

Клинические рекомендации

Хронические нарушения сознания

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: G93.1 – аноксическое поражение головного мозга. I69 – последствия цереброваскулярных болезней (ишемического инфаркта, внутримозгового и субарахноидального кровоизлияния); T90.5 – последствия внутричерепной травмы; G93.9 «Поражение головного мозга неуточненное» R41.8 «Другие и неуточненные симптомы и признаки, относящиеся к познавательной способности и осознанию» T98.1 Последствия других и неуточнённых воздействий внешних причин

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: **2023**

Разработчик клинической рекомендации

- Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»
- Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России»
- Всероссийское общество неврологов

Утверждены Президиумом

Общероссийской общественной организации

«Федерация анестезиологов и реаниматологов»

18 мая 2023 года

Оглавление

Оглавление	1
Список сокращений	4
Термины и определения	6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
1.1 Определение	7
1.2 Этиология и патогенез	8
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	10
1.3 Эпидемиология	10
1.5 Классификация	11
1.6 Клиническая картина	11
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	13
2.1 Жалобы и анамнез	17
2.2 Физикальное обследование	18
2.4 Инструментальные диагностические исследования	23
2.5 Иные диагностические исследования	26
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	27
3.1 Фармакологические и нефармакологические методы, способствующие восстановлению сознания	27
3.2 Поддерживающее лечение	30
4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации	42
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	50
6. Организация медицинской помощи	50

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	53
Критерии оценки качества медицинской помощи	54
Список литературы	56
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций	64
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	67
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	70
Приложение В. Информация для пациента	72
Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях	79
Приложение Г1. Шкала восстановления после комы (пересмотренная)	79
Приложение Г2. Шкала комы Глазго	96
Приложение Г3. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов	98
Приложение Г4. Модифицированная шкала Эшворта	100
Приложение Г5. Шкала Ривермид для оценки двигательных функций	102
Приложение Г6. Шкала реабилитационной маршрутизации	109
Приложение Д. Общие принципы клинико-психологической реабилитации пациентов с ХНС	113
Приложение Е. Работа мультидисциплинарной реабилитационной команды	121

Список сокращений

ВП	вызванные потенциалы
ВС	вегетативное состояние;
МДРК	мультидисциплинарная реабилитационная команда
ОРИТ	отделение реанимации и интенсивной терапии
ПИТ-синдром	синдром последствий интенсивной терапии
ПНС	продленное нарушение сознания
ПСГ	пароксизмальная симпатическая гиперактивность
ПЭТ	позитронная эмиссионная томография
РКИ	рандомизированное контролируемое исследование
рТМС	ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция
САБ	синдром ареактивного бодрствования
СМС	состояние минимального сознания
СРР	Союз реабилитологов России
ТМС	транскраниальная магнитная стимуляция
ТМС-ЭЭГ	методика совмещения навигационной транскраниальной магнитной стимуляции и многоканальной электроэнцефалографии
УДД	уровень достоверности доказательств
УУР	уровень убедительности рекомендаций
ФАР	Федерация анестезиологов-реаниматологов
фМРТ	функциональная магнитно-резонансная томография
ХНС	хронические нарушения сознания
ЧМТ	черепно-мозговая травма
ШРМ	Шкала реабилитационной маршрутизации
ЭМГ	электромиография
ЭЭГ	электроэнцефалография
CRS-R	Пересмотренная шкала восстановления после комы [Coma Recovery Scale – Revised]
DBS	глубокая стимуляция головного мозга [deep brain stimulation]

NCS-R	Пересмотренная шкала оценки боли при коме [Nociception Coma Scale-Revised]
PCI	индекс сложности пертурбаций [perturbational complexity index]
tDCS	транскраниальная электрическая стимуляция постоянным током [transcranial direct current stimulation]

Термины и определения

Хронические нарушения сознания (ХНС) – это состояния, развивающиеся после комы и сопровождающиеся восстановлением бодрствования без полного восстановления осознанной деятельности в сроки, как правило, >28 дней после повреждения головного мозга (возможно установление диагноза и в более ранние сроки, если разрешение комы и формирование клинической картины вегетативного состояния/синдрома ареактивного бодрствования или состояния минимального сознания происходит до 28 дней).

Вегетативное состояние (ВС)/ синдром ареактивного бодрствования (САБ) – это клиническое состояние, которое характеризуется отсутствием у бодрствующего (т.е. у спонтанно открывающего глаза) пациента признаков целенаправленного поведения, которые свидетельствовали бы об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности.

Состояние минимального сознания (СМС) – это клиническое состояние, сопровождающееся тяжёлым нарушением сознания, при котором, тем не менее, имеют место отчётливые, хотя и минимальные, часто нестойкие признаки целенаправленного поведения, свидетельствующие об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности.

Продленное нарушение сознания (ПНС) – термин, используемый для описания статуса пациента с признаками вегетативного состояния или состояния минимального сознания в период его пребывания в *отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)* в первые 28 дней после повреждения головного мозга и/или до проведения дифференциальной диагностики хронического нарушения сознания в более ранние сроки.

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

1.1 Определение

Хронические нарушения сознания (ХНС) представляют собой состояния, которые, как правило, развиваются у пациентов после комы и характеризуются наличием бодрствования при полном или практически полном отсутствии признаков целенаправленного поведения, позволяющих говорить о сохранности содержания сознания, т.е. осознания собственной личности или окружающей действительности; при этом срок с момента развития нарушения сознания составляет, как правило, не менее 28 дней [1]. К ХНС относятся *вегетативное состояние* (ВС; англ. *vegetative state*) и *состояние минимального сознания* (СМС; англ. *minimally conscious state*).

Вегетативное состояние – это клиническое состояние, которое характеризуется отсутствием у бодрствующего (т.е. у спонтанно открывающего глаза) пациента признаков целенаправленного поведения, которые свидетельствовали бы об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности [1,2]. Синонимом является термин *синдром ареактивного бодрствования* (англ. *unresponsive wakefulness syndrome*; САБ)

Состояние минимального сознания – это клиническое состояние, сопровождающееся тяжёлым нарушением сознания, при котором, тем не менее, имеют место отчётливые, хотя и минимальные, часто нестойкие признаки целенаправленного поведения, свидетельствующие об осознании пациентом собственной личности или окружающей действительности [1,3].

Продленное нарушение сознания (ПНС) – термин, используемый для описания статуса пациента с признаками вегетативного состояния или состояния минимального сознания в период его пребывания в ОРИТ в первые 28 дней после повреждения головного мозга или(и) до проведения дифференциальной диагностики хронического нарушения сознания в более ранние сроки. Термин предназначен для использования на первом этапе лечения для определения тактики и объема лечебной программы, принятия решений по привлечению консультативной помощи специалистов по ХНС и дальнейшей маршрутизации этапы реабилитации.

Выход из СМС (англ. *emergence from MCS*) [1] – это состояние, которое формируется по мере восстановления когнитивных функций, когда пациент отчётливо демонстрирует функционально значимое поведение, т.е. способен выполнять действия, позволяющие ему достаточно эффективно взаимодействовать с окружающим миром.

Функционально значимое поведение включает в себя функциональную коммуникацию, которая может осуществляться с помощью устной или письменной речи, условных знаков, означающих «да» и «нет», или специальных устройств для облегчения общения, и целенаправленное (функциональное) использование предметов, т.е. наличие у пациента возможности отличать один предмет от другого и применять их в соответствии с их предназначением.

1.2 Этиология и патогенез

Хроническое нарушение сознания наиболее часто является исходом острого нарушения сознания, которым является кома, поэтому этиологии этих состояний имеет общую природу. Пациенты могут оставаться в коме в течение нескольких недель, и у них не отмечается ни бодрствования, ни осознания; действительно, их глаза постоянно закрыты, и они не демонстрируют произвольных поведенческих реакций [4]. Как правило, пациенты выходят из комы в течение 2-4 недель. Это зависит от различных факторов, таких как этиология нарушения сознания, общее состояние здоровья пациента и возраст.

Наиболее частыми причинами ХНС являются *черепно-мозговая травма (ЧМТ)* и нетравматические повреждения головного мозга (гипоксически-ишемическое повреждение, цереброваскулярные и инфекционные заболевания и др.), которые приводят к развитию комы. Перечень типичных причин ВС приведён ниже (

Таблица 1) [2]. Как правило, на долю ЧМТ приходится больше случаев ВС (43–72% [2,5]), однако в некоторых эпидемиологических исследованиях на первое место выходят нетравматические причины (55–67% [6,7]). Частота развития ВС после ЧМТ составляет от 1 до 14%, после нетравматического повреждения головного мозга – около 12% [8]. Редко развитие клинической картины, сходной с ХНС, может оказаться не исходом острого нарушения сознания, а одним из этапов ряда дегенеративных и метаболических заболеваний нервной системы, которые сопровождаются прогрессирующей утратой когнитивных функций [9,10]. Соответственно, в этом случае клиническому синдрому ВС не предшествует кома, а формирование синдрома нарушения сознания может занимать несколько месяцев и лет [11].

Таблица 1. Наиболее частые причины, приводящие к развитию хронических нарушений сознания у взрослых пациентов

Травматические

ЧМТ в результате автомобильной/мотоаварии

Огнестрельные ранения головы

Другие непосредственные травмы черепа

Нетравматические

Гипоксически-ишемическая энцефалопатия

 Остановка кровообращения

 Заболевания лёгких

 Длительный эпизод артериальной гипотензии

 Утопление

 Асфиксия

Цереброваскулярные заболевания

 Внутричерепное кровоизлияние

 Субарахноидальное кровоизлияние

 Инфаркт головного мозга

Инфекции ЦНС

 Бактериальный менингит

 Абсцесс мозга

 Вирусный менингоэнцефалит

Опухоль головного мозга

Инттоксикация (например, отравление алкоголем, сильнодействующими препаратами, монооксидом углерода и т.д.)

Метаболические причины (выраженная и длительная гипогликемия)

Нейродегенеративные заболевания

 Болезнь Альцгеймера

 Деменция с тельцами Леви

 Фронтально-темпоральная деменция

 Прогрессирующий надъядерный паралич

 Кортико-базальная дегенерация

 Болезнь Гентингтона

 Болезнь Паркинсона

 Болезнь Крейтцфельда-Якоба

Источник: [2], с изменениями.

В основе патогенеза ХНС лежит, как правило, массивное повреждение структур головного мозга (такое как диффузное аксональное повреждение при ЧМТ и диффузный ламинарный некроз коры больших полушарий у пациентов, переживших остановку кровообращения), причём стволые структуры страдают в меньшей степени, и их функция в дальнейшем практически нормализуется. В результате у пациентов наблюдается диссоциация между компонентами сознания: восстановление бодрствования без восстановления осознанной деятельности [12]. Данные функциональной нейровизуализации (*позитронной эмиссионной томографии* [ПЭТ] и *функциональной магнитно-резонансной томографии* [фМРТ]) и нейрофизиологических исследований (*электроэнцефалография* [ЭЭГ], *вызванные потенциалы* [ВП] и *методики совмещения*

навигационной транскраниальной магнитной стимуляции и многоканальной электроэнцефалографии [ТМС-ЭЭГ]), позволяющие изучить метаболизм мозга, а также функциональную и эффективную коннективность различных отделов коры, демонстрируют снижение церебральной метаболической активности (как глобальное, так и в ряде специфических областей) и нарушение связности нейронных сетей, формирующих сознание, в первую очередь – *сети пассивного режима работы мозга* (default mode network, DMN). Таким образом, ключевой патофизиологической характеристикой ХНС является структурное и/или функциональное разобщение групп нейронов головного мозга [13].

1.3 Эпидемиология

Информация о распространённости ХНС в различных странах очень разрознена, и проведённые к настоящему времени эпидемиологические исследования охватывают небольшую выборку населения. Дефицит информации обусловлен также использованием различной терминологии для состояний, относящихся к категории ХНС, и отсутствием диагностических кодов для статистической классификации этих синдромов. Кроме того, после стабилизации и выписки из стационара такие пациенты часто «исчезают» из поля зрения врачей, и получить достоверные данные об их состоянии сложно.

Распространённость ВС в США составляет не более 5 случаев на 100 000 человек [14]. Согласно наиболее качественному исследованию, в котором оценивалась заболеваемость ХНС в Австрии, количество новых случаев составляет 2,5 на 100 000 человек в год [15]. Данных в отношении СМС ещё меньше: согласно наиболее надёжным сведениям, полученным в ходе опроса австрийских учреждений по уходу, распространённость СМС в этой популяции составила 1,5 на 100 000 человек [16]. По данным мета-анализа, частота ВС составляет 2 до 34 случаев на 1 млн, а СМС – около 1,5 случаев на 1 млн [17].

Практически все эпидемиологические исследования включали в себя сведения, полученные в стационарах и учреждениях по уходу. В то же время, по данным, полученным в Великобритании, не менее 10% пациентов с ХНС находятся дома [14], а в итальянском исследовании доля таких пациентов составила 17% [18].

В России не было проведено больших эпидемиологических исследований. Результаты анкетированного опроса в 15 крупных стационарах разных регионов страны за 3 года (2009-2012 гг.) показали, что общее число пациентов с диагнозом ВС составило 747 человек [5]. По данным регионального исследования, в 2020 г. распространённость ХНС в Уральском регионе составляет 4,6 случая на 1 млн населения [19].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Для данных синдромов не предусмотрен отдельный код МКБ-10. Они могут обозначаться с использованием кодов T98.1 «Последствия других и неуточнённых воздействий внешних причин», R41.8 «Другие и неуточненные симптомы и признаки, относящиеся к познавательной способности и осознанию» или G93.9 «Поражение головного мозга неуточненное». Также возможно кодирование как последствия заболеваний, послуживших причиной повреждения мозга и развития комы:

- T90.5 – последствия внутричерепной травмы;
- I69 – последствия цереброваскулярных болезней (ишемического инфаркта, внутримозгового и субарахноидального кровоизлияния);
- G93.1 – аноксическое поражение головного мозга.

В МКБ 11 пересмотра выделены отдельные коды под данные состояния в разделе 08. Заболевания нервной системы - 8E20 Persistent vegetative state (вегетативное состояние, или состояние ареактивного бодрствования) и 8E22 Minimally conscious state (состояние минимального сознания).

1.5 Классификация

Выделяют следующие виды ХНС [1–3,8]:

- Продленное нарушение сознания
- Вегетативное состояние/ синдром ареактивного бодрствования
- Состояние минимального сознания:
 - Состояние минимального сознания «минус»
 - Состояние минимального сознания «плюс»
- Выход из состояния минимального сознания:

1.6 Клиническая картина

У пациентов в ВС не выявляются какие-либо признаки осознанного поведения, целенаправленной реакции на внешние стимулы, поддержания внимания при нерегулярных чередующихся состояниях сна и бодрствования. В то же время, наблюдаются рефлекторные нецеленаправленные движения туловища и конечностей, хватательный рефлекс, а также рефлекторные движения в ответ на болевой стимул. Реакция на боль и на различные внешние стимулы (например, громкий звук) может проявляться вегетативными реакциями, учащением дыхания, гримасами,

напоминающими осознанные эмоциональные реакции, различными нечленораздельными звуками (стоны). Функции черепных нервов, как правило, не нарушены (если они не пострадали в связи с травмой или заболеванием, которое привело к развитию ВС), и поэтому у таких пациентов, как правило, сохранены движения глаз и фотореакции; в зависимости от характера и локализации поражения могут иметь место анизокория, птоз и другие симптомы поражения глазодвигательных нервов. Однако фиксация взгляда и слежение глазами за окружающими у пациентов в ВС отсутствуют. У пациентов с ВС могут быть сохранены примитивные слуховые или визуальные стартл-рефлексы, т.е. стереотипная реакция (такая как вздрагивание, моргание, сокращение мимических мышц и т.п.) в ответ на громкий и резкий звук (например, хлопок) или визуальную угрозу (например, поднесение пальца непосредственно к глазам пациента). Также могут наблюдаться ориентировочные рефлексы – поворот головы и глаз в сторону звукового раздражителя. Сохранными, как правило, остаются стволовые рефлексы, такие как зрачковый, окулоцефалический, окуловестибулярный, корнеальный рефлекс, а также глоточный и кашлевой рефлексы, автоматические акты сосания и глотания. В то же время, координированное жевание и глотание у пациентов с ВС невозможно, что исключает возможность кормления через рот из-за риска аспирации. Поскольку функции автономной нервной системы остаются, как правило, интактными, то у большинства пациентов имеет место стабильная гемодинамика, сохранена способность к самостоятельному дыханию (как правило, через трахеостомическую трубку или канюлю), отсутствуют нарушения терморегуляции и метаболизма, сохранена функция пищеварительной системы. У небольшой доли пациентов могут отмечаться атипичные реакции – например, отдельные неразборчивые звуки или даже слова, не соответствующие окружающей обстановке.

У пациентов с ХНС могут наблюдаться различные виды гиперкинезов вследствие повреждения или нарушения функционирования тормозных эфферентных путей, такие как единичные или множественные миоклонии, дистония, гемибаллизм. Гиперкинезы у пациентов в ВС и СМС могут возникать как спонтанно, так и на болевой, тактильный или звуковой раздражитель. Отмечены гиперкинезы в виде оромандибулярной дистонии (движения в области нижней половине лица и области рта), торсионной дистонии (в виде скручивания тела), спастической кривошеи, гиперкинезы по типу атетоза (низкоамплитудные движения в кистях и в пальцах рук), хореиформные гиперкинезы (крупноамплитудные, в проксимальных отделах конечностей). У пациентов с последствием гипоксии, как правило, наблюдают неритмичные сокращения – миоклонии, генерализованные или сегментарные, как спонтанные, так и инициируемые движением или прикосновением. Гиперкинезы у пациентов с гипоксическим поражением мозга

характеризует более устойчивый характер проявлений в течение бодрствования, чем у пациентов с последствием ЧМТ. Гиперкинезы могут исчезать только во время сна, плохо поддаваться фармакологической коррекции. У пациентов с последствием ЧМТ гиперкинез чаще развивается в одной группе мышц или сегменте. Возможно формирование различных вариантов дистонии с возникновением патологических поз: например, при последствиях травматического поражения достаточно часто наблюдают различные формы спастической кривошеи.

У части пациентов отмечается симпатическая гиперактивность, сопровождающаяся тахикардией, повышение АД, тахипноэ, фебрильной лихорадкой и общим гипергидрозом, которые могут сопровождать вышеописанные экстрапирамидные синдромы или проявляться без них (см. ниже в разделе «Поддерживающее лечение»).

Ключевым отличием СМС от ВС являются элементы осознанного поведения. Его признаки быть могут слабо выраженными, иногда едва заметными, и выявляться не постоянно, а периодически, однако они должны быть воспроизводимыми и достаточно отчётливыми, чтобы отличить их от рефлекторных, бессознательных действий (см. приведённые ниже диагностические критерии).

Для состояния выхода из СМС [3], которое диагностируется по мере восстановления когнитивных функций, характерно восстановление у пациента функционально значимого поведения, т.е. способности выполнять действия, позволяющие ему достаточно эффективно взаимодействовать с окружающим миром. В понятие функционально значимого поведения входит *функциональная коммуникация*, которая может осуществляться с помощью устной или письменной речи, условных знаков, означающих «да» и «нет», или специальных устройств для облегчения общения, и *целенаправленное (функциональное) использование предметов*, т.е. наличие у пациента возможности отличать один предмет от другого и применять их в соответствии с их предназначением (см. приведённые ниже диагностические критерии).

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

1. При установлении диагноза и дифференциальной диагностике вида ХНС рекомендуется основываться на данных клинического обследования [1,20,21].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

Клинический осмотр, который основывается на выявлении у пациента реакций на внешние стимулы (т.н. поведенческая оценка), является основой для установления диагноза ХНС (17). При этом частота ошибок в определении формы ХНС при клинической диагностике, составляет от 15 до 43% [22–24]. В настоящее время ни один из инструментальных методов диагностики ХНС не имеет доказательной базы, достаточной для его рутинного применения для выявления осознанной деятельности.

Для диагностики форм ХНС используются *клинические диагностические критерии*.

