромба (в отсутствии кава-фильтра).
- Нестабилизованный перелом позвоночника, таза, нижних конечностей.
- Отказ пациента.

Относительные противопоказания к мобилизации

- Высокий риск патологического перелома костей (например, тяжелый остеопороз в анамнезе).
- Отсутствие в составе МДБ подготовленного врача-реаниматолога, врача лечебной физкультуры, а также возможности адекватного аппаратного мониторинга на этапах реабилитации.

Таблица 18. Мониторинг, противопоказания или STOP-сигналы для продолжения мобилизации

№	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания или STOP-сигналы*
Обязательные модальности				
1	Уровень сознания или седации	Шкала седации RASS = [-5;2]. Состояние пациента, не требующее назначения дополнительно седации и (или) нейролепсии («спокойный пациент»)	Клинический мониторинг или ЭЭГ-мониторинг	Снижение уровня сознания на 1 и более баллов <i>или</i> повышение потребности в седации (в том числе и для синхронизации с аппаратом ИВЛ). Эпилептиформные паттерны электроэнцефалографии
2	Неврологический статус	Отсутствие отрицательной динамики не менее 24 ч до начала	Клинический мониторинг или компьютерная томография исследования перфузии мозга	Признаки нарастания неврологического дефицита или увеличение зоны гипоперфузии на компьютерной томографии

Продолжение табл. 18

№	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания или STOP-сигналы*
3	Болевой статус	Ноль по шкале болевого поведения BPS или 0 по шкале ВАШ	Клинический мониторинг	Появление боли
4	Статус вегетативной нервной системы	Отсутствие клинических признаков дисфункции	Повышенное потоотделение; изменения цвета кожных покровов лица	Неадекватный тест с комфортным апноэ***
5	Систолическое артериальное давление (САД)	>90; <180 мм рт.ст.	Неинвазивный (инвазивный при показаниях по основному заболеванию) аппаратный мониторинг с измерением на каждом этапе РеабИТ	Повышение потребности в инотропной или вазопрессорной поддержке или артериальная гипертензия. Снижение САД на 20 мм рт.ст.
6	Диастолическое артериальное давление (ДАД)	<110 мм рт.ст.		Снижение ДАД на 10 мм рт.ст. от исходного уровня
7	Среднее артериальное давление	>60 мм рт.ст.		Снижение среднего АД на 15 мм рт.ст.
8	Центральная гемодинамика	Отсутствие признаков коронарного синдрома	Электрографический мониторинг	Депрессия или подъем ST, отрицательные или нарастающие T
9	Сердечный ритм	Синусовый ритм или постоянная форма аритмии		Остро возникшая аритмия
10	Предельные дозы инотропов	Допамин ≤ 10 мкг/(кг×мин). Норэпинефрин $\leq 0,1$ мкг/(кг×мин)		Увеличение потребности
11	ЧСС	>50; <130 в минуту	Неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	Бради- или тахикардия

Продолжение табл. 18

№	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания или STOP-сигналы*
12	Частота дыхания (ЧДД)	>10; ≤40	Неинвазивный аппаратный или клинический мониторинг	Бради- или тахипноэ
13	Сатурация крови (SpO ₂)	>90%	Пульсоксиметр	Десатурация на 4% и более
14	Гликемия	>4 ммоль/л	Глюкометр	Гипогликемия
15	Аксиллярная температура	>36,0; <38,5 °С	Термометрия	Нарастание гипертермии
16	Волемический статус	Гематокрит >30, гемоглобин >80 г/л, общий белок >55 г/л	Гематологический тест	Признаки гиповолемии и (или) гипопротеинемии
		Отрицательный PRL-test**	Клинический тест	
Дополнительные модальности				
1	Церебральное перфузионное давление (СРР)	>60 мм рт.ст.	Инвазивный или неинвазивный мониторинг	Гипоперфузия
2	Внутричерепное давление (ICP)	<25 мм рт.ст.	Инвазивный или неинвазивный мониторинг	Рост ВЧД
3	Состояние ауторегуляции мозгового кровообращения (при вертикализации) полный протокол на сайте: http://rehabrus.ru/index.php?id=55	Коэффициент овершута >1,12	Тест проходящей гиперемии при транскраниальной доплерографии в режиме мониторинга	Снижение коэффициента прекращения вертикализации выше точки, где коэффициент овершута <1,12
Дополнительные модальности для пациентов на ИВЛ				
1	Синхронность с ИВЛ	Синхронность	Клиническое наблюдение	Десинхронизация