ВС диагностируется при выявлении всех следующих признаков [2]:

- отсутствие признаков осознания пациентом собственной личности или окружающей действительности, а также отсутствие способности пациента взаимодействовать с окружающими
- отсутствие стойких, воспроизводимых, целенаправленных или произвольных поведенческих ответов на зрительные, слуховые, тактильные или болевые стимулы
- отсутствие признаков того, что пациент понимает речь и сам может говорить
- смена циклов «сон-бодрствование» (не обязательно соответствующих времени суток)
- функции автономной (вегетативной) нервной системы, которые контролируются гипоталамусом и стволом мозга, сохранены на уровне, достаточном для поддержания жизни пациента в условиях оказания ему медицинской помощи
- отсутствие контроля функции тазовых органов
- частично или полностью сохранены рефлексы, которые обеспечиваются черепными нервами (реакция зрачка на свет, корнеальный, окулоцефалический, окуловестибулярный, глоточный рефлексы), и спинальные рефлексы

СМС диагностируется при выявлении одного или нескольких следующих признаков [1,3]:

- выполнение простых инструкций
- ответы типа «да/нет» с помощью жестов или слов (независимо от правильности ответа)
- наличие разборчивой вербализации

- целенаправленное поведение, включая движения или эмоциональные реакции, которые отмечаются в ответ на соответствующие стимулы и не могут быть обусловлены только бессознательными, рефлекторными реакциями, например:
 - эмоции (улыбка или плач) в ответ на соответствующие слова, действия или изображения (но не в ответ на нейтральные для данного пациента стимулы)
 - звуки или жесты, которые отмечаются непосредственно в ответ на заданные вопросы или команды
 - попытки дотянуться до предметов, соответствующие направлению и расстоянию до предмета
 - ощупывание предметов или удержание их в руках, соответствующее их форме и размеру
 - слежение за окружающими или стойкая фиксация взгляда, возникающая непосредственно в ответ на движение объекта или значимый для пациента стимул

Подкатегории СМС выделяются в зависимости от сложности регистрируемого поведенческого ответа [25,26].

СМС- («минус») диагностируется при выявлении минимальных признаков осознанного поведения, таких как перечисленные ниже нерелефторные реакции:

- локализация болевого раздражителя
- слежение за окружающими непосредственно в ответ на движение объекта или значимый для пациента стимул
- движения или эмоции в ответ на соответствующие внешние стимулы или слова (например, улыбка или плач в ответ на слова или изображения, значимые для пациента, но не в ответ на нейтральные для него пациента стимулы; звуки или жесты, которые отмечаются непосредственно в ответ на заданные вопросы или команды; попытки дотянуться до предметов, соответствующие направлению и расстоянию до предмета; ощупывание предметов или удержание их в руках, жестами, соответствующими их форме и размеру)

СМС+ («плюс») диагностируется при выявлении любого из следующих признаков [3]:

- выполнение инструкций
- наличие разборчивой вербализации
- возможность отвечать «да» или «нет» с помощью жестов или слов

Выход из СМС диагностируется при достоверном и стабильном выявлении одного или двух следующих признаков:

- функциональная коммуникация: точный ответ «да» или «нет» на 6 из 6 вопросов для оценки ориентации в ситуации (например, «Вы сейчас сидите?» или «Я сейчас показываю на потолок?») при 2 исследованиях подряд;
- целенаправленное использование (или отчётливая попытка использования) как минимум двух различных предметов в соответствии с их предназначением при 2 исследованиях подряд (например, по просьбе показать, для чего нужен тот или иной предмет, пациент подносит расчёску к волосам, карандаш к листу бумаги, а кружку – к губам).

2. В условиях отделений реанимации и интенсивной терапии диагностику уровня сознания рекомендуется проводить ежедневно у всех пациентов с использованием клинических шкал (шкала комы Глазго и шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов [FOUR]) и, по показаниям, методов лучевой диагностики и других методов дополнительных исследований в соответствии с требованиями актуальных клинических рекомендаций профессиональных сообществ анестезиологов-реаниматологов, неврологов и нейрохирургов [27,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Оценка уровня сознания является базовым элементом диагностики и первичного и динамического мониторинга состояния пациентов в условиях ОРИТ, так как сознание отражает степень первичного и вторичного поражения нервной системы при большинстве неотложных состояний. Важным является отслеживание выхода из комы и формирования хронического нарушения сознания. К широко распространенной шкале комы Глазго (*Приложение Г2*) [29–31] в последние годы добавилась шкала FOUR (*Приложение Г3*) [32,33], которая имеет преимущества в большей чувствительности к неврологическому статусу у пациентов с острой церебральной недостаточностью. Клинически установленный факт снижения сознания является показанием для проведения визуализационных методов диагностики (КТ или МРТ), а также других методов дополнительных исследований с целью установления причины нарушения сознания [34].

3. При формулировке диагноза рекомендуется помимо формы ХНС указывать срок с момента повреждения головного мозга [35].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**4. Для ВС после 3 месяцев нетравматического генеза и 12 месяцев травматической этиологии к формулировке рекомендуется добавлять слово «хроническое». [1,20,35].
Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

Комментарий

Согласно отчёту междисциплинарной рабочей группы по изучению персистирующего вегетативного состояния 1994 г. [2], ВС считалось перманентным, если с момента повреждения головного мозга прошло 3 месяца для случаев нетравматической этиологии и 12 месяцев для пациентов после ЧМТ. При этом отмечалось, что случаи восстановления сознания по истечении этих периодов возможны, но регистрируются редко, и пациенты, как правило, остаются тяжёлыми инвалидами. Однако при повторном анализе данных, на которых основывались эти выводы, оказалось, что, хотя большая часть пациентов, которые остаются в ВС в течение первых 3 или 12 месяцев (в соответствии с генезом ВС), будут находиться в этом состоянии постоянно, у небольшой, но значимой доли пациентов сознание в дальнейшем может восстановиться. Несмотря на то, что у большинства из них будет сохраняться тяжёлая инвалидизация, у некоторых может восстановиться способность к общению, выполнению действий по уходу за собой и социальному взаимодействию, что в значительной мере зависит от возможности продолжения и преемственности реабилитационных мероприятий [36]. В связи с этим термины «персистирующее ВС» или «перманентное ВС» не могут считаться корректными, т.к. они привязаны к срокам пребывания в ВС или отражают необратимость изменений. Вместо этого рекомендуется использовать термин «хроническое ВС», который обозначает стабильность состояния, и указывать продолжительность ВС, которая позволяет оценить вероятность восстановления. При этом в общении с близкими пациента следует подчёркивать необходимость длительного лечения и ухода. Для СМС статус хронизации не подчёркивается.

2.1 Жалобы и анамнез

В силу нарушения сознания сбор жалоб и анамнеза у пациентов с ХНС невозможен. Однако информация о причинах ХНС, в частности, о генезе синдрома (травматическом или нетравматическом) и о предшествующем течении заболевания является ключевой для определения прогноза. Кроме того, иногда важную информацию о поведении пациента можно получить от родственников пациента или медицинского персонала, осуществляющего уход за ним.

5. При установлении диагноза ХНС рекомендуется принимать к сведению информацию о поведении пациента, полученную от родственников пациента или медицинского персонала, осуществляющего уход за ним [37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

Родственники пациента или лица, ухаживающие за ним, длительное время находятся рядом с пациентом и могут обращать внимание на признаки осознанного поведения, которые не удаётся выявить врачу во время осмотра, а также указать, в какое время суток пациент более активен и на какие внешние стимулы отмечается более выраженная реакция. В свою очередь, врач может обучать родственников тому, на какие признаки нерелевантного поведения стоит обращать внимание [37].

2.2 Физикальное обследование

6. Рекомендуется в условиях первичной оценки уровня сознания, в том числе в ОРИТ, при интерпретации статуса сознания учитывать данные лучевой диагностики (при необходимости – выполнить повторное нейровизуализационное исследование) и наличие факторов, способных исказить данные клинической оценки [1,4,38]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: проблема клинической оценки состояния пациента с ХНС связана с риском ложноотрицательного результата в том случае, когда реакцию на внешний стимул при осмотре не удастся выявить не потому, что у пациента в действительности имеет место нарушение сознания, а вследствие того, что он не может продемонстрировать поведенческий ответ в связи с факторами, затрудняющими адекватный осмотр, по причине грубого неврологического дефицита (нарушения движений, в том числе двусторонний птоз, или чувствительности, восприятия или продукции речи), или вследствие некорректно проведённого осмотра [13,39]. Для предотвращения ложноположительного результата диагноза коматозного состояния и продленного нарушения сознания необходимо исключить факторы, влияющие на уровень сознания: действие медикаментов (нейролептики; гипнотики; миорелаксанты; наркотические анальгетики), гемодинамическую недостаточность (гипогликемия, гипонатриемия, бессудорожный эпилептический приступ), а также наличие острого первичного или вторичного церебрального повреждения: очаговый процесс с масс-эффектом (гематома; опухоль с кровоизлиянием; обширная очаговая ишемия; многоочаговая ишемия на фоне

ангиоспазма при субарахноидальном кровоизлиянии, воспалительный процесс в виде менингита, менингоэнцефалита и абсцесса головного мозга).

У пациентов с ХНС в первые месяцы после комы часто наблюдают выраженную симпатическую гиперактивность, инфекционные осложнения (с признаками системной воспалительной реакции), электролитные нарушения, эпилептические приступы и/или гиперкинезы, а также болевой синдром, которые могут существенно ограничивать возможность пациента показать во время осмотра поведенческие реакции и привести к неправильной диагностике уровня нарушения сознания. Осмотр пациента для вынесения решения об уровне сознания должен быть выполнен при отсутствии выраженных признаков симпатической гиперактивности и болевого синдрома, электролитных нарушений, тяжелых инфекционных осложнений (с выраженной системной воспалительной реакцией). При невозможности купирования устойчивого гиперкинетического синдрома необходимо это указать при вынесении решения об окончательном диагнозе, так как в данном случае объем сознания пациента может быть шире, чем это удалось зафиксировать при осмотре.

Во всех случаях, когда врач убежден или предполагает, что уровень бодрствования пациента во время осмотра не соответствует его состоянию, и возможно наличие «скрытого сознания» он должен предпринять необходимые меры для коррекции причин снижения уровня бодрствования, например:

- Исключить декомпенсацию соматических заболеваний, сопровождающихся электролитными нарушениями, изменениями уровня глюкозы
- Исключить декомпенсацию инфекционного процесса с развитием генерализованного системного воспалительного ответа с гипертермией
- Выполнить любой доступный метод нейровизуализации для исключения состояний, требующих нейрохирургической коррекции – гипертензионной гидроцефалии (см. ниже), субдуральной гигромы и тд
- Выполнить регистрацию ЭЭГ для исключения бессудорожного эпилептического статуса

7. Перед осмотром рекомендуется предпринять попытки повысить уровень бодрствования пациента в каждом случае, когда отмечается его снижение, исключение причин, которые могли бы привести к снижению уровня бодрствования, и выполнение протокола поддержания бодрствования перед осмотром, чтобы снизить частоту диагностических ошибок [1].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий:

Если у пациента не выявлены состояния, которые могли послужить причиной к снижению уровня бодрствования, необходимо выполнить протокол поддержания бодрствования (например, протокол, предусмотренный *Пересмотренной шкалой восстановления после комы* [CRS-R; Приложение Г1]). Низкий уровень бодрствования может препятствовать достоверной оценке уровня сознания у пациентов с ХНС. В случае выявления флуктуаций уровня бодрствования (при условии стабильного состояния пациентов и отсутствия вторичных причин, которые могут привести к угнетению сознания, или двустороннего птоза) во время оценки следует стремиться, чтобы пациент находился в бодрствующем состоянии.

8. Для установления диагноза ХНС рекомендуется проведение всестороннего структурированного неврологического осмотра пациента, при необходимости, с привлечением специалиста, имеющего опыт диагностики и лечения данной категории пациентов [1,12,21,37], поскольку подобные методики являются зависимыми от опыта врача и точности соблюдения протокола обследования [40–42]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий:

Оценку уровня бодрствования и сознания рекомендуется проводить в следующей последовательности.

1. В первую очередь должно быть оценено восстановление бодрствования. Признаком бодрствования является спонтанное открывание/закрывание глаз, что можно выявить при осмотре и опросе окружающих (медицинских работников, родственников). Наличие стартл-рефлекса (закрытие или колыхание век) в ответ на хлопок, угрожающий жест, болевое раздражение в виде вздрагивания, открывания/закрывания глаз также является признаком бодрствования пациента. При отсутствии подтверждений наличия бодрствования, продолжение осмотра является нецелесообразным. Диагностируется кома или смерть мозга (по соответствующему протоколу).

2. Следует обращать внимание на реакцию пациента на осмотр: так, например, локализация болевого стимула приведением конечностей или гримаса в ответ на интенсивный болевой раздражитель при исследовании бодрствования – могут быть

признаками осознанной деятельности и ставят под сомнение диагноз вегетативное состояние.

3. Следующим этапом проводится оценка наличия сознания:

Наиболее достоверным признаком сознания является фиксация взора и слежение за ярким объемным предметом, зеркалом или движущимся предметом/человеком. Кроме того, оценивается спонтанная двигательная активность в ответ на команду, локализация источника звука. После этого выявляются коммуникативные способности пациента (речь, жесты и пр.).

3.1. Оценка фиксации взора и слежения. Для фиксации слежения рекомендуется использовать зеркало [21]. Методика оценки такова: необходимо показать пациенту его отражение в зеркале, как правило, под углом 45° в нескольких попытках и в нескольких направлениях. При слежении без потери фиксации взора у пациента можно предположить, а при ежедневном тестировании – и подтвердить наличие сознательной деятельности.

Кроме того, существует тест на выбор предметов: пациенту одновременно предлагают 2 простых объекта на расстоянии примерно 40 см друг от друга в пределах его поля зрения. Попросить пациента посмотреть на названный объект (т.е. «Посмотрите на [название объекта]»). Далее поменять объекты местами и попросить пациента посмотреть снова на тот же самый объект (т.е. «Посмотрите на [название объекта]»). В ходе этого теста оценивается фиксация взора и слежение за предметами. При этом можно использовать значимые для пациента предметы или фотографии близких людей.

3.2. Оценка спонтанной двигательной деятельности в ответ на команду. Выявление отчетливых признаков наличия выполнения пациентом простых команд позволяет в последующем установить диагноз «состояние минимального сознания».

Рекомендуется выбрать тип команды (движение глазами, ртом или конечностями), который может соответствовать физическим возможностям пациента. Важно, что целевое движение должно редко возникать у пациента спонтанно. Команда должна быть повторена один раз в течение 10-секундного интервала.

3.3. Локализация звука. Определяется, когда исследователь находится позади пациента вне его поля зрения:

Необходимо предъявить звуковой раздражитель (например, голос, шум) с одной стороны кровати, на которой лежит пациент, в течение 5 секунд. Провести вторую попытку, предъявляя звуковой стимул с другой стороны.

Поворот взора и, тем более, головы пациента может быть признаком сознательной деятельности.

3.4 Речь, коммуникация посредством закрытия глаз или при помощи кивания/качания головой, показывания определенного пальца руки по требованию и т.п. могут подвергнуть сомнению принципиальное наличие у пациента какой-либо формы ХНС. Нельзя исключить наличие у пациента ясного сознания при грубом двигательном дефиците. Факт наличия у пациента с тотальной тетраплегией вертикальных движений глаз является признаком, ставящим под сомнение предположительный диагноз ХНС в целом. Данное состояние можно расценивать как синдром «запертого человека», с последующим назначением дополнительных инструментальных методов обследования.

В качестве специалиста, имеющего опыт диагностики и лечения пациентов с ХНС, может выступать соответствующий сотрудник реабилитационного центра 3-4 уровня.

9. При осмотре пациента с ХНС для повышения точности диагностики рекомендуется применять стандартизированные нейроповеденческие шкалы, которые признаны валидными и надежными (например, шкалу восстановления после комы – CRS-R) [1,43].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий:

При осмотре пациента с ХНС для повышения точности диагностики следует применять стандартизированные нейроповеденческие шкалы, т.к. при произвольном осмотре вероятность ошибочной диагностики составляет от 15% до 43% [22–24]. Следует отдавать предпочтение шкалам, которые признаны надежными (например, Шкале восстановления после комы CRS-R [44], валидированной на русском языке [45] [*Приложение Г1*]).

10. Для установления диагноза ХНС рекомендуется проводить многократные оценки поведенческих реакций в динамике [21,46].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий:

Регулярные повторные осмотры, выполненные опытными врачами с применением стандартизированных методов, увеличивают надежность и корректность диагноза. В настоящее время не существует достаточных данных, позволяющих рекомендовать минимальную продолжительность обследования или периодичность повторных осмотров. Частоту последовательных стандартизированных осмотров с применением нейроповеденческих шкал определяет лечащий врач по своему усмотрению с

периодичностью, зависящей от конкретной клинической ситуации. Оптимальным считается проведение 5 оценок в течение нескольких дней [21,46].

2.4 Инструментальные диагностические исследования

11. Для дифференциальной диагностики пациентов ВС и СМС рекомендуется использовать визуальный анализ стандартной ЭЭГ [21,47,48].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии:

Визуальный анализ стандартной ЭЭГ обладает высокой специфичностью, но низкой чувствительностью для выявления пациентов, соответствующих СМС или более высокому уровню сознания [47,48]. При анализе стандартной ЭЭГ наибольшей ценностью для выявления признаков осознанного поведения обладают фоновая активность и реактивность. Так, реактивный альфа-ритм в затылочных отделах во время бодрствования менее характерен для ВС [49]. Подавленная ЭЭГ (амплитуда в референтном монтаже не превышает 10 мкВ) у пациента без седации и при условии удовлетворительного технического качества записи позволяет исключить сохранное сознание. Кроме того, рутинная ЭЭГ позволяет исключить наличие у пациента бессудорожного эпилептического статуса. Также определенную роль играет анализ ЭЭГ, записанной во время сна: наличие электрографических признаков стадий Non-REM и REM-сна может свидетельствовать в пользу наличия у пациента признаков минимального сознания [47,50–54].

12. Если результаты многократного клинического осмотра, проведенного с использованием стандартизированных шкал, не дают сделать однозначный вывод о форме ХНС, или имеются факторы, препятствующие проведению надёжной оценки, рекомендуется использовать мультимодальные дополнительные методы исследования, включающие в себя специализированные функциональные методы нейровизуализации или электрофизиологические исследования для того, чтобы попытаться обнаружить признаки сознания, которые не выявляются при клинической (поведенческой) оценке и которые могут указывать на альтернативный диагноз [1,21,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

Дополнительные методы исследования играют вспомогательную роль в диагностике ХНС. На данный момент нет убедительных данных, позволяющих рекомендовать

использование того или иного метода исследования для установления уровня сознания в повседневной практике [1,21,37]. Тем не менее, в случаях, когда качественно проведенная клиническая диагностика не позволяет установить форму ХНС, или имеются свидетельства более высокого уровня сознания пациента, чем тот, который был установлен при осмотре (например, родственники пациента или медицинский персонал отмечают осознанные реакции на внешние стимулы), эти методы могут использоваться в качестве дополнения к клинической оценке.

Некоторые нейрофизиологические методы исследования, которые могут приносить определённую пользу в диагностике ХНС, приведены в *Таблица 2*. К ним относятся: выявление двигательной реакции на инструкции с помощью электромиографии [55], ЭЭГ-мониторинг, в т.ч. во время сна [47,51–53,56,57], регистрация вызванных потенциалов в ответ на стимуляцию лазером [58] и расчёт *индекса сложности пертурбаций* (РСІ) по данным ТМС-ЭЭГ [59]. Кроме того, известно, что в отдельных случаях у пациентов без клинических признаков сознания при проведении функциональных исследований могут выявляться изменения, характерные для осознанной деятельности. В наиболее крупной на сегодняшний день работе, посвящённой этому вопросу [60], подобные изменения на фМРТ и/или ПЭТ были отмечены у 32% пациентов в ВС. По отдельности признаки, соответствующие более высокому уровню сознания, чем при клинической оценке, при ПЭТ отмечались у 33% пациентов, при фМРТ с парадигмой представления движений – 11% [60], в то время как для оценки характеристик сложности ЭЭГ высокой плотности этот показатель составлял 33% [61]. Кроме того, большинство этих методов доступны только в специализированных научных центрах. Также следует отметить, что в большинстве случаев ВС результаты функциональных исследований всё же не демонстрируют каких-либо признаков, указывающих на возможную сохранность когнитивных функций, и маловероятно, что широкое использование ПЭТ или фМРТ изменит диагноз и прогноз у большей части пациентов с ВС.