Окончание табл. 18

№	Раздел мониторинга	Диапазон допустимых значений	Метод регистрации	Противопоказания или STOP-сигналы*
2	Содержание кислорода во вдыхаемом воздухе (FiO_2)	$\leq 60\%$	Газоанализатор аппарата ИВЛ	Повышение потребности в кислороде
3	Показатель активной реакции плазмы (pH)	$< 7,37; 7,44 >$	Газоанализатор	Нарастание нарушений кислотно-основного баланса
4	Показатель парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови ($PaCO_2$)	< 60 мм рт.ст.	Газоанализатор	Нарастание гиперкапнии
5	Положительное давление конца выдоха РЕЕР	≤ 10 см H_2O	Монитор аппарата ИВЛ	

*При появлении любого одного из этих симптомов РеабИТ следует не начинать или прекратить. Если STOP-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20°) или опустить до 0° .

** PLR (passive leg raising) test — тест пассивного поднятия нижних конечностей для оценки волемического статуса: 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 к началу РеабИТ (подробности на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>).

***Проба с комфортным апноэ: пациент совершает глубокий вдох через нос, затем выдох через рот, после чего задерживает дыхание до момента первых «позывов» сделать вдох. Как только пациент делает первый вдох, необходимо начать измерения ЧСС и АД. Полученные результаты сравнивают с цифрам АД и ЧСС в покое. Проба считается неадекватной, если один или оба показателя повысились относительно исходных параметров. (подробности на сайте: <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>).

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Отдельным разделом эмоционально-когнитивной реабилитации является эрготерапия. В условиях ОРИТ эрготерапевт обучает пациента простым повседневным бытовым действиям, обеспечивающим уход за своим телом (персональная гигиена, одевание, еда, пользование судном и т.д.).

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. Включение эрготерапии в реабилитационный комплекс позволяет сократить длительность пребывания в ОРИТ [19], у пациентов на ИВЛ время адаптации к спонтанному дыханию [21, 21]. Критериями эффективной эрготерапии является положительная динамика по шкале Barthel (приложение 1).

В практике ОРИТ элементы эрготерапии включены в обязанности среднего и младшего персонала, но в перспективе развития РеабИТ для данного раздела работы потребуется квалифицированный специалист.

Таблица 19. Рекомендации по эрготерапии пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии

№	Положение	Уровень доказательности
3.1	Эрготерапия вне зависимости от квалификации специалиста должна быть компонентом РеабИТ	IC

Организация реабилитации интенсивной терапии

Отсутствие достаточного опыта проведения РеабИТ не позволяет сделать выводов о преимуществах различных организационных моделей. Тем не менее ряд положений [22] можно рассматривать как основополагающие для организации работы МДБ в условиях ОРИТ.

Таблица 20. Основополагающие положения для организации работы МДБ в условиях ОРИТ

№	Положение	Уровень доказательности
4.1	РеабИТ предполагает работу МДБ в составе: врач ЛФК, инструктор-методист ЛФК, клинический психолог, логопед, врач-реаниматолог, имеющий подготовку по РеабИТ. Активное участие в РеабИТ принимает средней медицинский персонал ОРИТ для ассистенции в мобилизации и эрготерапии.	IB
4.2	В своей работе МДБ руководствуется локальными протоколами РеабИТ, стандартными шкалами, формализованными документами и бланками	IB
4.3	Управление деятельностью МДБ осуществляется по горизонтальному принципу (равенство специалистов). Координатором является врач-реаниматолог. Форма взаимодействия – ежедневное совещание	IB

Окончание табл.

№	Положение	Уровень доказательности
4.4	Продолжительность и содержание занятий со специалистами МДБ определяется для каждого пациента индивидуально в зависимости от толерантности к нагрузкам при отсутствии STOP-сигналов	IIa, C
4.5	Есть указания на целесообразность 2-часовых занятий кинезиотерапией для пациентов ОРИТ	IIa, C
4.6	Занятия менее 20 мин у пациентов на ИВЛ за сеанс и менее чем 2 раза в день пользы не приносят	IIIС

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЧЛЕНОВ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Врач лечебной физкультуры:

- умение сформировать комплексную реабилитационную программу на период пребывания пациента в ОРИТ на основе определения индивидуальной толерантности к нагрузкам;
- формирование индивидуальной системы реабилитационных метрик для оценки эффективности реабилитационного лечения;
- оценка показаний и противопоказаний для различных методов кинезиотерапии;
- определение толерантности к физической нагрузке;
- назначение двигательного режима пациенту;
- контроль интенсивности нагрузки во время проведения реабилитационных мероприятий;
- знание правил позиционирования в постели пациентов с ОЦН;
- владение приемами безопасного трансфера пациента с двигательным и когнитивным дефицитом;
- взвешивание пациента с использованием вертикализатора;
- свободное владение приемами мануальной и аппаратной кинезотерапии пациентов в ОРИТ, в том числе находящихся на ИВЛ;
- владение приемами пассивных и активных дыхательных техник;
- владение методикой оценки реабилитационного прогноза восстановления моторных функций;
- владение методикой сомнологической реабилитации пациентов, получающих терапию седативными препаратами;
- использование реабилитационных метрик: Ривермид, Рэнкин, Холден, TUG, ВАШ, BPS.

Врач-реаниматолог:

- знание клинических и лабораторно-инструментальных признаков ПИТ-синдрома;
- оценка противопоказаний для различных методов кинезиотерапии;
- методика мониторинга реабилитационного процесса и диагностика стоп-признаков для различных методик ранней реабилитации;

- метаболический контроль и нутритивная поддержка реабилитационного процесса;
- навыки выполнения протоколов «Вертикализация пациента», «Нутритивная поддержка»;
- владение навыками диагностики, мониторинга дисфагии и профилактики ее осложнений, в том числе технологией фиброларинготрахеоскопии для оценки нарушений глотания;
- навыки диагностики, мониторинга и профилактики венозных тромбозных осложнений.

Логопед-афазиолог (речевой терапевт):

- диагностика дисфагии с применением протокола «Диагностика и лечение дисфагии»;
- владение технологией подбора текстуры питания на основанных фиброларинготрахеоскопии;
- владение методиками клинической и инструментальной (с применением локальной миографии типа «Вокастим») диагностики нарушений глотания и оценки аспирационных рисков, в том числе у пациентов с изолированным трахеобронхиальным деревом (интубационная трубка, трахеостома);
- владение методикой оценки реабилитационного прогноза восстановления функции глотания и речи;
- владение методикой ручного логопедического массажа при дисфагии и дизартрии;
- владение методикой наружной электромиостимуляции мышц артикуляционного аппарата и непосредственной электромиостимуляции языка и мягкого нёба.