Таблица 2. Инструментальные методы диагностики, результаты которых способствуют уточнению диагноза при ХНС

Метод диагностики	Результат исследования
Электромиография (ЭМГ)	У пациентов с ХНС длительностью как минимум 28 дней выявление реакции на команду с помощью ЭМГ (различение целенаправленных и произвольных движений) может быть полезным для дифференциации СМС и ВС [55]
ЭЭГ (мониторинг, включая запись во время периодов сна)	При анализе ЭЭГ, записанной во время сна, наличие признаков REM-сна и медленноволнового сна может свидетельствовать в пользу наличия признаков минимального сознания [50–53,57,62,63]

ВП	Возможно, выявление ВП в ответ на стимуляцию лазером (компоненты Аδ-LEP N2P2 и С-LEP) способствует дифференциации СМС и ВС [58]
ТМС-ЭЭГ с расчётом индекса РСІ	Возможно, значение индекса РСІ >0,31 способствует дифференциации СМС и ВС [59]

Источник: [20].

13. У пациентов с ХНС рекомендуется однократное использование золпидема для выявления положительных ответных реакций на ЭЭГ [64]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии

У отдельных пациентов в ВС и СМС, независимо от сроков бессознательного состояния, наблюдалась транзиторная реакция в виде повышения уровня сознания и/или активации паттерна ЭЭГ после приема внутрь золпидема [65]. С помощью радиоизотопных методов визуализации после приема золпидема было продемонстрировано улучшение метаболизма в зонах мозга с изначально низким метаболизмом у пациентов с травматическим и постгипоксическим поражением мозга [66]. Описан пациент в СМС, у которого после приема золпидема получена отчетливая динамика в расширении контакта, а по данным 18F-ФДГ ПЭТ наблюдалось увеличение метаболизма в коре лобных долей, построландической извилине, передней цингулярной извилине, орбитофронтальной коре – зонах, которые принимают участие в формировании мотиваций [67]. В то же время, в более крупных исследованиях данные о клинически значимом эффекте золпидема были противоречивыми. Так, при исследовании эффективности золпидема у 60 пациентов с ХНС, лишь у одного пациента в СМС отмечено расширение сознания до уровня выхода из СМС [68]. Следует отметить, что в дальнейшем этот же пациент был включен в другое двойное слепое исследование и у него не был зарегистрирован наблюдавшийся ранее положительный ответ на прием золпидема. Напротив, у других 4 пациентов, у которых ранее не наблюдалось реакции на этот препарат, в этом исследовании была получена положительная динамика по шкале CRS-R после приема золпидема. В двойном слепом исследовании с участием 84 пациентов с ХНС кратковременный (1–2 ч.) ответ на применение препарата в виде увеличения количества движений, выполнения инструкций и попыток коммуникации был зарегистрирован у 4 пациентов (4,8%) [69]. Тем не менее, возможность выявления увеличения уровня сознания у отдельных пациентов с ХНС при применении золпидема заслуживает внимания, и в случае положительного эффекта препарата целесообразно тщательно наблюдать за такими пациентами на предмет выявления признаков осознанного поведения.

Фармакологическая проба с золпидемом

Пробу рекомендуется проводить на 2-м этапе реабилитации (в соответствии с Порядком организации медицинской реабилитации взрослых [70]). При проведении фармакологической пробы с золпидемом первоначально проводят оценку уровня сознания по шкале CRS-R, затем выполняют регистрацию ЭЭГ в стандартном режиме в течение 30 минут. После регистрации исходной ЭЭГ через зонд или гастростому вводят 10 мг золпидема. Оценка действия препарата проводят в течение 40–60 минут после введения золпидема. Повторно оценивают уровень сознания и ответных реакций пациента на внешние стимулы по шкале CRS-R, проводят повторную регистрацию ЭЭГ в период от 30 до 60 минут с момента введения золпидема (продолжительность записи не менее 30 минут).

Пробу считают положительной при увеличении суммарного балла по шкале CRS-R и/или появлении активности альфа-бета диапазонов или паттернов физиологического сна (при засыпании пациента). Данная проба носит прогностический характер, решение о плановом назначении золпидема при положительной пробе назначается консилиумом.

2.5 Иные диагностические исследования

14. Пациентам с ХНС рекомендуется консультация медицинского психолога с целью проведения нейропсихологической (в т.ч. нейроповеденческой оценки) и/или клинико-психологической диагностики [71,72].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

Для диагностики ХНС и оценки динамики течения реабилитационного процесса на основе изменений реакций пациента на различные раздражители можно выделить некоторые компоненты, которые могут быть отражены в заключении медицинского психолога – нейропсихолога, например, уровень бодрствования, сохранности различных модальностей, уровня произвольности [71–74]. Более точная характеристика нарушений высших психических функций (нейрокогнитивного/нейропсихологического профиля) пациентов в СМС позволяет подготовить программы когнитивной реабилитации [75].

Психологическая диагностика основана на феноменологическом анализе поведения пациента, в том числе, его реакций на окружающих, а также в психотерапевтическом контакте. К ним относятся как телесные и двигательные ответы, так и вегетативные реакции, мимика, жесты, реакции. На основании данной оценки строится дальнейшая

психологическая работа с целью расширения возможностей контакта пациента с собой и с внешним миром [76].

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Фармакологические и нефармакологические методы, способствующие восстановлению сознания

15. Применение фармакологических и нефармакологических подходов у пациентов с ХНС для восстановления уровня сознания рекомендуется по усмотрению лечащего врача в соответствии с возможностями лечебного учреждения и существующими стандартами или опциями ведения патологии, которая привела к ХНС [77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии

Имеющиеся в настоящее время фармакологические и нефармакологические вмешательства, направленные на восстановление сознания, не обладают достаточной доказательной базой для того, чтобы рекомендовать или не рекомендовать их рутинное применение. В связи с этим решение о применении лекарственных препаратов или методик, направленных на восстановление сознания, должен делать лечащий врач, основываясь на результатах исследований и доступности методик лечения. Кроме того, учитывая высокую гетерогенность популяции пациентов с ХНС и существенную потребность в поиске эффективных методов восстановления сознания, оптимальным является изучение направленных на это методик в рамках клинических исследований, что включает в себя получение одобрения локального этического комитета на проведение исследования и письменного информированного согласия в отношении участников исследования, планирование дизайна исследования, четкое определение критериев для участия в исследовании и методов оценки безопасности и эффективности изучаемого вмешательства.

Ниже перечислены наиболее изученные на данный момент лекарственные препараты и нефармакологические методы, которые исследуются у пациентов с ХНС.

Фармакологические методы

Одним из наиболее изученных веществ, применявшихся у пациентов с ХНС с целью восстановления сознания, является дофаминергический препарат амантадин**. В двойном слепом многоцентровом плацебо-контролируемом исследовании с участием 184

пациентов с ХНС посттравматического генеза в сроки от 4 до 16 недель после ЧМТ, находившихся в длительном бессознательном состоянии (более 28 суток), при применении амантадина** отмечалось ускорение функционального восстановления и снижение выраженности инвалидизации [78], что послужило причиной для включения амантадина** в рекомендации Американской академии неврологии по ведению пациентов с ХНС [1]. Для пациентов с ХНС нетравматической этиологии имеются описания отдельных случаев, свидетельствующих об улучшении на фоне применения амантадина** у пациентов в СМС [79,80].

Описано повышение уровня сознания при интратекальном введении баклофена** [81–84].

Имеются данные о возможности индивидуального подбора холинергических, дофаминергических, глутаматергических и ГАМК-ергических препаратов в соответствии с клиническим синдромом преимущественной нейромедиаторной дисфункции [85] у пациентов с ХНС вследствие тяжелой ЧМТ, которые могут применяться в течение не более 2-3 мес. с последующей повторной оценкой клинического синдрома для корректировки терапии [86,87]. Однако клинический опыт использования препаратов в соответствии с клиническим синдромом преимущественной нейромедиаторной дисфункции у пациентов с ХНС ограничен, данный подход разработан специалистами НМИЦ нейрохирургии им. академика Н. Н. Бурденко. Так, при клиническом синдроме холинергической недостаточности (диффузная мышечная гипотония и низкие сухожильные рефлексы +/- мидриаз, сухость кожных покровов, парез желудка, кишечника, тахикардия) для повышения уровня сознания предпочтительнее использовать препараты с холинергической активностью, такие как ипидакрин и холина альфосцерат** [86,87]. При синдроме глутаматергической избыточности (повышение мышечного тонуса по спастическому типу, повышение сухожильных рефлексов, наличие патологических рефлексов и клонусов) предпочтительнее использовать антиглутаматергические препараты (амантадин**) [86,87]. При клиническом синдроме глутаматергической недостаточности (диффузная мышечная гипотония на фоне повышения сухожильных рефлексов, патологических знаков и клонусов или норморефлексии) возможно использовать препараты с глутаматергической активностью (глутаминовая кислота). При клиническом синдроме дофаминергической недостаточности (повышение тонуса по пластическому типу, тремор покоя, гипокинезия, эмбриональная поза) предлагается использовать препараты леводопы [86–89]. При клиническом синдроме дофаминергической избыточности (дискинезии, гиперкинезы, нецеленаправленное двигательное беспокойство) используются препараты, повышающие уровень ГАМК:

гидрохлорид аминифенилмасляной кислоты, гопантотеновая кислота [86]. При этом следует избегать одномоментного назначения групп препаратов с дофаминомиметической и холиномиметической активностью [87–90].

Нефармакологические методы

Методы нейромодуляции к которым относятся *транскраниальная электрическая стимуляция постоянным током (tDCS)* и *ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция (рТМС)*, а также *глубокая стимуляция головного мозга (DBS)*, являются перспективными подходами к восстановлению сознания.

Методика tDCS представляет собой воздействие слабого (обычно 1-2 мА) постоянного тока, проходящего через головной мозг между катодом и анодом. Снижая или повышая порог потенциала действия, анодная tDCS повышает возбудимость, а катодная понижает ее [91]. В хорошо контролируемых исследованиях наиболее выраженный эффект достигался у пациентов в СМС при проведении tDCS дорсолатеральной префронтальной коры в течение нескольких сессий (5-20) [92–96]. Ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция с использованием многократно повторяющихся стимулов обладает преимущественно ингибирующим эффектом (ингибирование потенциала действия нейронов и снижение возбудимости коры) при низкочастотной стимуляции (≈ 1 Гц) и активирующим при использовании высокой частоты стимулов (более 1 Гц – как правило, 10 и 20 Гц; происходит деполяризация мембраны нейронов коры головного мозга и развитие потенциала действия) [97,98], хотя направленность эффекта различных протоколов рТМС является вариабельной [99]. Эффект рТМС отмечался в нескольких неконтролируемых исследованиях у пациентов в ВС и СМС при высокочастотной стимуляции дорсолатеральной префронтальной коры в течение 20 сессий [100], а также у пациентов в СМС при высокочастотной стимуляции ангулярной извилины [101]. По данным мета-анализа данных 90 пациентов с ХНС, проведение рТМС способствует улучшению клинической оценки, причем более выраженный эффект отмечался у пациентов в СМС, с ХНС вследствие инсульта, после ≥ 10 сессий стимуляции и в случаях, когда лечение начиналось в течение 3 месяцев после повреждения головного мозга [102]. Глубокая стимуляция головного мозга включает в себя внедрение электрода в интересующую область головного мозга, подключение его к генератору и подбор необходимых параметров стимуляции, при этом в зависимости от цели имеется возможность как стимуляции, так и ингибирования нужных ядер. В небольших неконтролируемых исследованиях отмечался некоторый эффект от применения DBS ретикулярного ядра таламуса у пациентов в ВС и СМС [103,104] и интралиминарного ядра таламуса у пациента в СМС [105]. Основными препятствиями для применения DBS

являются инвазивный характер вмешательства и риск осложнений (инфекций и кровоизлияний). Подробная информация об изучаемых в настоящее время фармакологических и нефармакологических вмешательствах, которые направлены на восстановление сознания, приведена в источниках [106,107]

3.2 Поддерживающее лечение

Общие принципы ведения пациентов

16. Пациентам с ХНС на всех этапах оказания помощи рекомендуется проведение терапии, направленной на профилактику ПИТ-синдрома [37,108–110].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии

В целом, при ведении пациентов с ХНС следует руководствоваться общими подходами к лечению и общереанимационного ухода за пациентами с тяжёлыми повреждениями головного мозга и помнить о ряде специфических проблем, которые часто встречаются при ХНС. К основным аспектам поддерживающего лечения пациентов с ХНС относятся следующие [37,111]

- контроль проходимости защиты дыхательных путей и обеспечения адекватной респираторной поддержки при дестабилизации состояния
- коррекция нарушений функций, контролируемых средним мозгом: дыхание, гемодинамика, терморегуляция
- обеспечение баланса жидкости и электролитов
- лечебное питание
- контроль мочеиспускания и дефекации
- санация полости рта
- профилактика и лечение осложнений, связанных с обездвиженным состоянием пациента:
 - пролежни
 - инфекционные осложнения (в первую очередь – со стороны дыхательных путей, мочевыводящих путей)
 - венозные тромбоэмболические осложнения
 - повышение мышечного тонуса с формированием контрактур
- повышение подвижности пациента и коррекция постуральных нарушений
- выявление и лечение болевого синдрома
- выявление и лечение эпилептических приступов

- лечение пароксизмальной гиперактивности симпатической нервной системы

Пациенты с ХНС проводят в ОРИТ не менее 2-3 недель. Учитывая патогенез синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) в течение первых 48 часов этого периода [90], крайне высока вероятность развития осложнений длительной иммобилизации и использования седативных препаратов. Это проявляется в полимионейропатии критических состояний, диссомнии, эмоционально-когнитивных нарушениях и пр. Профилактика и лечение этого синдрома должна быть предусмотрена в программе ведения пациентов с ХНС. Как и других категорий пациентов с тяжёлыми повреждениями головного мозга, необходимо проводить профилактику венозных тромбоэмболических осложнений, инфекционных осложнений (включая респираторную и мочевую инфекцию), профилактику пролежней и т.д., в соответствии с общепринятыми принципами лечения пациентов в критических состояниях [112].

Ниже приведены рекомендации, касающиеся особенностей ведения пациентов с ХНС.

Коррекция дыхательных нарушений

17. Пациентам с ХНС рекомендуется обеспечить долгосрочную защиту дыхательных путей с помощью трахеостомической трубки с манжетой или канюли [1,37,77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий

Как правило, пациенты с ХНС после стабилизации состояния не нуждаются в проведении ИВЛ, за исключением случаев поражения дыхательного центра ствола мозга, и могут быть отлучены от ИВЛ. Если в дальнейшем у пациентов развивается дыхательная недостаточность, то она, как правило, связана с осложнениями со стороны лёгких (например, пневмония, тромбоэмболия лёгочной артерии) или с церебральными осложнениями (например, нарастание ВЧД при неадекватной работе вентрикулоперитонеального шунта). Тем не менее, в связи с нарушениями глотания и недостаточно эффективным откашливанием большинству пациентов требуется долгосрочная защита дыхательных путей с помощью трахеостомической трубки с манжетой или канюли. Необходимо обеспечить надлежащий уход за трахеостомой, круглосуточную доступность санации, увлажнение дыхательных путей с помощью ингаляций, своевременную смену трубки и контроль состояния трахеостомы, трахеи и аппарата гортани (предпочтительно с использованием видеоэндоскопии).

Длительная трахеостомия сопряжена с риском образования пролежней, кровотечения, трахеопищеводного свища, грануляций и стеноза трахеи, асфиксии в связи с

закупориванием трубки и является раздражающим фактором для пациента. Однако возможность деканюляции пациентов с ХНС является спорным вопросом [113], поскольку, согласно общепринятым представлениям, одно из важнейших условий безопасной деканюляции – отсутствие нарушений сознания. Помимо этого, при принятии решения о деканюляции оценивается эффективность откашливания, переносимость процедуры перекрывания трахеостомы, адекватность дыхания через естественные пути (в частности, отсутствие стеноза верхних дыхательных путей) сохранность глотания, характер и объём секрета в полости рта, отсутствие аспирации, длительность предшествующей ИВЛ, наличие сопутствующих заболеваний и возраст [114]. Удаление трахеостомической трубки у пациента с ХНС может привести к аспирационной пневмонии, асфиксии. Решение о деканюляции должно рассматриваться мультидисциплинарной бригадой при отсутствии угрозы для безопасности пациента, с учетом всех возможных рисков и преимуществ, неврологического, логопедического статуса и состояния трахеобронхиального дерева, при проведении тщательного мониторинга [115].

Обеспечение адекватного питания

18. Пациентам с ХНС рекомендуется адекватное питание, полностью соответствующее их метаболическим потребностям [1,77,116].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

При подборе клинического питания у пациентов с ХНС следует руководствоваться текущими рекомендациями по нутритивной поддержке [117].

19. Непрямую калориметрию (метаболический мониторинг) для коррекции питания у пациентов с ХНС рекомендуется проводить при неэффективности эмпирических подходов при наличии технической возможности [118].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

20. В качестве ключевого метода нутритивной поддержки у пациентов с ВС и СМС рекомендуется использовать энтеральное питание, осуществляемое через назогастральный зонд или гастростому [1,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

21. При длительности энтерального зондового питания более 4 недель и отсутствия перспективы удаления зонда в течение ближайших 7-10 суток рекомендуется выполнить гастростомию. [1,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии

Пациенты с ХНС должны быть обеспечены адекватным клиническим питанием, полностью соответствующим их метаболическим потребностям [37]. На ранних этапах формирования ХНС питание может обеспечиваться с помощью назогастрального зонда, однако длительное его использование может сопровождаться развитием осложнений (пролежни на слизистой, гастроэзофагеальный рефлюкс, респираторные осложнения, синуситы). В дальнейшем оптимальным является эндоскопическая установка чрескожной гастростомы, что является более безопасным, т.к. позволяет минимизировать риск этих осложнений. Методом выбора является чрескожная эндоскопическая гастростомия. Кормление через рот у пациентов с ХНС, в особенности в ВС, в подавляющем большинстве случаев является невозможным [119,120] в связи с нарушениями произвольного глотания вследствие обширного поражения головного мозга и высоким риском аспирации (около 40%) [121], причём её клинические проявления которой отмечаются лишь в 40-66% случаев [121,122]. Попытки частичного или полного перехода на питание через рот наиболее целесообразны у пациентов с относительно высоким уровнем сознания (СМС) и должны проводиться только при обеспечении безопасности в плане аспирации (например, обязательное раздувание манжеты трахеостомической трубки во время кормления) и при условии рентгеноскопического (видеофлюороскопия акта глотания) и/или эндоскопического контроля (прямая или ретроградная ларингоскопия с оценкой рисков аспирации во время глотания).

22. Пациентам с ХНС, начиная с этапа оказания помощи в ОРИТ, рекомендуются диагностические осмотры медицинского логопеда не реже 1 раза в неделю, включая проведение объемно-вязкостного теста глотания (Volume-Viscosity Swallowing Test, V-VST,VVT) и, при необходимости, проведение эндоскопической оценки функции глотания (Functional Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES) для оценки статуса глотания и подбора объема и вязкости пищи/тестового материала для проведения тренировочного кормления [123–125].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии.

Дисфагия диагностируется у всех пациентов с хроническим нарушением сознания. Механизмы ее формирования связаны не только с нарушением координированной деятельности множества управляющих центров, но с механизмами наученного неиспользования (*англ.* learned non use) из-за длительного трахеопищеводного разобщения за счет трахеостомической канюли. Тренировочные кормления небольшими объемами болюса (от 5 мл) способствуют восстановлению глотания как интегрального процесса. При этом следует помнить, что у пациентов в ВС, как правило отсутствует эффективная оральная фаза глотания, и такие пациенты не могут получать питание через рот ввиду риска аспирации [123]. Восстановление у пациента с ХНС оральной фазы глотания может свидетельствовать о повышении уровня сознания.