Инструктор-методист лечебной физкультуры:

- определение толерантности к физической нагрузке;
- знание правил позиционирования в постели пациентов с острой церебральной недостаточностью;
- владение приемами безопасного трансфера пациента с двигательным и когнитивным дефицитом;
- взвешивание пациента с использованием вертикализатора;
- навыки выполнения протокола «Вертикализация пациента» в том числе с применением аппаратных средств (поворотный стол, Эриго, стендер и т.д.);
- свободное владение приемами мануальной и аппаратной кинезиотерапии пациентов в ОРИТ, в том числе находящихся на ИВЛ;
- методика ранней мобилизации в том числе с использованием рефлекторных техник кинезотерапии;
- знание правил техники безопасности и стоп-симптомов при проведении кинезиотерапии;
- использование бандажей, ортезов и тейпов в профилактике и лечении патологической тугоподвижности в суставах и болевых синдромов;
- владение методиками проведения физиотерапевтических процедур в ходе реабилитационных мероприятий (электростимуляция, парафино-терапия);

- ведение школы родственников пациента и ухаживающих лиц, обучение родственников пациента приемам трансфера и мобилизации пациента в рамках подготовки пребывания на последующих этапах реабилитации и в домашних условиях;
- умение пользоваться результатами оценки функций по метрикам: Ривермид, Рэнкин, Холден, TUG; ВАШ; BPS.

Клинический психолог:

- владение навыками оценки количественного и качественного уровня сознания и других высших психических функций с применением специфических шкал;
- умение формировать индивидуальные программы когнитивной реабилитации;
- владение методикой профилактики ПИТ-синдрома у пациента и членов семьи;
- знание способов и средств восстановительной работы и осуществление выбора апробированных эффективных конкретных технологий восстановления нарушенных когнитивных функций (в том числе технологии мультисенсорной стимуляции);
- владение методами клинико-психологической оценки эмоциональных состояний, поведения и личности в условиях острого периода непсихотического заболевания и вынужденной госпитализации;
- владение методами клинико-психологической помощи и сопровождения эмоциональных состояний, личностных и поведенческих изменений пациентов и их родственников, связанных с болезнью и госпитализацией.

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ УСЛУГ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

В связи с введением в систему здравоохранения принципа оплаты по клинико-статистическим группам при организации РеабИт неизбежно возникнет вопрос о расчетах дополнительных затрат на его проведение. Для облегчения приведем лист услуг по реабилитации в ОРИТ, основанный на официальном рубрикаторе и практическом опыте отдельных клиник.

Таблица 21. Рекомендуемые услуги для включения в клинико-статистическую группу по реабилитации в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
A13.30.010	Нейропсихологическое исследование	1	2
A13.23.001	Медико-логопедическое исследование при дисфагии	0,7	2
A13.23.009	Нейропсихологические коррекционно-восстановительные процедуры индивидуальные	0,4	5

Окончание табл. 21

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
A13.23.009.001	Нейропсихологические коррекционно-восстановительные процедуры при афазии индивидуальные	0,3	5
A13.30.011	Процедуры двигательного праксиса	0,5	5
A13.31.004	Обучение близких уходу за тяжелобольными	0,8	2
A17.22.001	Миоэлектростимуляция	0,4	5
A19.31.006.001	Роботизированная механотерапия	1	5
A19.31.006.002	Аппаратные статокINETические нагрузки	0,1	5
A21.23.001	Массаж при заболеваниях центральной нервной системы	1	5
A17.24.002	Чрескожная электронейростимуляция при заболеваниях периферической нервной системы	0,4	5
A17.02.002	Функциональная электромиостимуляция с вертикализацией	0,5	5
A19.23.001	Упражнения, направленные на уменьшение спастики	0,8	5
A19.23.002	Лечебная физкультура при заболеваниях центральной нервной системы	1	5
A19.23.002.005	Лечебная физкультура при афазии, дизартрии	0,3	5
A19.23.002.006	Лечебная физкультура при дисфагии	0,3	5
A19.23.002.002	Лечебная физкультура с использованием тренажера	0,8	5
A19.23.002.007	Процедуры, направленные на уменьшение спастики	0,7	5
A19.23.004	Коррекция нарушения двигательной функции с использованием компьютерных технологий	0,6	5
A19.23.005	Пособие по восстановлению позоСтатических функций	0,8	5
19.23.006	Динамическая проприоКоррекция	0,3	5

Заключение

В настоящих рекомендациях были отражены следующие ключевые положения.

- Качество оказания помощи по профилю «анестезиология и реанимация» определяется не только спасением пациента, но и качеством его последующей жизни, а также его близких.
- Сочетание когнитивной и физической реабилитации позитивно влияет на отдаленные исходы критического состояния.
- Мероприятия, направленные на профилактику и коррекцию проявлений ПИТ-синдрома, снижают стрессогенность пребывания пациента в ОРИТ, создают условия для наиболее полной реализации собственных возможностей пациента в борьбе с патологическим процессом и обеспечивают возможность для его скорейшего перевода в другое отделение и последующего восстановления.
- Накапливаемый опыт и научные факты убеждают в том, что раннее начало реабилитации позволит защитить пациента от неизбежных осложнений жизни сберегающей интенсивной терапии, сохранит неповрежденные функции и обеспечит восстановление качества жизни до преморбидного уровня. Основным инструментом в достижении данной цели служит РеабИТ.

Приложение 1

ОСНОВНЫЕ ШКАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Шкала исходов Glasgow (GOS) для этапа интенсивной терапии

Баллы	Описание
1	Смерть в первые 24 ч
2	Смерть более чем через 24 ч
3	Персистирующее вегетативное состояние: витальные функции стабильны; нейромышечные и коммуникативные функции глубоко нарушены; сохранены фазы сна и бодрствования; пациент может находиться в условиях специального ухода реанимационного отделения
4	Нейромышечная несостоятельность: психический статус в пределах нормы, однако глубокий двигательный дефицит (тетраплегия) и бульбарные нарушения вынуждают больного оставаться в специализированном реанимационном отделении
5	Тяжелая несостоятельность: тяжелый физический, познавательный и (или) эмоциональный дефект, исключающий самообслуживание. Пациент может сидеть, самостоятельно питаться. Немобилен и нуждается в сестринском уходе
6	Умеренная несамостоятельность: психический статус в пределах нормы. Некоторые повседневные функции может выполнять сам. Коммуникативные проблемы. Может передвигаться с посторонней помощью или со специальными приспособлениями. Нуждается в амбулаторном наблюдении

Окончание табл.

Баллы	Описание
7	Легкая несамостоятельность: психический статус в пределах нормы. Пациент сам себя обслуживает, может ходить сам или с посторонней поддержкой. Нуждается в специальном трудоустройстве
8	Хорошее восстановление: пациент возвращается к прежнему стереотипу жизни, хотя не все еще получается. Полная самостоятельность, хотя возможны резидуальные неврологические нарушения. Ходит самостоятельно без посторонней помощи
9	Полное восстановление: полное восстановление до преморбидного уровня без резидуальных явлений в соматическом и неврологическом статусе

Richmond Agitation–Sedation Scale (RASS)

+4 Агрессия	Пациент открыто агрессивен, опасен для персонала
+3 Сильное возбуждение	Пациент дергает или пытается удалить трубки, катетеры, демонстрирует агрессивность
+2 Возбуждение	Частые нецеленаправленные движения и/или десинхронизация с ИВЛ
+1 Беспокойство	Взволнован, но движения не энергичные, не агрессивные, целенаправленные
0	Пациент спокоен, внимателен
–1 Сонливость	Потеря внимательности, но при вербальном контакте не закрывает глаза дольше 10 с
–2 Легкая седация	При вербальном контакте закрывает глаза быстрее чем 10 с
–3 Умеренная седация	Выполняет простые двигательные команды, но нет полного контакта
–4 Глубокая седация	Никакой реакции на голос, но есть какие-либо движения на физическую стимуляцию
–5 Наркоз	Никакой реакции на голос и физическую стимуляцию