23. Рекомендуется проведение дифференциальной диагностики, лечения и профилактики пароксизмов симпатической гиперактивности. Для лечения рекомендуется использовать эскалационную тактику медикаментозной терапии, в том числе в виде сочетания опиоидного анальгетика и альфа-2-адреноагониста [37,126].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий

У пациентов в ВС и СМС, особенно в течение первых месяцев после выхода из комы, могут развиваться эпизоды повышения активности симпатической нервной системы [126]. *Пароксизмальная симпатическая гиперактивность* (ПСГ) – клинический синдром, характеризующийся внезапными кратковременными (как правило, от нескольких минут до 2 часов) эпизодами (пароксизмами) активации симпатической нервной системы, возникающими несколько раз в день или в тяжелых рефрактерных к терапии случаях присутствующими практически постоянно. Пароксизмы включают в себя тахикардию, артериальную гипертензию, тахипноэ, гипертермию, гипергидроз, в ряде случаев сопровождающиеся мышечным гипертонусом. Они встречаются у 16–32% пациентов после травматического поражения мозга и в среднем у 12–16% пациентов с нетравматическим поражением мозга, причем у пациентов с аноксическим/гипоксическим поражением мозга их частота значительно выше (37,5%), чем при сосудистой этиологии ХНС (6,7%) [127]. Факторами риска для развития ПСГ являются тяжесть повреждения мозга и травматический генез ХНС [128]. Длительность течения синдрома ПСГ варьирует от нескольких недель до нескольких месяцев, однако в тяжелых случаях может сохраняться годы

Диагностика и оценка тяжести ПСГ осуществляется с помощью предложенной международным консенсусом экспертов в 2014 году системы оценки ПСГ (PSH-AM) (Таблица 3, Таблица 4) [129]. Согласно данной системе, ПСГ диагностируется по совокупности оценок признаков, приведенных в обеих таблицах: <8 – маловероятная, 8-16 – возможная, ≥ 17 – вероятная.

Таблица 3. Оценка степени выраженности клинических проявлений ПСГ

Признак	Баллы			
	0	1	2	3
ЧСС, в 1 мин	<100	100-119	120-139	≥ 140
ЧД, в 1 мин	<18	18-23	24-29	≥ 30
АД, мм рт. ст.	<140	140-159	160-179	≥ 180
Температура, °С	<37,0	37,1-37,9	38,0-38,9	≥ 39
Гипергидроз	нет	легкий	умеренный	тяжелый
Мышечный гипертонус	нет	легкий	умеренный	тяжелый

Примечание: оценивается каждый признак, затем вычисляется сумма баллов.

Интерпретация: 0 баллов – нет симптомов, 1–6 баллов – легкая степень, 7–12 – умеренная степень, ≥ 13 – тяжелая степень клинических проявлений ПСГ.

Таблица 4. Диагностические признаки: характер пароксизмов

Признак
Клинические признаки развиваются одновременно
Эпизоды имеют пароксизмальный характер
Активация симпатической системы в ответ на обычные, неболевые стимулы
Симптомы сохраняются ≥ 3 дней подряд
Симптомы сохраняются ≥ 2 недель после повреждения мозга
Симптомы сохраняются несмотря на лечение других причин подобных состояний
Введение фармакологических препаратов для снижения симпатической активности
≥ 2 пароксизмов в день
Отсутствие признаков парасимпатической активности во время пароксизмов
Отсутствие других предполагаемых причин симпатической гиперактивности
Наличие ранее перенесенного повреждения мозга

Примечание: каждый присутствующий признак оценивается как 1 балл, затем вычисляется сумма баллов.

Приступы провоцируются как болевым, так и неболевым стимулом, но могут развиваться спонтанно. Патогенез приступов обусловлен преимущественно функциональным нарушением регуляции активности симпатической системы на уровне ствола головного мозга и не связан с эпилептической активностью [130]. Тем не менее, учитывая высокий риск развития у пациентов с ХНС эпилептических приступов, а также соматических осложнений, в первую очередь, венозных тромбозов и нозокомиальных инфекций, при нетипичной картине предполагаемой ПСГ следует проявить настороженность в

отношении других возможных причин резкого изменения состояния пациента. Прежде всего необходимо исключить болевой синдром, который может быть обусловлен констипацией, задержкой мочи, холелитиазом, нефролитиазом, наличием гетеротопических оссификатов, а также развитие инфекционного процесса, тромбоза глубоких вен. Также при появлении данного синдрома у пациента с ХНС, особенно в сочетании со снижением общей активности, уровня сознания, необходимо исключить наличие прогрессирующей гидроцефалии.

У пациентов с ХНС можно наблюдать симпатическую гиперактивность как в сочетании с признаками системной воспалительной реакции, так и без признаков воспалительного процесса. Разграничить эти состояния у пациентов с ХНС в клинической практике достаточно сложно, так как по сути, симпатическая гиперактивность воспроизводит часть клинической симптоматики, характерной для инфекционного воспаления: тахикардия, повышение артериального давления, тахипное, повышение температуры. Сложность в диагностике бактериальных осложнений у пациентов с ХНС представляет тот факт, что даже в отсутствие очага инфекции ректальная и периферическая температура, лабораторные маркеры воспаления в крови могут быть выше референсных показателей. В соответствии с этим, при развитии у пациентов с ХНС симпатической гиперактивности важно проводить дифференциальный диагноз этого состояния с системной воспалительной реакцией, в т.ч. с помощью оценки динамики таких маркеров воспаления, как СРБ и определения уровня прокальцитонина. Следует учитывать, что у пациентов с ХНС может быть «отсроченная реакция» изменения клинических и биохимических маркеров воспаления.

Поскольку этиология ПСГ до сих пор остается малоизученной, лечение носит симптоматический характер. Ведение пациентов должно включать в себя: 1) коррекцию сопутствующих состояний (гиповолемии, электролитных нарушений, болевого синдрома и др.) и исключение провоцирующих факторов, таких как боль при неправильном положении тела или во время пассивных движений, переполнение мочевого пузыря и т.п.; 2) фармакологическое купирование и профилактику ПСГ. Убедительных данных, позволяющих сделать выбор в пользу того или иного препарата для купирования пароксизма, нет. Часто это зависит от превалирующих клинических проявлений (например, антипиретики при гипертермии, седативные средства при возбуждении, антигипертензивные средства при гипертензии). Следует руководствоваться эскалационной тактикой с использованием более агрессивной терапии при тяжёлой ПСГ или рефрактерном синдроме, опасном развитием вторичных повреждений мозга (вследствие гипертензии, гипертермии, осложнений со стороны сердечно-сосудистой

системы) и даже летального исхода. Чаще всего используются опиоидные анальгетики, подавляющие большинство клинических проявлений приступа, альфа-2-агонисты, пропофол** (используется только при условии проведения ИВЛ), бензодиазепины. С целью профилактики чаще всего применяются бета-блокаторы (наиболее эффективны неселективные препараты – пропранолол**), а также клоназепам**, клонидин**, дексмедетомидин, габапентин, баклофен**, бромокриптин**. Для нивелирования долгосрочных эффектов пароксизмов (они могут наблюдаться у пациентов в течение длительного периода – вплоть до нескольких месяцев) следует уделять внимание правильному позиционированию пациентов и механотерапии с целью избежать развития контрактур, а также обеспечению адекватного питания, соответствующего повышенным энергетическим затратам пациента вследствие приступов.

Таблица 5. Препараты для профилактики и лечения симпатической гиперактивности

Препарат	Действие на симптомы	Способ введения, доза	
		Профилактика	Лечение
<i>Опиоиды</i>			
Морфин**	– тахикардия		в/в болюс, 1-10 мг, можно повторять каждые 2 ч до 20 мг
Фентанил**	– периферическая вазодилатация	пластырь, 12-100 мкг/ч	в/в инфузия 0,5–1,5 мкг/кг · ч
<i>В/в анестетик</i>			
Пропофол**	– возбуждение, – артериальная гипертензия – тахикардия – мышечный гипертонус	в/в инфузия, <4 мг/кг в час (препарат резерва)	в/в инфузия 1–7 мг/кг · ч (не более 24 ч)
<i>Бета-блокатор</i>			
Пропранолол**	– артериальная гипертензия	внутрь, 20–60 мг каждые 4–6 ч	
Бисопролол**	– тахикардия – гипертермия		внутрь 2,5–10 мг в сутки однократно
Метопролол**		100-200 мг каждые 8 ч	
<i>Альфа-2-агонисты</i>			
Клонидин**	– артериальная гипертензия		внутрь или в/в 100–300 мкг однократно или в виде инфузии 0,5–1,5 мкг/кг · ч
Дексмедетомидин	– возбуждение, – артериальная гипертензия	в/в инфузия, титрование в зависимости от эффекта	в/в инфузия, 0,2–0,7 мкг/кг · ч
<i>Блокаторы Ca²⁺ каналов</i>			
Габапентин	– дистония – познотонические реакции – мышечный гипертонус	от 100 мг каждые 8 ч до 4800 мг/сутки	внутрь, 100 мг каждые 8 ч, максимальная доза 4800 мг/сут
<i>Агонист рецепторов дофамина</i>			
Бромокриптин**	– дистония	внутрь, 1,25 мг каждые 12 ч	внутрь, 1,25 мг каждые 12 ч максимальная доза 40 мг/сут

	– познотонические реакции	максимальная доза 40 мг/сут	
	– гипертермия		
<i>Бензодиазепины</i>			
Диазепам**	– возбуждение,		в/в болюс, 5–20 мг
Лоразепам**	– артериальная гипертензия,		в/в болюс, 1–4 мг
Мидазолам**	– тахикардия,	внутри, титровать с дозы 0,5–1 мг/сут, 2 р/сут	в/в болюс, 2,5–5–5 мг
Клоназепам**	– мышечный гипертонус		внутри, 0,5–8 мг/сут
Лечение рефрактерных пароксизмов			
Начало терапии препаратами мидазолам**, пропофол** до 4 мг/кг/ч, фентанил** 10-30 мкг/ч или дексмететомидин 0,2-0,7 мкг/кг/ч в виде в/в продленной инфузии до полного прекращения эпизодов ПСГ			
Источники: [126,131–134]			

Коррекция посттравматической гидроцефалии

24. У пациентов с ХНС рекомендуется проведение диагностики гидроцефалии с целью выявления показаний к проведению ликворошунтирующей операции. [37,135–137]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии

У пациентов с ХНС, особенно травматического генеза, нередко наблюдаются процессы расширения желудочковой системы, сопровождающиеся также расширением субарахноидальных пространств. Вентрикуломегалия, выявляемая методами нейровизуализации, может быть следствием атрофии или гидроцефалии. Гидроцефалия может блокировать восстановление сознания, а ликворошунтирующие операции могут способствовать процессам его восстановления [136–139].

Диагностика гидроцефалии у пациентов с ХНС представляется достаточно трудной задачей, так как типичные для гидроцефалии симптомы не проявляются у данных пациентов, а применение общепринятых дифференциально-диагностических тестов невозможно. Объективных нейровизуализационных критериев на данный момент нет, поэтому решающую роль в определении показаний к хирургическому лечению играют инвазивные методы обследования аналогичные методикам, применяемым при идиопатической нормотензивной гидроцефалии [140]. Определение показаний к имплантации ликворошунтирующей системы должно проводиться мультидисциплинарной командой с участие невролога, нейропсихолога и нейрохирурга.

25. Перед проведением инвазивных тестов рекомендуется выполнить МРТ и исключить наличие интравентрикулярной окклюзии. [141,142]

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3)

Наиболее информативными для выявления окклюзионной гидроцефалии являются снимки в последовательности T2 в сагиттальной плоскости или фазово-контрастная МРТ.

26. При отсутствии у пациента с подозрением на гидроцефалию подтвержденной окклюзии в ликворных путях рекомендуется проведение люмбального tap-теста с оценкой уровня сознания пациента с помощью шкал оценки восстановления сознания (например, CRS-R). [137,139,141]

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий

Люмбальный tap-тест был разработан и используется для принятия решения о проведении шунтирующих операций при идиопатической нормотензивной гидроцефалии. Аналогичным образом этот тест может применяться для диагностики гидроцефалии у пациентов с ХНС. Методика заключается в выполнении люмбальной пункции в типичном месте с выведением 40-60 мл цереброспинальной жидкости. При этом у пациентов с нормотензивной гидроцефалией производится оценка когнитивных функций и походки у пациента до и после выведения ликвора. Аналогичным образом у пациентов с ХНС возможно оценивать эффект в виде повышения уровня сознания после пункции [137,141]. При наличии положительного эффекта от пункции, вероятность положительного эффекта от шунтирования повышается и следует рассматривать возможность проведения шунтирующей операции.

27. При сомнительном результате люмбального tap-теста рекомендуется наружное люмбальное дренирование с выведением ликвора в течение 72 часов со скоростью 10 мл/час [141].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий

По данным ряда исследований, наружное люмбальное дренирование может рассматриваться как альтернатива tap-тесту, так как обладает большей чувствительностью и специфичностью [143,144]. Однако, стоит отметить, что процедура требует госпитализации пациента и сопровождается более высоким риском гнойно-воспалительных осложнений. Методика заключается в установке наружного люмбального дренажа в типичном месте и дренировании 720 мл цереброспинальной жидкости в течение

3 суток. После дренирования состояние пациента оценивается аналогично люмбальному tap-тесту [143,145]. При повышении уровня сознания пациента после дренирования ликвора, диагноз гидроцефалии является вероятным и необходимо рассматривать проведение шунтирующей операции.

Другие инвазивные методики, такие как определение сопротивления резорбции (R_{out}), а также суточный мониторинг ВЧД могут использоваться, но трудны для рутинного применения в клинической практике и не учитывают клинической картины и динамики состояния пациента [144].

Лечение гидроцефалии у пациентов с ХНС.

28. Для лечения гидроцефалии рекомендуется имплантация вентрикуло-перитонеального (ВПШ) или атриального (ВАШ) шунта [141,146].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий

Лечение гидроцефалии хирургическое, эффективного консервативного лечения не разработано.

Лечение болевого синдрома

29. У пациентов в ВС и СМС рекомендуется оценивать признаки болевого синдрома и в случае их наличия проводить соответствующее лечение, независимо от уровня сознания [1,37,147–151].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий

У пациентов, перенесших тяжёлое повреждение головного мозга, в особенности вследствие ЧМТ, боль в остром периоде может быть связана как непосредственно с травмой и её осложнениями (например, при переломах, сопутствующем повреждении внутренних органов), так и с лечением, включающем в себя инвазивные манипуляции (трахеостомия, установка катетеров и назогастрального зонда) и хирургические вмешательства [152]. В дальнейшем, по мере стабилизации состояния у пациента с ХНС на первый план выходят вторичные причины боли, связанные с экстрацеребральными осложнениями, такими как повышение мышечного тонуса с формированием контрактур, подвывих плечевого сустава, пролежни, гетеротопическая оссификация, а также с

сопутствующими заболеваниями. Боль может быть обусловлена неудобным положением пациента, переполнением мочевого пузыря, нарушением опорожнения кишечника, дискомфортом от гастростомы, трахеостомы или венозного катетера и т.д.

Выявление болевого синдрома у пациентов с ХНС представляет собой проблему, поскольку они не могут описать свои субъективные ощущения. Следует ориентироваться на такие внешние признаки, как появление болевой гримасы, стонов, беспокойства, двигательных реакций, тахикардии или учащения дыхания. В то же время, эти изменения могут быть не связаны с болевым стимулом и являться проявлением патологической активации подкорковых структур. Одним из инструментов, который может способствовать более объективной оценке боли у пациентов с ХНС, может служить *пересмотренная шкала оценки боли при коме (Nociception Coma Scale-Revised, NCS-R)* [153,154], однако на данный момент валидация ее версии на русском языке не завершена. Эта шкала позволяет с высокой чувствительностью и специфичностью определить, испытывает ли пациент боль, и оценить потребность в обезболивании и его эффективность.

Очевидно, при наличии у пациента с ХНС признаков, позволяющих заподозрить болевой синдром, следует приложить все усилия для устранения его причины и обеспечить адекватное обезбоживание, независимо от уровня сознания (ВС или СМС). Нельзя также обойти вниманием и тот факт, что на фоне болевого синдрома невозможно достоверно оценить уровень сознания пациента, ориентируясь на выполнение им инструкций; перед обследованием нужно убедиться, что оценке не препятствует боль, неудобное положение и другие подобные факторы.

Лечение болевого синдрома должно начинаться с выявления причины или причин боли и не должно сводиться к ситуативному введению анальгетиков [147]. В остром периоде, как правило, необходимо профилактическое обезбоживание в соответствии с тяжестью исходного повреждения головного мозга и других органов, и проводимыми вмешательствами. В дальнейшем приоритет следует отдавать немедикаментозной профилактике боли, включая адекватное позиционирование пациента с регулярным изменением положения тела, механотерапии и другим мерам по профилактике повышения мышечного тонуса (например, использование сплинтов), контроль опорожнения мочевого пузыря и кишечника [155]. При выборе препаратов для фармакологического лечения (*Таблица 6*) следует основываться на причине и предполагаемой интенсивности боли, а принимать во внимание возможные побочные эффекты, в первую очередь – седативный,

который может затруднить объективную оценку уровня сознания. Следует также учитывать точку зрения, согласно которой фармакологическое обезболивание должно быть превентивным, в особенности у пациентов в СМС или с предполагаемым «скрытым сознанием» (когнитивно-двигательной диссоциацией), которые могут испытывать боль, но крайне ограничены в возможностях донести до окружающих свои ощущения [156].

Таблица 6. Препараты для лечения и профилактики болевого симптома

1.	Ацетилсалициловая кислота**	Таблетки 250 мг, 500 мг Таблетки шипучие 500 мг
2.	Кеторолак**	Таблетки 10 мг Раствор для инъекций (ампулы) 30 мг/мл, 1 мл, 2 мл
3.	Метамизол натрия	Таблетки 500 мг Раствор для инъекций (ампулы) 25%, 50% – 1 мл, 2 мл
4.	Парацетамол**	Таблетки 500 мг Таблетки растворимые 500 мг Раствор для инфузий 10 мг/1 мл
5.	Трамадол**	Капсулы 50 мг Таблетки ретард 100 мг, 200 мг Раствор для инъекций (ампулы): 50 мг/1 мл, 100 мг/2 мл
6.	Морфина гидрохлорид**	Таблетки 10 мг Раствор для инъекций 1% – 1мл, Шприц-тюбик 1% – 1мл
7.	Фентанил**	Раствор для инъекций (ампулы) 0,005% 1 мл, 2 мл Трансдермальная терапевтическая система 12.5, 25, 50, 100 мкг/ч
8.	Клонидин**	Таблетки 0,075 и 0,15 мг; раствор для инъекций (ампулы) 100 мкг/мл – 1 мл; субстанция-порошок
9.	Дексмедетомидин	Концентрат для приготовления раствора для инфузий 100 мкг/мл, ампулы 2 мл, 4 мл, флакон 10 мл
10.	Прегабалин**	Капсулы 25, 50, 75, 100, 150, 200, 300 мг
11.	Габапентин	Капсулы 100, 300, 400 мг,

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

Общие принципы реабилитации пациентов с ХНС перечислены ниже:

Обязательность реабилитации. Несмотря на неблагоприятный прогноз для восстановления у значительной доли пациентов с ХНС, доказано, что восстановление с достижением как минимум частичной функциональной независимости может происходить в течение длительного времени, вплоть до 10 лет [157–160]. Наличие пусть

и небольшой перспективы восстановления не позволяет сомневаться в необходимости проведения у пациентов с ХНС реабилитационных мероприятий.

Объём реабилитации определяется выявленными при обследовании проблемами пациента и его возможностями. Например, у пациентов в ВС, не демонстрирующих реакции на внешние стимулы, реабилитационные мероприятия могут фокусироваться на пассивных движениях и контроле мышечного тонуса, в то время как у пациентов в СМС+ основное внимание может уделяться тренировке навыком коммуникации доступным для пациента способом.

Раннее начало реабилитации. Данные, полученные у различных категорий пациентов с тяжёлой ЧМТ, а также непосредственно в популяции пациентов с ХНС преимущественно травматического генеза, свидетельствуют в пользу эффективности раннего начала реабилитации [161–163]. То же касается и интенсивности реабилитации: у пациентов с ЧМТ показано, что интенсивные реабилитационные программы являются эффективными как в плане исходов, так и с экономической точки зрения. У пациентов с ХНС травматической этиологии, которые получали минимум 90 минут занятий в день, отмечалось улучшение уровня сознания и уменьшение выраженности осложнений (нарушений со стороны дыхательной системы, пролежней и повышения мышечного тонуса).

Участие семьи. Важнейшую роль играет участие в процессе реабилитации близких пациента, которые в значительной степени участвуют в организации и проведении поддерживающего лечения и реабилитации при возвращении пациента домой.

Реабилитационные мероприятия у пациентов с ХНС тесно сочетаются с элементами интенсивной терапии и начинаются в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Пациентам с ХНС должна проводиться комплексная реабилитация с участием *мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК)* в соответствии с этапностью, предусмотренной федеральным Порядком оказания помощи по медицинской реабилитации [1,70,164].

30. На 1 этапе оказания помощи пациентам с ХНС в ОРИТ рекомендуется обеспечить профилактику ПИТ-синдрома посредством выполнения методических рекомендаций Федерации анестезиологов-реаниматологов (ФАР) и Союза реабилитологов России (СРР) и раннюю двигательную и когнитивную

реабилитацию в рамках компетенции МДРК в первые 48-72 часа коматозного состояния и в последующем по выходе из него до перевода на следующий этап реабилитационного лечения [165].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

31. В период появления начальных признаков вегетативного состояния в раннем посткоматозном состоянии рекомендуется обеспечить привлечение для уточнения диагноза и разработки программы ранней реабилитации специалиста по ХНС из специализированного реабилитационного центра 3-4 уровня [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

32. На 2 этапе реабилитационного лечения в отделении медицинской реабилитации реабилитационного центра 3-4 уровня рекомендуется проводить комплексную программу, включающую все методы диагностики и лечения описанных в разделе настоящих рекомендаций [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий

Основополагающим принципом лечения и реабилитации является участие в этом мультидисциплинарной группы специалистов, включающей в себя неврологов, специалистов по интенсивной терапии, нейрохирургов, медицинских психологов и нейропсихологов, психиатров, специалистов по реабилитации, медицинских логопедов, нутрициологов, терапевтов, ортопедов, квалифицированный средний медицинский персонал, социальных и/или религиозных работников (см. Приложение Е «Работа мультидисциплинарной реабилитационной команды») [20,161].

Диагностика и лечение спастичности

33. У пациентов с ХНС рекомендуется проводить оценку повышения мышечного тонуса и отслеживать его изменения, для чего рекомендуется использовать клинические шкалы, такие как модифицированную шкалу Эшворта [166].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий

Обширное поражение различных структур головного мозга, участвующих в регуляции мышечного тонуса (в первую очередь, коры и базальных ганглиев) у подавляющего большинства (до 89%) пациентов с ХНС приводит к формированию дистонии,

включающей в себя спастичность и ригидность мышц [167]. В отличие от спинальной травмы или острого нарушения мозгового кровообращения, поражение головного мозга при ХНС является более обширным и не ограничивается только структурами пирамидного тракта. Кроме того, в связи с нарушением сознания у пациентов отсутствуют произвольные движения, что является дополнительным фактором развития грубых патологических изменений в мышцах. В итоге формируются контрактуры, т.е. ограничение объёма движений в суставе, вплоть до его фиксации [168,169]. Дегенеративным изменениям подвергаются и структуры суставов (атрофия суставных хрящей). У пациентов с ХНС, как правило, формируются гетерогенные паттерны повышения мышечного тонуса, сочетающие в себе элементы декортикационной (сгибание в суставах верхних конечностей и разгибание в суставах нижних конечностей) и децеребрационной (разгибание в суставах верхних и нижних конечностей) позы. Чаще всего страдают локтевые, лучезапястные, голеностопные, коленные и тазобедренные суставы. В соответствии с этим, необходимо проводить оценку повышения мышечного тонуса у пациентов с ХНС. Наиболее объективную информацию дают специализированные шкалы, такие как шкала Эшворта (*Приложение Г4*) [170,171].

34. Для лечения спастичности у пациентов с ХНС рекомендуется применение фармакологических препаратов и нефармакологических методов (механотерапия [172], использование ортезов [173], чрескожная стимуляция мышц [174] и хирургическое лечение [167]).

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)
Комментарий**

Поскольку формирование повышенного мышечного тонуса начинается уже через 6 ч после обездвиживания [175,176], необходимо как можно раньше начинать профилактику и лечение спастичности у пациентов после тяжёлого повреждения головного мозга, несмотря на неопределённость прогноза заболевания. Фармакологические методы включают в себя применение препаратов, блокирующих возбуждающие нейромедиаторы (глутамат, моноамины) или повышающих активность ингибирующих нейромедиаторов (ГАМК). С этой целью используются баклофен** (как внутрь, так и интратекально), клоназепам**, габапентин. Механотерапия играет в лечении ключевую роль и в основном заключается в проведении пассивных движений и пассивного растяжения мышц. В то же время, эффективность пассивного растяжения мышц для лечения спастичности у пациентов с ХНС однозначно не установлена [177]. Неизвестно, влияет ли интенсивность занятий на эффективность лечения. В идеале для борьбы со спастичностью занятия

должны ежедневно занимать несколько часов, однако затраты на такие занятия весьма велики. Для профилактики и лечения контрактур используются также лонгеты, позволяющие постепенно увеличивать объём движений в суставах, а также мягкие и жёсткие сплинты. Как правило, у пациентов используется комбинация нескольких фармакологических и нефармакологических методов лечения.

Ботулинотерапия

35. Пациентам с ХНС при повышении тонуса более чем на 2 балла по шкале Эшворта через 2-3 недели после повреждения мозга рекомендуется проведение инъекций ботулинического токсина типа А в мышцы руки и/или ноги с целью уменьшения спастичности и риска развития контрактур [178].**

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Коррекция постуральных нарушений

36. С целью повышения подвижности и коррекции постуральных нарушений пациента рекомендуется использовать пассивные движения, регулярное изменение положения в постели (каждые 2-4 часа), вмешательства, направленные на контроль позы (поддержание пациента в положении сидя - с опорой под головой и спиной, опорой под спиной, без опоры), вертикализацию с помощью механизированных устройств [37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий

В норме при выполнении произвольных движений тонус мышц, обеспечивающих поддержание позы, меняется, тем самым делая возможным выполнение движения. У пациентов с ХНС возможность контроля тонуса мышц утрачивается. Соответственно, необходимым компонентом двигательной реабилитации является искусственное поддержание и изменение позы [179]. Кроме того, возможно, высаживание пациента (например, в кресло-каталку) может способствовать повышению уровня сознания за счёт воздействия на вестибулярный анализатор, а также блокировать патологическое повышение мышечного тонуса и снижать риск развития вторичных осложнений, таких как пролежни. Важно также, что в положении сидя у пациента появляется больше возможностей к взаимодействию с окружающей средой, в первую очередь – за счёт более привычного визуального контакта (в сравнении с положением лёжа в постели, когда зачастую пациенты смотрят лишь на потолок). Правильное позиционирование (лёжа и сидя), обеспечивающее надлежащее положение туловища и конечностей, при котором

снижается воздействие силы тяжести и используется поддержка отдельных частей тела, должно соблюдаться круглосуточно [180]. Кроме того, положение тела может влиять на поведенческий ответ пациента при клиническом осмотре, и поэтому обследование на предмет выявления признаков сознания следует проводить в различных положениях [37].

Вертикализация

37. Пациентам в ВС и СМС в течение первых месяцев после повреждения мозга рекомендуется вертикализация с целью улучшения динамики восстановления сознания [181–183].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий

В отдельных исследованиях на небольших группах пациентов было показано, что вертикализация может способствовать повышению уровня сознания и бодрствования [181–183].

38. У пациентов с ХНС с признаками вегетативной недостаточности для уменьшения риска ортостатических реакций рекомендуется проводить вертикализацию с применением роботизированной ходьбы [181].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий

В исследовании с использованием вертикализатора с роботизированными ортезами для ног для проведения пассивных движений во время процедуры (что позволяет избежать ряда осложнений процедуры, в частности, ортостатической гипотензии), было продемонстрировано улучшение поведенческой оценки у пациентов с ХНС в сроки 1-6 месяцев после повреждения головного мозга, хотя эффективность устройства не отличалась от занятий на традиционном вертикализаторе [181]. В то же время, дизайн исследования не позволял исключить возможность спонтанного восстановления. Снижения выраженности спастичности также выявлено не было.

Занятия с медицинским логопедом

39. Пациентам с ХНС, начиная с периода лечения в ОРИТ, рекомендуются занятия медицинского логопеда, которые могут включать себя тренировочное кормление и формирование оральной фазы глотания [37,184,185].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии.

Оральная фаза глотания контролируется корковым центром, функция которого зависит от функционального состояния коры головного мозга в целом. Активация рецепторного аппарата ротовой полости посредством логопедического массажа и вкусовых стимуляций способствует восстановлению деятельности высшей нервной деятельности у пациентов с ХНС [37,184,185].

Клинико-психологическая реабилитация

40. Пациентам с ХНС рекомендуется проведение программ сенсорной стимуляции, психостимулотерапии и терапии средой [37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий

Методики сенсорной стимуляции представляют собой различные способы воздействия на органы чувств пациента. Считается, что такие воздействия могут способствовать восстановлению нейронных сетей и улучшению пластичности мозга, а также позволяют избежать сенсорной депривации, которая может замедлить выздоровление сознания пациента. У пациентов с ХНС с целью повлиять на восстановление сознания могут использоваться программы стимуляции, которые варьируют от применения единичных стимулов одного вида до мультимодальной стимуляции с использованием всех доступных методов воздействия. На практике для визуальной стимуляции используются предметы ярких цветов, зеркало, фото или видео близких людей пациента, любимые фильмы или музыкальные клипы пациента [161]. Звуковая стимуляция может включать в себя проигрывание любимой музыки, записей голоса близких людей, музыкальную терапию; при этом в исследуемой группе отмечались благоприятные изменения как поведенческой оценки, однако случаев изменения диагноза зарегистрировано не было [186].

В программе стимуляции активное участие принимают близкие пациента; иногда в неё включают даже общение с любимыми домашними животными. В качестве тактильной стимуляции в комплексе с механотерапией проводится изменение положения тела пациента (сидя, лёжа на боку, на животе и т.д.). Могут предъявляться вещества с сильным ароматом для стимуляции обонятельного анализатора или вкусом (горьким, кислым, сладким, солёным) для стимуляции вкусового анализатора. У пациентов в СМС и на этапе выхода из СМС акцент делается на функциональной коммуникации и вовлечении пациента в выполнение бытовых процедур (умывания, одевания и т.д.).

Программы мультисенсорной стимуляции включают в себя воздействие на все афферентные сферы: слуховую, зрительную, тактильную, обонятельную и вкусовую [187]. Во многих исследованиях сенсорной стимуляции отмечался положительный эффект

в отношении восстановления сознания, однако качество данных, как правило, недостаточно высокое, и к полученным результатам следует относиться с осторожностью. В частности, убедительных данных о влиянии на восстановление сознания лечебной физкультуры, т.е. кинестетической стимуляции, не получено [181]. Следует также отметить, что концепция использования сенсорной стимуляции в терапевтических целях подвергается критике. Среди возможных проблем наиболее важными являются воздействие на пациента избыточного объёма внешних стимулов, который он не способен воспринять. С другой стороны, у пациентов может наблюдаться привыкание к однотипным стимулам [188]. Вероятно, необходим индивидуальный подход к стимуляции с учётом возможностей пациента. Среди возможных решений предлагается структурирование расписания стимуляции с уменьшением фоновых звуков палаты, в которой находится пациент, ограничением использования источников видео/звуковой информации и предоставлением времени на отдых. См. также **Приложение Д** «Общие принципы клинико-психологической реабилитации пациентов с ХНС».

41. Пациентам с ХНС рекомендуется проведение психологической реабилитации психотерапевтическими методами [189].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий

Участие медицинского психолога в процессе реабилитации пациентов с ХНС может способствовать восстановлению сознания за счёт методик, направленных на стимуляцию психической активности (деятельности) пациента, а также улучшению диагностики пациентов с ХНС в плане выявления признаков осознанных реакций. См. также Приложение «Общие принципы клинико-психологической реабилитации пациентов с ХНС».

42. Рекомендуется консультирование родственников пациентов с ХНС о сущности заболевания и его прогнозе, необходимости участия в длительном уходе и лечении, о решении юридических и социальных вопросов, а также психологическое консультирование [1,190,191].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

Отсутствие или ограниченность информации о заболевании близкого человека – один из важных факторов, влияющих на восприятие, проживание родственниками сложной

ситуации болезни близкого, угрожающей его жизни [191,192]. См. также раздел 7 «Дополнительная информация».

Раннее начала работы психолога (в остром периоде) обеспечивает более эффективную помощь родственникам пациентов в отсроченном периоде. Работа с острыми переживаниями; оказание помощи в поиске конструктивной персональной позиции по отношению к случившемуся, обучение членов семьи правильной коммуникации позволяет сформировать адекватную копинг-стратегию на последующих этапах лечения, избежать формирования посттравматического стрессового расстройства [190].

Более подробная информация приведена в Приложении Д.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

43. Пациентам с ХНС, находящимся в домашних условиях, рекомендуется наблюдение врача-невролога, врача по медицинской реабилитации [37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

6. Организация медицинской помощи

44. Пациентам с выявленным на 1-м этапе лечения в ОРИТ ПНС рекомендуется в срок от 14 и не позднее 28 дней от начала заболевания провести плановую очную или телеконсультацию со специалистами по ХНС реабилитационного центра 3-4 уровня для оценки статуса, корректировки лечения и определения маршрутизации. [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

45. При определении маршрутизации пациентов с ХНС следует использовать градацию 6 баллов по *Шкале реабилитационной маршрутизации* (ШРМ) [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

46. Рекомендуется направлять пациентов с ХНС в учреждения, где им может оказать помощь мультидисциплинарный коллектив специалистов, прошедших специализированное обучение, с целью проведения оптимальной диагностики, определения прогноза и последующего лечения, включая эффективный медицинский мониторинг и реабилитацию [1,20,164,193].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии.

При отсутствии регионального центра реабилитации для организации телеконсультирования следует подать заявку на проведение телеконсультации на сайт ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России по установленному образцу. Запрашивая тип консультации, следует указать «хроническое нарушение сознания. ШРМ 6. В назначенный день после телеконсилиума со специалистами одного из аккредитованных центров реабилитации должно быть сформировано заключение о направлении пациента на 2 этап реабилитации или в паллиативное отделение по месту жительства. Шкала реабилитационной маршрутизации приведена в *Приложении Гб*.

Показания для госпитализации на 2-й этап реабилитации в отделение медицинской организации реабилитационного Центра 3-4 уровня:

1. Сохраняющееся более 3 недель состояние продленного нарушения сознания.
2. Установленная причина развития неотложного состояния, приведшая к развитию ПНС и ее адекватная коррекция.

Относительные противопоказания для госпитализации в отделение медицинской организации реабилитационного центра 3-4 уровня

Противопоказания к госпитализации в отделение медицинской организации реабилитационного центра 3-4 уровня определяются в соответствии с перечисленными ниже критериями, а также регламентом госпитализации пациентов с ХНС, действующем в соответствующем центре, и могут включать в себя следующие:

1. Признаки сохраняющегося инфекционно-воспалительного синдрома
2. Признаки полиорганной недостаточности, требующей лечения в отделение реанимации и интенсивной терапии
3. Коморбидные состояния, имеющие неблагоприятное течение и негативный прогноз, подтвержденный заключениями соответствующих специалистов
4. Признаки состояния, требующего направления в отделение паллиативной помощи:
 - 1) Тяжелый водно-электролитный и нутритивный дефицит, сопровождающийся потерей массы тела выше 20% за последние 3 месяца, уровнем альбумина менее 20 г/л, креатинина выше 200 мкмоль/л, сохраняющийся на фоне искусственного питания и инфузии в течение 60 дней от начала заболевания.
 - 2) Резистентные к терапии в течение 20 дней от начала заболевания инфекционно-воспалительные состояния, рецидивирующие на фоне повторных курсов антибиотикотерапии в том числе: аспирационная пневмония на фоне

трахеопищеводного разобщения (трахеостома и гастростома); пролежни на коже 3-4 степени в рефрактерной стадии.

Показания к выписке пациента из реабилитационного Центра 3-4 уровня

1. Достижение критериев качества оказания помощи пациентам с ХНС на 2 этапе (см. ниже).
2. Реализация реабилитационного потенциала.
3. Установление критериев пребывания в отделении паллиативной помощи:
 - 1) Статус хронического нарушения сознания с низким потенциалом восстановления до уровня коммуникации (оценка по разделу коммуникации шкалы CRS-R 0 баллов), установленный в ходе комплексного обследования в условиях реабилитационного центра
 - 2) Резистентный к интенсивной реабилитации гравитационный градиент менее 30 градусов, препятствующий вертикализации до уровня высаживания в кресло.
 - 3) Сохранение после курса интенсивной реабилитации степени зависимости ШРМ 5-6 баллов, уровня мобильности не выше 3 баллов по шкале Ривермид (*Приложение Г5*), дисфагии, исключающей возможность приема пищи через рот, афазии, исключающей возможность коммуникации.

47. Рекомендуется осуществлять патронаж за всеми пациентами с ХНС после завершения лечения в реабилитационном центре 3-4 уровня (регионального и федерального, соответственно) до наступления исхода, но не менее 24 месяцев от начала заболевания приведшего к развитию ХНС. [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

**48. При появлении признаков положительной динамики восстановления сознания рекомендуется организовать повторную госпитализацию в реабилитационный центр для новой экспертизы сознания и курса реабилитации (по показаниям) [70].
Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).**

Комментарии.

Патронаж осуществляется посредством телефонного интервью опекунов или телеконсультации пациента в условиях домашнего или иного пребывания. Патронаж осуществляется специалистами по ХНС регионального (3-й уровень) и федерального

(4-й уровень) центра реабилитации. Патронаж пациентов входит в программу госгарантий и услуги по телепатронажу могут оплачиваться за счет средств ОМС.