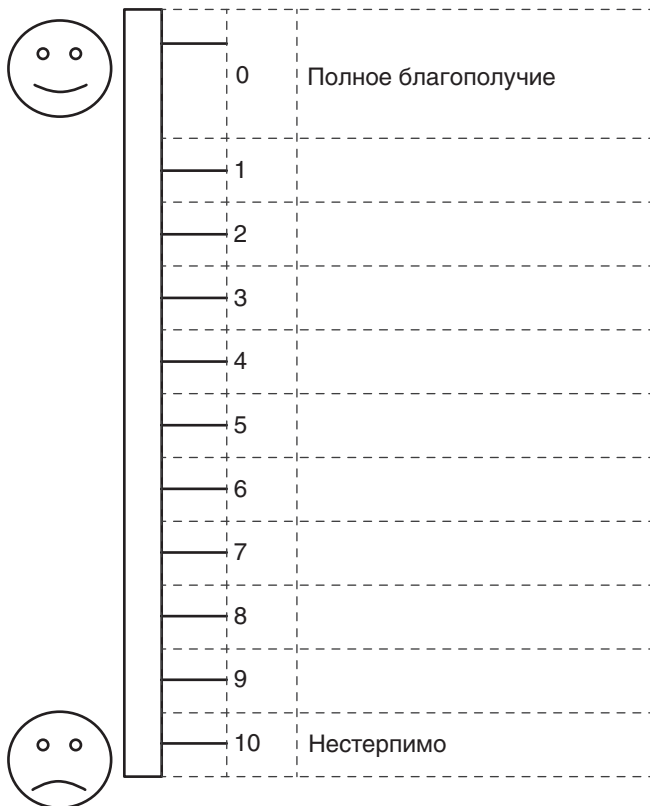
Экспресс-тест умственных способностей Ходкинсона

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

Примечание. Сумма 10 (1 балл за каждый пункт) — норма.

Визуально-аналоговая шкала оценки боли (VAS) для контактных пациентов

Отметьте, пожалуйста, на шкале значение, соответствующее уровню боли.



Поведенческая шкала боли — Behavioral Pain Scale (BPS) для неконтактных пациентов

	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

Окончание табл.

	0	1	2	Оценка
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	0–2
Общая оценка: 0–10				0–10

Шкала оценки двигательного дефицита MRC (Medical Research Council) Weakness Scale

Объем движений	Баллы
Отсутствие всех движений	0
Сокращение части мышц без двигательного эффекта в соответствующем суставе	1
Сокращение мышц с двигательным эффектом в суставе без возможности подъема конечности	2
Сокращение мышц с подъемом конечности без возможности преодоления дополнительной нагрузки, прикладываемой рукой исследующего	3
Активное движение конечности с возможностью преодоления дополнительной нагрузки, прикладываемой рукой исследующего	4
Нормальная сила. Исследующий не может преодолеть сопротивление исследуемого при разгибании руки	5

Шкала оценки аспирации в соответствии с критериями Rosenbek

Градация	Описание состояния дыхательных путей, гортани и трахеи
1	Пища не попадает в дыхательные пути
2	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок, и откашливается из дыхательных путей
3	Пища попадает в дыхательные пути, остается выше голосовых связок, но не выводится из дыхательных путей
4	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками и выбрасывается из дыхательных путей
5	Пища попадает в дыхательные пути, соприкасается с голосовыми связками, но не выводится из дыхательных путей
6	Пища попадает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, и не выбрасывается из гортани или из дыхательных путей

Окончание табл.