49. При осуществлении транспортировки пациента с ХНС на 2 на последующие этапы лечения рекомендуется обеспечить медицинское сопровождение, соответствующее уровню стабильности соматического состояния [70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

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

Отсутствие простых предикторов восстановления объясняется высокой вариативностью этиологии и подлежащих патофизиологических процессов, а также вариативностью тяжести ХНС. Сложность и многообразие пациентов с ХНС делает неэффективным использование одного инструментального метода для составления клинического прогноза [194,195]

Прогностические факторы при ХНС

50. При консультировании родственников пациентов рекомендуется информировать их о том, что более благоприятный прогноз отмечается у пациентов с травматической этиологией ХНС и клинической картиной СМС через 5 месяцев после травмы, а менее благоприятный прогноз – при нетравматическом генезе ХНС и клинической картине ВС а также о том, что индивидуальный прогноз вариабелен и не всегда является неблагоприятным [1,20,196].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

51. При прогнозе длительной инвалидизации рекомендуется обсудить с родственниками цели лечения и реабилитации для данного пациента и рекомендовать им подготовиться к необходимости организовать длительный уход и лечение, включая решение юридических и социальных вопросов (оформление инвалидности, пособий, опекуинства и т.п.) [1,20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

52. При переходе состояния в хроническую стадию (т.е. 3 месяца для нарушений сознания нетравматического генеза и 12 месяцев для последствий ЧМТ) в ходе

консультирования близких пациента рекомендуется сделать акцент на высокой вероятности того, что тяжёлое состояние пациента окажется постоянным, и ему потребуется длительный уход и лечение [1,20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

53. Рекомендуется выяснить предпочтения пациента и его семьи (и уточнять их на протяжении периода лечения) с целью помочь родственникам в принятии решений, касающихся лечения пациентов с ХНС [1,20].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	1-й этап. Отделение реанимации и интенсивной терапии	
1.1	Проведена клиническая диагностика продленного нарушения сознания (ПНС) в рамках повторного неврологического осмотра пациента с использованием шкалы комы Глазго и шкалы FOUR	Да/нет
1.2	Исключены или скорректированы состояния, которые могут препятствовать установлению корректного диагноза нарушения сознания, учтены данные лучевой диагностики (при необходимости проведено повторное нейровизуализационное исследование)	Да/нет
1.3	Проведена очная (теле) консультация со специалистом по ХНС реабилитационного Центра 3-4 уровня (при необходимости)	Да/нет
1.4	Выполнены мероприятия по профилактике ПИТ-синдрома в соответствии с требованиями клинических рекомендации ФАР	Да/нет
1.5	Обеспечено трахеобронхиальное разобщение (трахеостомия)	Да/нет
1.6	При длительности энтерального зондового питания более 4 недель и отсутствия перспективы удаления зонда в течение ближайших 7-10 суток рекомендуется выполнить гастростомию произведена установка гастростомы	Да/нет
2.	2-й этап. Отделение медицинской реабилитации реабилитационного Центра 3-4 уровня	
2.1	Исключены или скорректированы состояния, которые могут препятствовать установлению корректного диагноза ХНС	Да/нет
2.2	Сформулирован диагноз с указанием формы ХНС и срока от момента повреждения головного мозга	Да/нет

2.3	Проведена коррекция исходного трахеобронхиального разобщения (трахеотомия и гастростомия)	Да/нет
2.4	Проведена коррекция симпатической гиперактивности/проводится ее коррекция	Да/нет
2.5	Проведена диагностика и коррекция гидроцефалии	Да/нет
2.6	Проведена диагностика и коррекция болевого синдрома	Да/нет
2.7	Проведена оценка мышечного тонуса и фармакологическая коррекция спастичности	Да/нет
2.8	Проведено консультирование родственников о сущности ХНС, прогнозе заболевания, необходимости участия в длительном уходе и лечении, а также в решении юридических и социальных вопросов	Да/нет
2.9	Определена дальнейшая маршрутизация и регламент патронажа	Да/нет

Список литературы

1. Giacino J.T. et al. Practice guideline update recommendations summary: Disorders of consciousness // *Neurology*. Elsevier Inc, 2018. Vol. 91, № 10. P. 450–460.
2. Multi-Society Task Force on PVS. Medical Aspects of the Persistent Vegetative State // *N. Engl. J. Med.* 1994. Vol. 330, № 21. P. 1499–1508.
3. Giacino J.T. et al. The minimally conscious state: definition and diagnostic criteria. // *Neurology*. JFK Johnson Rehabilitation Institute, 2048 Oak Tree Road, Edison, NJ 08820, USA. jgiacino@solarishs.org, 2002. Vol. 58, № 3. P. 349–353.
4. Posner J.B. et al. Plum and Posner’s Diagnosis and Treatment of Stupor and Coma. Oxford University Press, 2019.
5. Кондратьева Е.А., Яковенко И.В. Вегетативное состояние (этиология, патогенез, диагностика и лечение). Санкт-Петербург: РНХИ, 2014. 361 p.
6. van Erp W.S. et al. The vegetative state: Prevalence, misdiagnosis, and treatment limitations // *J. Am. Med. Dir. Assoc.* Elsevier, 2015. Vol. 16, № 1. P. 85.e9-85.e14.
7. Ní Lochlainn M. et al. The vegetative and minimally conscious states: a review of the literature and preliminary survey of prevalence in Ireland // *Ir. J. Med. Sci.* 2013. Vol. 182, № 1. P. 7–15.
8. Multi-Society Task Force on PVS. Medical Aspects of the Persistent Vegetative State // *N. Engl. J. Med.* 1994. Vol. 330, № 22. P. 1572–1579.
9. Park S.Y. et al. Clinical Stage of Sporadic Creutzfeldt-Jakob Disease // *Alzheimer’s Dement.* 2014. Vol. 10, № 4. P. P532–P533.
10. Wang X. et al. Three sporadic cases of Creutzfeldt-Jakob disease in China and their clinical analysis // *Exp. Ther. Med.* 2017. Vol. 14, № 3. P. 2664–2670.
11. Walshe T.M. Persistent Vegetative State // *Arch. Neurol.* 1985. Vol. 42, № 11. P. 1045.
12. Кондратьева Е.А., Вознюк И.А. Руководство по неврологическому осмотру пациента с длительным нарушением сознания. СПб: Фолиант, 2019. 56 p.
13. Schnakers C., Laureys S. Coma and disorders of consciousness: Second edition // *Coma and Disorders of Consciousness: Second Edition.* 2017. Vol. 118. 1–276 p.
14. Wade D.T. How many patients in a prolonged disorder of consciousness might need a best interests meeting about starting or continuing gastrostomy feeding? // *Clin. Rehabil.* 2018. Vol. 32, № 11. P. 1551–1564.
15. Pichler G., Fazekas F. Cardiopulmonary arrest is the most frequent cause of the unresponsive wakefulness syndrome: A prospective population-based cohort study in Austria // *Resuscitation.* 2016. Vol. 103. P. 94–98.
16. Donis J., Kräfner B. The prevalence of patients in a vegetative state and minimally conscious state in nursing homes in Austria. // *Brain Inj.* 2011. Vol. 25, № 11. P. 1101–1107.
17. Pisa F.E. et al. The prevalence of vegetative and minimally conscious states: a systematic review and methodological appraisal. // *J. Head Trauma Rehabil.* 2014. Vol. 29, № 4. P. E23-30.
18. Giovannetti A.M. et al. Burden of caregivers of patients in Vegetative State and Minimally Conscious State // *Acta Neurol. Scand.* 2013. Vol. 127, № 1. P. 10–18.
19. Белкин В.А. et al. Система маршрутизации пациентов с последствиями острой церебральной недостаточности как инструмент сбора эпидемиологических данных о нарушениях сознания // (в печати).
20. Giacino J.T. et al. Comprehensive systematic review update summary: Disorders of consciousness: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology; the American Congress of Rehabilitation Medicine; and the // *Neurology*. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Spaulding Rehabilitation Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA; Department of Psychiatry, Massachusetts General Hospital, Boston, MA. Department of Neurology, Boston University School of Medicine: Elsevier Inc, 2018. Vol. 91, № 10. P. 461–470.
21. Kondziella D. et al. European Academy of Neurology guideline on the diagnosis of coma and other disorders of consciousness // *Eur. J. Neurol.* 2020. Vol. 27, № 5. P. 741–756.
22. Childs N.L., Mercer W.N., Childs H.W. Accuracy of diagnosis of persistent vegetative state // *Neurology.* 1993. Vol. 43, № 8. P. 1465–1465.
23. Andrews K. et al. Misdiagnosis of the vegetative state: retrospective study in a rehabilitation unit. // *BMJ.* 1996. Vol. 313, № 7048. P. 13–16.
24. Schnakers C. et al. Diagnostic accuracy of the vegetative and minimally conscious state: clinical consensus versus standardized neurobehavioral assessment. // *BMC Neurol.* Coma Science Group, Cyclotron Research Center, University of Liege, Belgium. c.schnakers@hotmail.com, 2009. Vol. 9. P. 35.
25. Bruno M.A. et al. From unresponsive wakefulness to minimally conscious PLUS and functional locked-in syndromes: Recent advances in our understanding of disorders of consciousness // *J. Neurol.* 2011. Vol. 258, № 7. P. 1373–1384.
26. Bruno M.-A. et al. Subcategorising the minimally conscious state based on cerebral metabolism PET studies

- // Nineteenth Meeting of the European Neurological Society 20–24 June 2009, Milan, Italy. 2009. Vol. 256, № S2. P. S30–S31.
27. Белкин А.А. et al. Неврологическая диагностика при заболеваниях и повреждениях центральной нервной системы // Национальное руководство по интенсивной терапии. 2nd ed. / ed. Проценко Д.Н., Заболотских И.Б. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. P. 683–705.
 28. Белкин А.А. et al. Продленное нарушение сознания - новое понятие в оценке нарушений сознания у пациентов ОРИТ. Междисциплинарный консенсус // ВЕСТНИК ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ИМЕНИ А.И. САЛТАНОВА. 2021. № 2. P. 7–16.
 29. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. // *Lancet* (London, England). 1974. Vol. 2, № 7872. P. 81–84.
 30. Teasdale G. et al. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. // *Lancet. Neurol.* 2014. Vol. 13, № 8. P. 844–854.
 31. Пирадов М.А. et al. Шкала комы Глазго (Glasgow Coma Scale, GCS): лингвокультурная адаптация русскоязычной версии // Журнал имени Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2021. Vol. 10, № 1. P. 91–99.
 32. Wijdicks E.F.M. et al. Validation of a new coma scale: The FOUR score. // *Ann. Neurol.* 2005. Vol. 58, № 4. P. 585–593.
 33. Пирадов М.А. et al. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (Full Outline of UnResponsiveness, FOUR): перевод и лингвокультурная адаптация русскоязычной версии // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии.* 2019. Vol. 13, № 3. P. 47–54.
 34. Савин И.А., Фокин М.С., Лубнин А.Ю. Рекомендации по интенсивной терапии у пациентов с нейрохирургической патологией. 4th ed. Москва: НИИ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко/ООО "ИПК "Индиго," 2016. 200 p.
 35. Пирадов М.А. et al. Хронические нарушения сознания: терминология и диагностические критерии. Результаты первого заседания Российской рабочей группы по проблемам хронических нарушений сознания // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии.* 2020. Vol. 14, № 1. P. 5–16.
 36. Whyte J., Nakase-Richardson R. Disorders of Consciousness: Outcomes, Comorbidities, and Care Needs // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2013. Vol. 94, № 10. P. 1851–1854.
 37. Royal College of Physicians. Prolonged disorders of consciousness following sudden onset brain injury: National clinical guidelines. London, 2020. 200 p.
 38. КРЫЛЛОВ В.В. et al. Рекомендации по диагностике и реверсии остаточного нейромышечного блока в нейрохирургии // *Вестник интенсивной терапии.* 2011. № 4. P. 52–62.
 39. Majerus S. et al. The problem of aphasia in the assessment of consciousness in brain-damaged patients // *Prog. Brain Res.* 2009. Vol. 177, № С. P. 49–61.
 40. Giacino J.T. et al. Behavioral assessment in patients with disorders of consciousness: gold standard or fool's gold? // *Progress in Brain Research.* Elsevier, 2009. Vol. 177, № С. P. 33–48.
 41. Løvstad M. et al. Reliability and diagnostic characteristics of the JFK Coma Recovery Scale-Revised: Exploring the influence of raters level of experience // *J. Head Trauma Rehabil.* 2010. Vol. 25, № 5. P. 349–356.
 42. Seel R.T. et al. Assessment scales for disorders of consciousness: Evidence-based recommendations for clinical practice and research // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2010. Vol. 91, № 12. P. 1795–1813.
 43. Seel R.T. et al. Assessment scales for disorders of consciousness: Evidence-based recommendations for clinical practice and research // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* Elsevier Inc., 2010. Vol. 91, № 12. P. 1795–1813.
 44. Kalmar K., Giacino J.T. The JFK Coma Recovery Scale--Revised // *Neuropsychol Rehabil.* JFK Johnson Rehabilitation Institute at JFK Medical Center, Brain Trauma Unit/3 ER/Neuropsychology, 65 James Street, Edison, NJ 08818, USA. kkalmar@solarishs.org, 2005. Vol. 15, № 3–4. P. 454–460.
 45. Iazeva E.G. et al. A Russian validation study of the Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) // *Brain Inj.* № Published online: 02 Nov 2018.
 46. Wannez S. et al. The repetition of behavioral assessments in diagnosis of disorders of consciousness. // *Ann. Neurol.* 2017. Vol. 81, № 6. P. 883–889.
 47. Forgacs P.B. et al. Preservation of electroencephalographic organization in patients with impaired consciousness and imaging-based evidence of command-following. // *Ann. Neurol.* 2014. Vol. 76, № 6. P. 869–879.
 48. Estraneo A. et al. Standard EEG in diagnostic process of prolonged disorders of consciousness. // *Clin. Neurophysiol.* 2016. Vol. 127, № 6. P. 2379–2385.
 49. Azabou E. et al. Value and mechanisms of EEG reactivity in the prognosis of patients with impaired consciousness: a systematic review. // *Crit. Care.* 2018. Vol. 22, № 1. P. 184.
 50. Landsness E. et al. Electrophysiological correlates of behavioural changes in vigilance in vegetative state and minimally conscious state // *Brain.* 2011. Vol. 134, № 8. P. 2222–2232.
 51. Cologan V. et al. Sleep in the unresponsive wakefulness syndrome and minimally conscious state // *J. Neurotrauma.* 2013. Vol. 30, № 5. P. 339–346.

52. Malinowska U. et al. Electroencephalographic profiles for differentiation of disorders of consciousness. // *Biomed. Eng. Online*. 2013. Vol. 12. P. 109.
53. de Biase S. et al. The importance of polysomnography in the evaluation of prolonged disorders of consciousness: sleep recordings more adequately correlate than stimulus-related evoked potentials with patients' clinical status. // *Sleep Med*. 2014. Vol. 15, № 4. P. 393–400.
54. Pavlov Y.G. et al. Night sleep in patients with vegetative state. // *J. Sleep Res*. 2017. Vol. 26, № 5. P. 629–640.
55. Lesenfants D. et al. Electromyographic decoding of response to command in disorders of consciousness // *Neurology*. 2016. Vol. 87, № 20. P. 2099–2107.
56. Landsness E. et al. Electrophysiological correlates of behavioural changes in vigilance in vegetative state and minimally conscious state. // *Brain*. 2011. Vol. 134, № Pt 8. P. 2222–2232.
57. Pavlov Y.G. et al. Night sleep in patients with vegetative state. // *J. Sleep Res*. 2017. Vol. 26, № 5. P. 629–640.
58. Naro A. et al. Cortical Responsiveness to Nociceptive Stimuli in Patients with Chronic Disorders of Consciousness: Do C-Fiber Laser Evoked Potentials Have a Role? // *PLoS One* / ed. Ward L.M. 2015. Vol. 10, № 12. P. e0144713.
59. Casarotto S. et al. Stratification of unresponsive patients by an independently validated index of brain complexity // *Ann. Neurol*. 2016. Vol. 80, № 5. P. 718–729.
60. Stender J. et al. Diagnostic precision of PET imaging and functional MRI in disorders of consciousness: a clinical validation study. // *Lancet (London, England)*. *Lancet*, 2014. Vol. 384, № 9942. P. 514–522.
61. Sitt J.D. et al. Large scale screening of neural signatures of consciousness in patients in a vegetative or minimally conscious state // *Brain*. 2014. Vol. 137, № 8. P. 2258–2270.
62. Forgaes P.B. et al. Preservation of electroencephalographic organization in patients with impaired consciousness and imaging-based evidence of command-following // *Ann. Neurol*. 2014. Vol. 76, № 6. P. 869–879.
63. АЛЕКСЕЕВА Е.В. et al. Прогностическая оценка сна у пациентов в вегетативном состоянии // *Анестезиология и реаниматология*. 2010. Vol. 4. P. 38–42.
64. Kondratyeva E.A. et al. Zolpidem Action During Prolonged Disorders of Consciousness (Case Report) // *Gen. Reanimatol*. 2019. Vol. 15, № 5. P. 44–60.
65. Clauss R.P. et al. Extraordinary arousal from semi-comatose state on zolpidem. A case report. // *S. Afr. Med. J*. 2000. Vol. 90, № 1. P. 68–72.
66. Clauss R., Nel W. Effect of Zolpidem on Brain Injury and Diaschisis as Detected by 99mTc HMPAO Brain SPECT in Humans // *Arzneimittelforschung*. 2011. Vol. 54, № 10. P. 641–646.
67. Bomalaski M.N., Smith S.R. Improved Arousal and Motor Function Using Zolpidem in a Patient With Space-Occupying Intracranial Lesions: A Case Report. // *PM R*. 2017. Vol. 9, № 8. P. 831–833.
68. Thonnard M. et al. Effect of zolpidem in chronic disorders of consciousness: a prospective open-label study. // *Funct. Neurol*. Vol. 28, № 4. P. 259–264.
69. Whyte J. et al. Zolpidem and Restoration of Consciousness // *Am. J. Phys. Med. Rehabil*. 2014.
70. Приказ Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. N 788Н об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых. Российская Федерация, 2020.
71. Фуфаева Е.В., Микадзе Ю.В., Лукьянов В.И. Нейропсихологическая диагностика сниженного уровня состояния сознания после тяжелой черепно-мозговой травмы у детей // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017. Vol. 117, № 11. P. 33–40.
72. Ковязина М.С., Фомина К.А. К вопросу о теоретическом обосновании клинико-психологического подхода к реабилитации больных с измененными состояниями сознания // *Cons. Medicum*. 2017. Vol. 19, № 2.1. P. 53–56.
73. Fomina K.A., Varako N.A. Clinical psychological approach to the rehabilitation of patients in a state of the depression of consciousness after suffering a stroke // *Journal of Psychology & Psychotherapy*. 2018. P. 41.
74. Нейропсихологическая диагностика и реабилитация пациентов с нарушениями сознания после повреждения головного мозга. Методические рекомендации Российского психологического общества, Союза реабилитологов России, Национальной ассоциации по борьбе с инсульто. Москва, 2019. 81 p.
75. Aubinet C. et al. Brain, Behavior, and Cognitive Interplay in Disorders of Consciousness: A Multiple Case Study. // *Front. Neurol*. 2018. Vol. 9. P. 665.
76. Быкова В.И., Лукьянов В.И., Фуфаева Е.В. Диалог с пациентом при угнетении сознания после глубоких повреждений головного мозга // *Консультативная психология и психотерапия*. 2015. Vol. 23, № 3. P. 9–31.
77. Royal College of Physicians. Management and care of tracheostomised patients with prolonged disorders of consciousness during the COVID-19 crisis. London, 2020. 15 p.
78. Giacino J.T. et al. Placebo-Controlled Trial of Amantadine for Severe Traumatic Brain Injury // *N. Engl. J. Med*. 2012. Vol. 366, № 9. P. 819–826.
79. Schnakers C. et al. Measuring the effect of amantadine in chronic anoxic minimally conscious state. // *J.*

- Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 2008. Vol. 79, № 2. P. 225–227.
80. Estraneo A. et al. Clinical and electroencephalographic on–off effect of amantadine in chronic non-traumatic minimally conscious state // *Journal of Neurology*. 2015.
 81. Sarà M. et al. An unexpected recovery from permanent vegetative state // *Brain Inj*. 2007.
 82. Al-Khodairy A.T. et al. Influence of intrathecal baclofen on the level of consciousness and mental functions after extremely severe traumatic brain injury: Brief report // *Brain Inj*. 2015.
 83. Margetis K. et al. Intrathecal baclofen associated with improvement of consciousness disorders in spasticity patients // *Neuromodulation*. 2014.
 84. Pistoia F. et al. Intrathecal Baclofen: Effects on Spasticity, Pain, and Consciousness in Disorders of Consciousness and Locked-in Syndrome // *Curr. Pain Headache Rep*. 2015. Vol. 19, № 1.
 85. Александрова Е.В., Зайцев О.С., Потапов А.А. Клинические синдромы дисфункции нейромедиаторных систем при тяжелой травме мозга // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2015. Vol. 115, № 7. P. 40.
 86. Александрова Е.В., Зайцев О.С., Потапов А.А. Фармакологическая модуляция сознания: терапия посткоматозных и бессознательных состояний // *Посттравматические бессознательные состояния (фундаментальные и клинические аспекты)* / ed. Лихтерман Л., Царенко С.В. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. P. 306–337.
 87. Александрова Е.В. Синдромы дисфункции нейромедиаторных систем в процессе восстановления сознания после тяжелой черепно-мозговой травмы. 2013. 22–23 p.
 88. Зайцев О.С. Психопатология тяжелой черепно-мозговой травмы. Москва: МЕДПРЕСС-информ, 2011. 336 p.
 89. Зайцев О.С., Царенко С.В. Нейрореаниматология. Выход из комы (терапия посткоматозных состояний). 2nd-е, пер. ed. Москва: Литасс, 2014. 160 p.
 90. Зайцев О.С. Выбор нейрометаболического средства при тяжелой травме мозга // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2010. Vol. 110, № 9. P. 66–69.
 91. Nitsche M.A. et al. Modulating parameters of excitability during and after transcranial direct current stimulation of the human motor cortex // *J. Physiol*. 2005.
 92. Thibaut A. et al. Controlled clinical trial of repeated prefrontal tDCS in patients with chronic minimally conscious state // *Brain Inj*. 2017.
 93. Angelakis E. et al. Transcranial direct current stimulation effects in disorders of consciousness. // *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 2014. Vol. 95, № 2. P. 283–289.
 94. Estraneo A. et al. Repeated transcranial direct current stimulation in prolonged disorders of consciousness: A double-blind cross-over study // *J. Neurol. Sci*. 2017.
 95. Zhang Y. et al. Transcranial direct current stimulation in patients with prolonged disorders of consciousness: Combined behavioral and event-related potential evidence // *Front. Neurol*. 2017. Vol. 8, № NOV.
 96. Martens G. et al. Randomized controlled trial of home-based 4-week tDCS in chronic minimally conscious state // *Brain Stimul. Elsevier Inc.*, 2018. Vol. 11, № 5. P. 982–990.
 97. Guerra A. et al. Disorders Of Consciousness And Electrophysiological Treatment Strategies: A Review Of The Literature And New Perspectives // *Curr. Pharm. Des*. 2013.
 98. Gorsler A. et al. Interhemispheric effects of high and low frequency rTMS in healthy humans // *Clin. Neurophysiol*. 2003.
 99. Burke M.J., Fried P.J., Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation: Neurophysiological and clinical applications. // *Handb. Clin. Neurol*. 2019. Vol. 163. P. 73–92.
 100. Xia X. et al. Effects of 10 Hz repetitive transcranial magnetic stimulation of the left dorsolateral prefrontal cortex in disorders of consciousness // *Front. Neurol*. 2017. Vol. 8, № MAY. P. 1–8.
 101. Legostaeva L. et al. Stimulation of the angular gyrus improves the level of consciousness // *Brain Sci*. 2019. Vol. 9, № 5.
 102. O’Neal C.M. et al. Patient Outcomes in Disorders of Consciousness Following Transcranial Magnetic Stimulation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Individual Patient Data // *Front. Neurol*. 2021. Vol. 12.
 103. Magrassi L. et al. Results of a prospective study (CATS) on the effects of thalamic stimulation in minimally conscious and vegetative state patients. // *J. Neurosurg*. 2016. Vol. 125, № 4. P. 972–981.
 104. Chudy D. et al. Deep brain stimulation for the early treatment of the minimally conscious state and vegetative state: experience in 14 patients // *J. Neurosurg*. 2017.
 105. Schiff N.D. et al. Behavioural improvements with thalamic stimulation after severe traumatic brain injury // *Nature*. 2007.
 106. Thibaut A. et al. Therapeutic interventions in patients with prolonged disorders of consciousness. // *Lancet. Neurol*. 2019. Vol. 18, № 6. P. 600–614.
 107. Хронические нарушения сознания. 2nd ed. / ed. Пирадов М.А. Москва: Горячая линия-Телеком, 2020. 288 p.
 108. Thibaut A. et al. Therapeutic interventions in patients with prolonged disorders of consciousness // *Lancet Neurol. Elsevier Ltd*, 2019. Vol. 18, № 6. P. 600–614.

109. Estraneo A. et al. Do Medical Complications Impact Long-Term Outcomes in Prolonged Disorders of Consciousness? // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2018. Vol. 99, № 12. P. 2523-2531.e3.
110. Белкин А.А., Лейдерман И.Н., Давыдова Н.С. Реабилитация в интенсивной терапии // Национальное руководство по интенсивной терапии. 2nd ed. / ed. Проценко Д.Н., Заболотских И.Б. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. P. 818–844.
111. Klingshirn H. et al. Quality of evidence of rehabilitation interventions in longterm care for people with severe disorders of consciousness after brain injury: A systematic review // *J. Rehabil. Med.* 2015. Vol. 47, № 7. P. 577–585.
112. Интенсивная терапия. Национальное руководство. В 2-х томах. Том 1. 2nd ed. / ed. Заболотских И.Б., Проценко Д.Н. ГЭОТАР-Медиа, 2021. 1152 p.
113. Perin C. et al. Parameters Influencing Tracheostomy Decannulation in Patients Undergoing Rehabilitation after severe Acquired Brain Injury (sABI) // *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2017. Vol. 21, № 04. P. 382–389.
114. Santus P. et al. A systematic review on tracheostomy decannulation: a proposal of a quantitative semiquantitative clinical score // *BMC Pulm. Med.* 2014. Vol. 14, № 1. P. 201.
115. Wijdicks E.F.M. Management of the comatose patient. 2017. P. 117–129.
116. Белкин А.А. et al. Нутритивная поддержка в неврологии и нейрохирургии // Парентеральное и энтеральное питание: национальное руководство / ed. Хубутя М.Ш., Попрова Т.С., Салтанов А.И. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. P. 401–418.
117. Недостаточность питания: нутритивная поддержка и регидратационная терапия у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи. 2017. 79 p.
118. Xiao G. et al. Comparing the measured basal metabolic rates in patients with chronic disorders of consciousness to the estimated basal metabolic rate calculated from common predictive equations. // *Clin. Nutr.* 2017. Vol. 36, № 5. P. 1397–1402.
119. Mélotte E. et al. Is oral feeding compatible with an unresponsive wakefulness syndrome? // *J. Neurol.* 2018. Vol. 265, № 4. P. 954–961.
120. Brady S.L. et al. Persons with disorders of consciousness: Are oral feedings safe/effective? // *Brain Inj.* 2006. Vol. 20, № 13–14. P. 1329–1334.
121. Splaingard M.L. et al. Aspiration in rehabilitation patients: videofluoroscopy vs bedside clinical assessment. // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1988. Vol. 69, № 8. P. 637–640.
122. Linden P., Kuhlemeier K. V, Patterson C. The probability of correctly predicting subglottic penetration from clinical observations. // *Dysphagia.* 1993. Vol. 8, № 3. P. 170–179.
123. Mélotte E. et al. Swallowing in individuals with disorders of consciousness: A cohort study. // *Ann. Phys. Rehabil. Med.* 2020.
124. McRae J. et al. The role of speech and language therapists in the intensive care unit // *J. Intensive Care Soc.* 2019. P. 175114371987568.
125. Белкин А.А., Ершов В.И., Иванова Г.Е. Нарушение глотания при неотложных состояниях — постэкстубационная дисфагия // *Анестезиология и реаниматология.* 2018. № 4. P. 76–82.
126. Meyfroidt G., Baguley I.J., Menon D.K. Paroxysmal sympathetic hyperactivity: the storm after acute brain injury // *Lancet Neurol.* 2017. Vol. 16, № 9. P. 721–729.
127. Lucca L.F. et al. Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity Rate in Vegetative or Minimally Conscious State after Acquired Brain Injury Evaluated by Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity Assessment Measure. // *J. Neurotrauma.* 2019. Vol. 36, № 16. P. 2430–2434.
128. Samuel S. et al. Pharmacologic Management of Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity After Brain Injury. // *J. Neurosci. Nurs.* 2016. Vol. 48, № 2. P. 82–89.
129. Baguley I.J. et al. Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury: consensus on conceptual definition, nomenclature, and diagnostic criteria. // *J. Neurotrauma.* 2014. Vol. 31, № 17. P. 1515–1520.
130. Choi H.A. et al. Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acute brain injury. // *Curr. Neurol. Neurosci. Rep.* 2013. Vol. 13, № 8. P. 370.
131. Zheng R.-Z. et al. Identification and Management of Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity After Traumatic Brain Injury. // *Front. Neurol.* 2020. Vol. 11. P. 81.
132. Thomas A., Greenwald B.D. Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity and Clinical Considerations for Patients With Acquired Brain Injuries: A Narrative Review. // *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2019. Vol. 98, № 1. P. 65–72.
133. Samuel S. et al. Pharmacologic Management of Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity After Brain Injury. // *J. Neurosci. Nurs.* 2016. Vol. 48, № 2. P. 82–89.
134. Lucca L.F. et al. Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity Rate in Vegetative or Minimally Conscious State after Acquired Brain Injury Evaluated by Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity Assessment Measure. // *J. Neurotrauma.* 2019. Vol. 36, № 16. P. 2430–2434.
135. van Erp W.S. et al. Unexpected emergence from the vegetative state: delayed discovery rather than late recovery of consciousness // *J. Neurol.* 2019. Vol. 266, № 12. P. 3144–3149.
136. Kowalski R.G. et al. Impact of timing of ventriculoperitoneal shunt placement on outcome in posttraumatic

- hydrocephalus // *J. Neurosurg.* 2019. Vol. 130, № 2. P. 406–417.
137. Кравчук А.Д. et al. Ликворшунтирующие операции у пациентов с посттравматической гидроцефалией в вегетативном статусе и состоянии минимального сознания: анализ эффективности и безопасности // *Вопросы нейрохирургии» имени Н. Н. Бурденко.* 2019. Vol. 83, № 1. P. 17.
 138. Choi I. et al. Clinical Factors for the Development of Posttraumatic Hydrocephalus after Decompressive Craniectomy // *J. Korean Neurosurg. Soc.* 2008. Vol. 43, № 5. P. 227.
 139. Доброхотова Т.А. et al. Влияние шунтирующих операций на психопатологическую симптоматику посттравматической гидроцефалии. // *Вопросы нейрохирургии.* 1997. Vol. 4. P. 12–14.
 140. Relkin N. et al. Diagnosing Idiopathic Normal-pressure Hydrocephalus // *Neurosurgery.* 2005. Vol. 57, № suppl_3. P. S2-4-S2-16.
 141. Relkin N. et al. Diagnosing Idiopathic Normal-pressure Hydrocephalus // *Neurosurgery.* 2005. Vol. 57, № suppl_3. P. S2-4-S2-16.
 142. Scollato A. et al. Is aqueductal stroke volume, measured with cine phase-contrast magnetic resonance imaging scans useful in predicting outcome of shunt surgery in suspected normal pressure hydrocephalus? // *Neurosurgery.* 2008. Vol. 63, № 6. P. E1209; author reply E1209.
 143. Walchenbach R. et al. The value of temporary external lumbar CSF drainage in predicting the outcome of shunting on normal pressure hydrocephalus. // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2002. Vol. 72, № 4. P. 503–506.
 144. Wikkelso C. et al. The European iNPH Multicentre Study on the predictive values of resistance to CSF outflow and the CSF Tap Test in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2013. Vol. 84, № 5. P. 562–568.
 145. Marmarou A. et al. Posttraumatic ventriculomegaly: hydrocephalus or atrophy? A new approach for diagnosis using CSF dynamics. // *J. Neurosurg.* 1996. Vol. 85, № 6. P. 1026–1035.
 146. Mori E. et al. Guidelines for management of idiopathic normal pressure hydrocephalus: second edition. // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* 2012. Vol. 52, № 11. P. 775–809.
 147. Schnakers C., Zasler N. Assessment and Management of Pain in Patients With Disorders of Consciousness // *PM&R.* 2015. Vol. 7. P. S270–S277.
 148. Boly M. et al. Perception of pain in the minimally conscious state with PET activation: an observational study // *Lancet Neurol. Elsevier Ltd,* 2008. Vol. 7, № 11. P. 1013–1020.
 149. Chatelle C. et al. Pain issues in disorders of consciousness // *Brain Inj.* 2014. Vol. 28, № 9. P. 1202–1208.
 150. Bernat J.L. Patients with unresponsive wakefulness syndrome respond to the pain cries of other people // *Neurology.* 2013. Vol. 81, № 5. P. 513–513.
 151. Boly M. et al. Cerebral processing of auditory and noxious stimuli in severely brain injured patients: Differences between VS and MCS // *Neuropsychol. Rehabil.* 2005. Vol. 15, № 3–4. P. 283–289.
 152. Barr J. et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. // *Crit. Care Med.* 2013. Vol. 41, № 1. P. 263–306.
 153. Chatelle C. et al. A sensitive scale to assess nociceptive pain in patients with disorders of consciousness. // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2012. Vol. 83, № 12. P. 1233–1237.
 154. Schnakers C. et al. The Nociception Coma Scale: A new tool to assess nociception in disorders of consciousness // *Pain. International Association for the Study of Pain,* 2010. Vol. 148, № 2. P. 215–219.
 155. Haddad S.H., Arabi Y.M. Critical care management of severe traumatic brain injury in adults. // *Scand. J. Trauma. Resusc. Emerg. Med.* 2012. Vol. 20. P. 12.
 156. Fins J.J., Bernat J.L. Ethical, palliative, and policy considerations in disorders of consciousness // *Neurology.* 2018. Vol. 91, № 10. P. 471–475.
 157. Katz D.I. et al. Natural history of recovery from brain injury after prolonged disorders of consciousness: outcome of patients admitted to inpatient rehabilitation with 1-4 year follow-up // *Prog. Brain Res.* 2009. Vol. 177, № C. P. 73–88.
 158. Hammond F.M. et al. Disorders of consciousness due to traumatic brain injury: Functional status ten years post-injury // *J. Neurotrauma.* 2019. Vol. 36, № 7. P. 1136–1146.
 159. Nakase-Richardson R. et al. Longitudinal Outcome of Patients with Disordered Consciousness in the NIDRR TBI Model Systems Programs // *J. Neurotrauma.* 2012. Vol. 29, № 1. P. 59–65.
 160. Whyte J. et al. Functional Outcomes in Traumatic Disorders of Consciousness: 5-Year Outcomes From the National Institute on Disability and Rehabilitation Research Traumatic Brain Injury Model Systems // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2013. Vol. 94, № 10. P. 1855–1860.
 161. Seel R.T. et al. Specialized early treatment for persons with disorders of consciousness: Program components and outcomes // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2013. Vol. 94, № 10. P. 1908–1923.
 162. Elliott L., Walker L. Rehabilitation interventions for vegetative and minimally conscious patients // *Neuropsychol. Rehabil.* 2005. Vol. 15, № 3–4. P. 480–493.
 163. Eapen B.C. et al. Disorders of Consciousness // *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2017. Vol. 28, № 2. P. 245–258.
 164. Giacino J.T. et al. Minimum Competency Recommendations for Programs That Provide Rehabilitation Services for Persons With Disorders of Consciousness: A Position Statement of the American Congress of

- Rehabilitation Medicine and the National Institute on Disability, Independence // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2020. Vol. 101, № 6. P. 1072–1089.
165. Федерация анестезиологов-реаниматологов РФ, Объединение нейроанестезиологов и нейрореаниматологов, Союз реабилитологов России. Реабилитация в интенсивной терапии. Клинические рекомендации. 2015. 35 p.
 166. Gill-Thwaites H., Elliott K.E., Munday R. SMART—Recognising the value of existing practice and introducing recent developments: leaving no stone unturned in the assessment and treatment of the PDOC patient // *Neuropsychol. Rehabil.* Taylor & Francis, 2018. Vol. 28, № 8. P. 1242–1253.
 167. Thibaut A. et al. Spasticity after stroke: Physiology, assessment and treatment // *Brain Inj.* 2013. Vol. 27, № 10. P. 1093–1105.
 168. O'Dwyer N.J., Ada L., Neilson P.D. Spasticity and muscle contracture following stroke // *Brain.* 1996. Vol. 119, № 5. P. 1737–1749.
 169. Sinkjér T. et al. Non-reflex and reflex mediated ankle joint stiffness in multiple sclerosis patients with spasticity // *Muscle Nerve.* 1993. Vol. 16, № 1. P. 69–76.
 170. Ansari N.N. et al. The interrater and intrarater reliability of the Modified Ashworth Scale in the assessment of muscle spasticity: limb and muscle group effect. // *NeuroRehabilitation.* 2008. Vol. 23, № 3. P. 231–237.
 171. Bohannon R.W., Smith M.B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. // *Phys. Ther.* 1987. Vol. 67, № 2. P. 206–207.
 172. Bovend'Eerd T.J. et al. The Effects of Stretching in Spasticity: A Systematic Review // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2008. Vol. 89, № 7. P. 1395–1406.
 173. Feldman P. Upper extremity casting and splinting // *The Practical Management of Spasticity in Children and Adults* / ed. Glenn M., Whyte J. Philadelphia, 1990.
 174. Sahin N., Ugurlu H., Albayrak I. The efficacy of electrical stimulation in reducing the post-stroke spasticity: a randomized controlled study // *Disabil. Rehabil.* 2012. Vol. 34, № 2. P. 151–156.
 175. Gracies J.-M. Pathophysiology of spastic paresis. I: Paresis and soft tissue changes // *Muscle Nerve.* 2005. Vol. 31, № 5. P. 535–551.
 176. Booth F.W. Effect of limb immobilization on skeletal muscle. // *J. Appl. Physiol.* 1982. Vol. 52, № 5. P. 1113–1118.
 177. Katalinic O.M. et al. Stretch interventions for contractures // *Cochrane Database of Systematic Reviews* / ed. Katalinic O.M. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2008.
 178. Очаговое повреждение головного мозга у взрослых: синдром спастичности: клинические рекомендации. 2nd-ed. Москва: МЕДПРЕСС-информ, 2018. 95 p.
 179. Munday R. Vegetative and minimally conscious states: How can occupational therapists help? // *Neuropsychol. Rehabil.* 2005. Vol. 15, № 3–4. P. 503–513.
 180. Pope P.M. Posture management and special seating // *Neurological Physiotherapy* / ed. Edwards S. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone, 2002. P. 189–217.
 181. Krewer C. et al. Tilt table therapies for patients with severe disorders of consciousness: A randomized, controlled trial // *PLoS One* / ed. Glasauer S. Public Library of Science, 2015. Vol. 10, № 12. P. e0143180.
 182. Riberholt C.G. et al. Impaired Cerebral Autoregulation during Head Up Tilt in Patients with Severe Brain Injury // *PLoS One* / ed. Lionetti V. 2016. Vol. 11, № 5. P. e0154831.
 183. Frazzitta G. et al. Effectiveness of a Very Early Stepping Verticalization Protocol in Severe Acquired Brain Injured Patients: A Randomized Pilot Study in ICU // *PLoS One* / ed. Quinn T.J. 2016. Vol. 11, № 7. P. e0158030.
 184. Roberts H., Greenwood N. Speech and language therapy best practice for patients in prolonged disorders of consciousness: a modified Delphi study. // *Int. J. Lang. Commun. Disord.* 2019. Vol. 54, № 5. P. 841–854.
 185. The Royal Hospital for Neuro-disability. Guidelines for Speech and Language Therapists working with adults in a Disorder of Consciousness. London, 2019. 32 p.
 186. Pape T.L.-B. et al. Placebo-Controlled Trial of Familiar Auditory Sensory Training for Acute Severe Traumatic Brain Injury // *Neurorehabil. Neural Repair.* 2015. Vol. 29, № 6. P. 537–547.
 187. Cheng L. et al. Do Sensory Stimulation Programs Have an Impact on Consciousness Recovery? // *Front. Neurol.* 2018. Vol. 9.
 188. Wood R.L. Critical analysis of the concept of sensory stimulation for patients in vegetative states. // *Brain Inj.* 1991. Vol. 5, № 4. P. 401–409.
 189. Игнатъева Н.С. Черепно-мозговая травма: фазы восстановления контакта с собой и миром и экзистенциально-аналитическая работа // *Вопросы нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко.* 2014. Vol. 78, № 1. P. 83–90.
 190. Максакова О.А., Игнатъева Н.С., Зайцев О.С. О роли и принципах работы психолога в нейрохирургической клинике // *Российский нейрохирургический журнал имени профессора А. Л. Поленова.* 2016. Vol. 7, № 4. P. 37–44.
 191. Elvira de la Morena M.J., Cruzado J.A. Caregivers of patients with disorders of consciousness: coping and prolonged grief. // *Acta Neurol. Scand.* 2013. Vol. 127, № 6. P. 413–418.
 192. Лурия П.А. Внутренняя картина болезней и иатрогенные заболевания. 4th ed. Москва: Медицина,

1977. 112 p.
193. Holloway R.G. et al. Palliative and end-of-life care in stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. // *Stroke*. 2014. Vol. 45, № 6. P. 1887–1916.
 194. Rossetti A.O., Rabinstein A.A., Oddo M. Neurological prognostication of outcome in patients in coma after cardiac arrest // *Lancet Neurol*. Elsevier Ltd, 2016. Vol. 15, № 6. P. 597–609.
 195. Bernat J.L. Prognostic Limitations of Syndromic Diagnosis in Disorders of Consciousness // *AJOB Neurosci*. 2016. Vol. 7, № 1. P. 46–48.
 196. Giacino J.T., Kalmar K. The Vegetative and Minimally Conscious States: A Comparison of Clinical Features and Functional Outcome // *J. Head Trauma Rehabil*. 1997. Vol. 12, № 4.
 197. Giacino J.T., Kalmar K., Whyte J. The JFK Coma Recovery Scale-Revised: Measurement characteristics and diagnostic utility11No commercial party having a direct financial interest in the results of the research supporting this article has or will confer a benefit upon the authors or upon an // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* JFK Johnson Rehabilitation Institute and New Jersey Neuroscience Institute, JFK Medical Center, Edison, NJ 08820, USA. jgiacino@solarishs.org, 2004. Vol. 85, № 12. P. 2020–2029.
 198. Супонева Н.А. et al. Валидация Модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale) в России // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2020. Vol. 14, № 1. P. 89–96.
 199. Lincoln N., Leadbitter D. Assessment of motor function in stroke patients. // *Physiotherapy*. 1979. Vol. 65, № 2. P. 48–51.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Александрова Е. В., врач-невролог, к.м.н., Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
2. Ахутина Т. В., медицинский психолог, д. психол.н., профессор, лаборатория нейропсихологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Член Eastern Psychological Association, American Educational Research Association, American Psychological Association
3. Белкин А. А., врач-невролог, анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, Уральский государственный медицинский университет, «Клиника института мозга», Екатеринбург
4. Белкин В.А., врач физической реабилитационной медицины, заведующий отделением ранней реабилитации, Уральский государственный медицинский университет, «Клиника института мозга», Екатеринбург
5. Бердникович Е. С., логопед, к.м.н., руководитель психолого-логопедической группы, старший научный сотрудник, Научный центр неврологии, Москва
6. Боттаева Ж. С., логопед, Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии, Москва
7. Быкова В. И., медицинский психолог, Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии
8. Варако Н. А., к. психол. н., Научный центр неврологии, Москва
9. Вознюк И. А., врач-невролог, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной и учебной работе, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург. Главный внештатный специалист-невролог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга
10. Гнедовская Е. В., врач-невролог, к.м.н., заместитель директора по научно-организационной работе и развитию, Научный центр неврологии, Москва
11. Григорьева В. Н., врач-невролог, д-р мед. наук, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород. Член правления Всероссийского общества неврологов
12. Заболотских Игорь Борисович, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, главный научный сотрудник ФГБНУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии» Минобрнауки России, первый вице-президент Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов»
13. Зайцев О. С., врач-психиатр, д-р мед. наук, профессор, руководитель группы психиатрических исследований, главный научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
14. Зинченко Ю. П., медицинский психолог, д-р психол. наук, профессор, декан факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, заведующий кафедрой методологии психологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Вице-президент РАО, президент Российского психологического общества, главный внештатный специалист по медицинской психологии Министерства здравоохранения РФ, председатель Совета по психологии и клинической психологии Учебно-методического объединения по классическому университетскому образованию.