Градация	Описание состояния дыхательных путей, гортани и трахеи
7	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, но не выводит из трахеи, несмотря на усилия
8	Пища поступает в дыхательные пути, проходит ниже голосовых связок, а усилий у больного, чтобы откашлять, нет

Федеральная эндоскопическая шкала по оценке тяжести дисфагии (FEDSS)

	Основные выводы	Оцен-ка	Возможные клинические последствия
Слюна	Пенетрация/аспирация	6	Зондовое питание, «ничего через рот», контроль дыхания
Пюре	Пенетрация или аспирация без или с недостаточным защитным рефлексом	5	Зондовое питание, «ничего через рот»
Пюре	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным рефлексом	4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пюре во время реабилитационных процедур
Жидкости	Пенетрация/аспирация без или с недостаточным защитным рефлексом	4	Зондовое питание с небольшим пероральным приемом пюре во время реабилитационных процедур
Жидкости	Пенетрация/аспирация с адекватным защитным рефлексом	3	Пероральное питание протертой пищей, парентеральное введение жидкостей
Твердая пища	Пенетрация/аспирация с остатками пищи в грушевидных синусах	2	Пероральное питание пудингом или жидкостью
Твердая пища	Нет пенетрации/аспирации и не более, чем умеренные (средние) остатки в valleculaх или грушевидных карманах	1	Пероральное питание плотной пищей мягкой консистенции или жидкостями

После проведения всех тестов выполняется суммарная оценка выраженности дисфагии.

Суммарная оценка тяжести дисфагии

Оценка в целом	0 — нет дисфагии	1 — легкая дисфагия	2 — умеренная дисфагия	3 — тяжелая дисфагия	4 — очень тяжелая дисфагия
Шкала пенетрации-аспирации (PAS)	1	2	3–4	5–6	7–8

Окончание табл.

Оценка в целом	0 — нет дисфагии	1 — легкая дисфагия	2 — умеренная дисфагия	3 — тяжелая дисфагия	4 — очень тяжелая дисфагия
Фиброэндоскопическая оценка тяжести дисфагии (FEDS)	1	2	3	4–5	6

Индекс Бартела (BI)

Дата					
Стул					
0 = нарушение					
1 = периодическое нарушение					
2 = норма					
Мочеиспускание					
0 = нарушение					
1 = периодическое нарушение					
2 = нет нарушений(в течение 7 дней)					
Уход за собой					
0 = нуждается в помощи					
1 = самостоятельно					
Пользование туалетом					
0 = полностью зависим					
1 = нуждается в помощи					
2 = самостоятельно					
Прием пищи					
0 = не может есть					
1 = нуждается в помощи					
2 = самостоятельно					
Переход в положение сидя					
0 = не удерживает равновесие сидя					
1 = может сесть со значимой помощью					
2 = небольшая помощь					
3 = самостоятельно					
Передвижение					
0 = отсутствует					
1 = самостоятельно в кресле					
2 = ходит с помощью 1 человека					
3 = самостоятельно					

Окончание табл.

Дата					
Одевание					
0 = полностью зависим					
1 = нуждается в помощи					
2 = самостоятельно					
Ходьба по ступеням					
0 = не может					
1 = нуждается в помощи					
2 = самостоятельно вверх и вниз					
Прием ванны					
0 = с помощью					
1 = самостоятельно					
ВСЕГО (0–20)					
Группа I (0–5 баллов)					
Группа II (6–10 баллов)					
Группа III (11–15 баллов)					
Группа IV (16–20 баллов)					

Индекс должен отражать реальные действия больного, а не предполагаемые (не то, как пациент мог выполнять те или иные функции). Основная цель тестирования — установить степень независимости от любой помощи, физической или вербальной, как бы ни была эта помощь незначительна и какими бы причинами ни вызывалась.

Список литературы

1. Marshall J.C. Critical illness is an iatrogenic disorder // Crit/ Care Med. — 2010. — Vol. 38. — Suppl. 10. — P. 582–589.
2. Белкин А.А., Давыдова Н.С., Лейдерман И.Н. и др. Bed-rest режим в интенсивной терапии и реанимации // Медицина-Урал. — 2014. — Т. 8. — №188. — С. 15–21.
3. Cameron S., Ball I., Cepinskas G. et al. Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature // J. Crit. Care. — 2015. — Vol. 30. — P. 664–672.
4. Белкин А.А., Алашеев А.М., Давыдова Н.С. и др. Обоснование реанимационной реабилитации в профилактике и лечении синдрома «после интенсивной терапии» (ПИТ-синдром) // Вестник восстановительной медицины. — 2014. — Т. 1. — С. 37–43.
5. Белкин А.А., Лейдерман И.Н., Петриков С.С. Глава 21 Нутритивная поддержка в неврологии и нейрохирургии // В кн.: Национальное руководство по питанию. — 2013. — С. 2–19.
6. Appleton R.T., Kinsella J., Quasim T. The incidence of intensive care unit-acquired weakness syndromes: a systematic review // J. Intensive Care Soc. — 2014;00000 .

7. *Алашеев А.М., Белкин А.А., Давыдова Н.С.* Полиневромиопатия критических состояний: методическое пособие. — Екатеринбург: УГМУ, 2013. — 35 с.

8. *Mehrholz J., Pohl M., Kugler J.* et al. Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2015. — Vol. 4. — Suppl. 3. — CD010942.

9. *Gosselink R., Bott J., Johnson M.* et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients // *Intensive Care Med.* — 2008. — Vol. 34. — Suppl. 7. — P. 1188–1199.

10. *Belkin A., Alasheev A.M., Gulin G.A* The frequency of the involving of phrenic nerve into the polyneuropathy of critical illness // *J. Neur. Anesth.* — 129 p.

11. 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.

12. *Cavallazzi R., Saad M., Marik P.E.* Delirium in the ICU: an overview // *Ann. Intensive Care.* — 2012. — Vol. 2. — Suppl. 1. — 49 p.

13. *Herridge M., Cameron JI.* Disability after critical illness // *N. Engl. J. Med.* — 2013. — Vol. 369. — Suppl. 14. — P. 1367–1369.

14. *Calvo-Ayala E., Khan B.A., Farber M.O.* et al. Interventions to improve the physical function of ICU survivors: a systematic review // *Chest.* — 2013. — Vol. 144. — Suppl. 5. — P. 1469–1480.

15. *Mb B., Pa M., Shanholtz C.* et al. Factors associated with swallowing assessment after oral endotracheal intubation and mechanical ventilation for acute lung injury // *Pub.Med. Commons. Medscape.* — 2014.

16. Диагностика и лечение дисфагии при заболеваниях центральной нервной системы. <http://rehabrus.ru/index.php?id=55>.

17. *Calvo-Ayala E., Khan B.A., Farber M.O.* et al. Interventions to improve the physical function of ICU survivors: a systematic review // *Chest.* — 2013. — Vol. 144. — Suppl. 5. — P. 1469–1480.

18. *Bervoets D.C., Luijsterburg P.A., Alessie J.J.* et al. Massage therapy has short-term benefits for people with common musculoskeletal disorders compared to no treatment: a systematic review // *J. Physiother.* — 2015. — Vol. 61. — Suppl. 3. — P. 106–116.

17. *Hellweg S.* Effectiveness of physiotherapy and occupational therapy after traumatic brain injury in the intensive care unit // *Crit. Care Res. Pract.* — 2012.

18. *Pohlman M.C., Schweickert W.D., Pohlman A.S.,* et al. Feasibility of physical and occupational therapy beginning from initiation of mechanical ventilation // *Crit Care Med.* — 2010. — Vol. 38. — Suppl. 11. — P. 2089–2094.

19. *Schweickert W.D., Pohlman M.C., Pohlman A.S.* et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial // *Lancet.* — 2009. — Vol. 373. — Suppl. 9678. — P. 1874–1882.

20. *Ward A.B., Gutenbrunner C., Damjan H.* et al. European Union of Medical Specialists (UEMS) section of Physical & Rehabilitation Medicine: a position paper on physical and rehabilitation medicine in acute setting // *J. Rehab. Med.* — 2010. — Vol. 42. — Suppl. 5. — P. 417–424.