15. Иванова Г. Е., профессор, д.м.н., главный специалист по медицинской реабилитации Министерства здравоохранения РФ, Председатель Общероссийской общественной организации содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России», заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующая отделом медико-социальной реабилитации инсульта, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва
16. Иванова Н. Е., профессор, д.м.н., Заслуженный врач Российской Федерации, заведующий научным отделом РНХИ им. проф. А. Л. Поленова – филиал ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, профессор кафедры неврологии и психиатрии Института медицинского образования Центра Алмазова, врач функциональной и ультразвуковой диагностики, Санкт-Петербург
17. Игнатъева Н. С., медицинский психолог, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
18. Ковязина М. С., д-р психол. наук, доцент, профессор, член-корреспондент РАО кафедра нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Член РПО, член союза реабилитологов, European Federation of Psychologists Associations
19. Кондратьев А. Н., главный научный сотрудник отделения анестезиологии и реаниматологии, заведующий НИЛ нейропротекции и нейрометаболических нарушений, врач-анестезиолог-реаниматолог, Заслуженный врач России, главный внештатный специалист Минздрава России по анестезиологии и реаниматологии Северо-Западного федерального округа, д.м.н., профессор, Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова – филиал ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург
20. Кондратьева Е. А., врач-невролог, д.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель группы изучения состояния минимального сознания, Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова филиал ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова, старший преподаватель кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова», Санкт-Петербург, старший научный сотрудник Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва
21. Кондратьев С. А., врач-невролог, к.м.н., старший научный сотрудник отделения анестезиологии и реанимации, Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова – филиал ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург
22. Крылов В. В., врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, академик РАН, главный научный сотрудник, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва
23. Латышев Я. А., врач-нейрохирург, к.м.н., Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
24. Лебединский Константин Михайлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Президент общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», г. Санкт-Петербург
25. Легостаева Л. А., врач-невролог, к.м.н., Научный центр неврологии, Москва
26. Максакова О. А., врач-психотерапевт, ведущий научный сотрудник, к.м.н., Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва.
27. Мартынов М. Ю., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский

- университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, главный внештатный специалист невролог Минздрава России, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, Москва
28. Микадзе Ю. В., д-р психол. наук, профессор, МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. Член РПО, European Federation of Psychologists Associations.
 29. Петриков С. С., врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., профессор, член-корр. РАН, директор, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва
 30. Петрова М. В., д.м.н., профессор, врач анестезиолог-реаниматолог высшей категории, заместитель директора по научно-клинической деятельности, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва.
 31. Пирадов М. А., врач-невролог, д.м.н., профессор, академик РАН, директор, Научный центр неврологии, Москва
 32. Попугаев К. А., врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., заместитель директора – руководитель регионального сосудистого центра, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва
 33. Пряников И. В., д.м.н., профессор, первый заместитель директора - руководитель НИИ реабилитологии, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва
 34. Рябинкина Ю. В., врач-невролог, врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., заведующая отделением анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии, Научный центр неврологии, Москва
 35. Савин И. А., врач анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии, доктор медицинских наук, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
 36. Сергеев Д. В., врач-невролог, к.м.н., Научный центр неврологии, Москва
 37. Синкин М. В., врач функциональной диагностики, клинический нейрофизиолог, старший научный сотрудник, к.м.н., Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. И. Склифосовского, Москва
 38. Скворцов А. А., кандидат психологических наук.
 39. Скрипай Е. Ю., медицинский логопед; отделение ранней реабилитации, Уральский государственный медицинский университет, «Клиника института мозга», Екатеринбург
 40. Суворов А. Ю., к.м.н., кафедра медицинской реабилитации ФДПО, РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва
 41. Супонева Н. А., врач-невролог, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор института нейрореабилитации и восстановительных технологий Научного центра неврологии, Москва
 42. Усачев Д. Ю., врач-нейрохирург, д.м.н., профессор, академик РАН, директор, Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко, Москва
 43. Фуфаева Е. В. клинический психолог, нейропсихолог, научный сотрудник НИИ неотложной детской хирургии и травматологии, Москва. Член РПО, Московского нейропсихологического общества, Euroacademia Multidisciplinaria Neurotraumatologica, World Federation for NeuroRehabilitation
 44. Шамалов Н. А., врач-невролог, д.м.н. профессор, главный внештатный специалист невролог Департамента здравоохранения г. Москвы, Директор института цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий»
 45. Щёголев А. В., врач анестезиолог-реаниматолог, д.м.н., начальник кафедры и клиники анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова», Санкт-Петербург. Главный специалист по

анестезиологии и реаниматологии МО РФ и Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, Президент Научно-практического Общества анестезиологов и реаниматологов Санкт-Петербурга. Заслуженный врач РФ
46. Язева Е. Г., врач-невролог, реабилитационный центр «Три сестры», Московская область.

Конфликт интересов: все члены рабочей группы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- опубликованные мета-анализы и систематические обзоры, рандомизированные клинические исследования, зарубежные клинические рекомендации;
- эпидемиологические исследования;
- консенсус экспертов;
- оценка значимости в соответствии со шкалой УДД и УУР.

В данных клинических рекомендациях все сведения ранжированы по уровню достоверности (доказательности) в зависимости от количества и качества исследований по данной проблеме.

В качестве доказательной базы для рекомендаций использованы публикации, размещенные в базах данных EMBASE, PUBMED, COCHRANE, WEB OF SCIENCE, eLIBRARY, поисковая система Google Scholar.

Оценка значимости рекомендаций приведена в соответствии с классификацией уровней их достоверности и доказательности (рейтинговой схемой).

Метод, использованный для формулирования рекомендаций – консенсус экспертов. Рекомендации валидизированы с использованием методов:

- внутренняя экспертная оценка;
- внешняя экспертная оценка;
- общественное обсуждение рекомендаций на сайте www.rehabrus.ru
- методология анализа доказательств:
- отбор публикаций в качестве потенциальных источников доказательств по уровню валидности каждого исследования;

- влияние доказательности, присваиваемой публикации, на силу вытекающих из нее рекомендаций.

В целях исключения ошибок и влияния субъективного фактора, проведена дополнительная экспертная оценка каждого тезис-рекомендации независимым членом рабочей группы.

Клинические рекомендации могут быть использованы при разработке учебно-методических материалов и информационно-образовательных модулей для подготовки и повышения квалификации врачей.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи анестезиологи-реаниматологи
2. Врачи-неврологи
3. Врачи-нейрохирурги
4. Врачи физической и реабилитационной медицины
5. Медицинские психологи

Таблица 7. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

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

Таблица 8. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа

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

Таблица 9. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

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

Порядок обновления клинических рекомендаций.

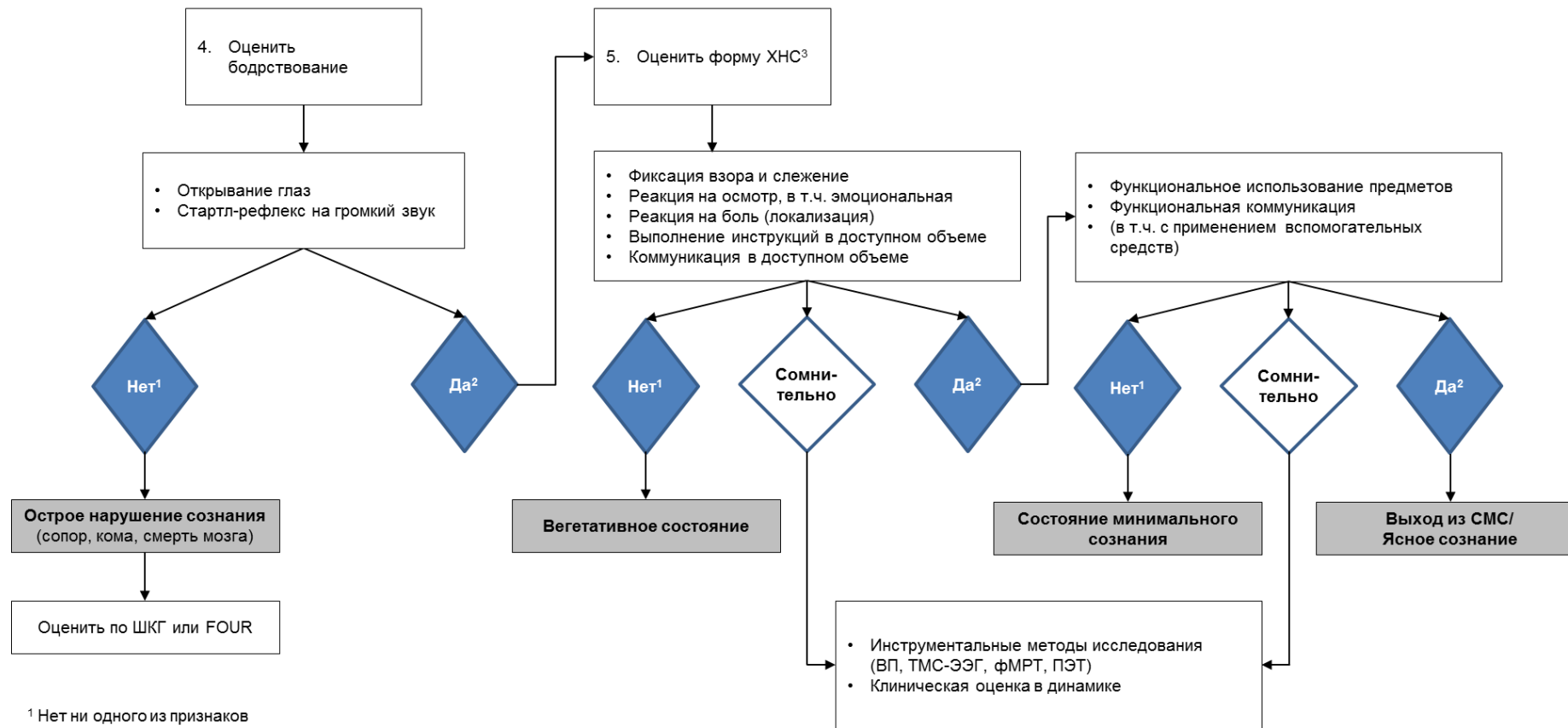
Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных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

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Алгоритм диагностики ХНС



В. Мероприятия по оценке сознания и определению формы ХНС



¹ Нет ни одного из признаков

² Выявляется любой из признаков

³ Рекомендуется использовать стандартизированные шкалы (например, CRS-R)

Приложение В. Информация для пациента

В связи с тем, что хронические нарушения сознания (ХНС) характеризуются утратой пациентом возможности осознанной деятельности, в данном разделе представлена информация для близких пациента.

Этот текст написан для людей, не имеющих медицинского образования, и специальная медицинская информация в нем изложена максимально простым языком. В тексте объясняется значение основных понятий, связанных с ХНС.

Что такое хроническое нарушение сознания?

Хроническое нарушение сознания (ХНС) – это состояние, при котором человек, перенесший тяжелое повреждение головного мозга, утрачивает способность к осознанной деятельности и не может взаимодействовать с окружающим миром. Термин «хроническое» означает, что такое состояние может сохраняться в течение длительного времени – от нескольких недель и месяцев до нескольких лет и десятилетий.

Как развивается ХНС?

Сразу после тяжелого повреждения головного мозга (например, после черепно-мозговой травмы) человек теряет сознание, т.е. утрачивает способность реагировать на внешние стимулы, открывать глаза, говорить, активно двигать руками и ногами, и т.д. Это состояние называется *кома*. Такое состояние требует интенсивного лечения, проведения искусственной вентиляции легких и других сложных манипуляций, которые обычно проводятся в отделении реанимации. Если врачам удалось сохранить жизнь человека, то через некоторое время кома заканчивается, и пациент открывает глаза. Как правило, длительность комы составляет не более 4 недель. Если пациент вышел из комы раньше 4-недельного срока от момента повреждения головного мозга, но сознание к нему еще не вернулось, такое состояние будет называться «продленное нарушение сознания» (ПНС). Это промежуточное состояние, после которого к человеку либо возвращается ясное сознание, либо он переходит в состояние ХНС. Со временем состояние пациента с ХНС обычно стабилизируется, и, за редким исключением, он больше не нуждается в искусственной вентиляции легких и других вмешательствах для поддержания его жизни. Однако он ещё может оставаться зависим от помощи окружающих и постороннего ухода, в связи с последствиями перенесенного повреждения головного мозга, что проявляется нарушениями речи, движений, памяти, внимания и других мозговых функций.

Какие бывают виды ХНС?

Выделяют два основных вида хронических нарушений сознания: *вегетативное состояние*, или *синдром ареактивного бодрствования* (эти термины являются синонимами и обозначают одно и то же состояние), и *состояние минимального сознания*. Кроме того, если сознание человека продолжает восстанавливаться, то следующий этап этого процесса называется *выход из состояния минимального сознания*.

Что такое вегетативное состояние?

Вегетативное состояние (или синдром ареактивного бодрствования) может быть описано так: у человека сохраняется способность бодрствовать (т.е. находиться с открытыми глазами некоторое время) и спать, однако он не способен взаимодействовать с окружающим миром. Это означает, что он не ответит на приветствие, не повернет голову в сторону говорящего с ним, не протянет руку для рукопожатия. В то же время у него сохраняются основные функции организма – его сердце бьется, он может самостоятельно дышать, его желудок и кишечник обрабатывают пищу. У него могут сохраняться рефлекторные, неосознанные движения: например, он может зажмуриться при ярком свете или внезапном громком звуке, или отдернуть руку или ногу в ответ на боль. Иногда у пациентов в вегетативном состоянии могут отмечаться гримасы боли или плач. В тоже время, они не фиксируют взгляд на предметах или окружающих людях и не следят за ними глазами. Про них нельзя сказать, что они видят или слышат, чувствуют или понимают. Головной мозг пациента в вегетативном состоянии не способен полноценно воспринимать и обрабатывать сигналы извне, и осознанно реагировать на них. Поэтому такие пациенты не могут целенаправленно двигаться и общаться. При этом может сохраняться спонтанная двигательная активность (хаотичная, бесцельная), способность извлекать звуки.

Что такое состояние минимального сознания?

У пациентов в состоянии минимального сознания, как следует из названия, отмечаются минимальные признаки осознанного поведения. Это проявляется осмысленными реакциями на внешние стимулы, что отличает их от пациентов, находящихся в вегетативном состоянии. Такие реакции могут быть различными, часто – едва заметными: например, фиксирование взгляда и слежение взглядом за окружающими, повороты головы или проявления эмоций (улыбка или плач) непосредственно в ответ на знакомый для пациента голос, попытки взять в руки какой-либо предмет. О более высоком уровне осознанного поведения могут говорить выполнение некоторых простых движений по команде или попытки говорить. Тем не менее, такие пациенты не могут в полной мере вступать в контакт с родственниками и обслуживать себя. Также нужно отметить, что признаки осознанного поведения могут выявляться не постоянно, а время от времени и

варьировать в течение дня. Например, человек может следить взглядом за окружающими в утренние часы, но не реагировать на них вечером.

Как устанавливается диагноз хронического нарушения сознания?

Для того, чтобы понять, в каком состоянии находится пациент, врачам, как правило, достаточно провести его осмотр, обращая внимание на то, какие реакции на внешние стимулы проявляет человек. Обычно этот осмотр проводится несколько раз, чтобы ничего не пропустить. При этом врачи могут использовать различные предметы, такие как зеркало, ложку или кружку, фотографии близких людей. Вас также могут попросить принять участие в осмотре, т.к. иногда пациенты могут более выразительно реагировать на присутствие знакомых им людей. В дальнейшем будет целесообразным фиксировать замеченные вами проявления целенаправленного поведения пациента на видео, чтобы в дальнейшем продемонстрировать лечащему врачу – он сможет оценить, указывают ли эти изменения на постепенное восстановление сознания.

Какая помощь требуется пациентам с ХНС?

Люди, находящиеся в вегетативном состоянии или состоянии минимального сознания, нуждаются в лечении и постоянном уходе. Пока пациент находится в больнице, лечение и уход обеспечивает коллектив врачей и медицинских сестер, имеющих опыт работы с такими пациентами. Этот коллектив в стационаре проводит диагностику ХНС, необходимое лечение и реабилитацию, осуществляет уход за пациентом. Мероприятия по уходу должны проводиться регулярно и в полном объеме, в противном случае любое получаемое лечение будет сведено на нет. На дому уход можно осуществлять самостоятельно, однако некоторые манипуляции могут потребовать привлечения специалистов. Людям с хроническими нарушениями сознания необходимо обеспечить следующее:

- адекватное дыхание (в т. ч. санация трахеи, уход за трахеостомической трубкой, ингаляции);
- полноценное питание (в т. ч. обеспечение функционирования зонда/гастростомы);
- гигиену и защиту кожи от пролежней (в т. ч. правильное позиционирование);
- профилактику тугоподвижности суставов (*контрактур*);
- профилактику других осложнений;
- лечение сопутствующих заболеваний.

Инструкции по уходу следует получить у лечащего врача или медицинских сестер, либо найти в соответствующих изданиях и на интернет-ресурсах (например, портал <https://pro-palliativ.ru/>).

Существуют ли методы лечения, помогающие восстановить сознание?

В целом, на данный момент нет лекарственных препаратов или других методов лечения, которые однозначно способствовали бы восстановлению сознания у пациентов с

ХНС. Тем не менее, поиски и исследования в этой области не прекращаются. Если лечащий врач предлагает вам принять участие в исследовании таких препаратов или методов лечения, пожалуйста, рассмотрите такую возможность и получите у врача максимум информации об исследуемом лечении. Самостоятельно назначать пациенту какие-либо препараты, направленные на восстановление функций головного мозга, не рекомендуется.

Одним из подходов, который может способствовать восстановлению сознания, является *мультисенсорная стимуляция*, т.е. воздействие на различные органы чувств пациента. Так, для визуальной стимуляции используются предметы ярких цветов, зеркало, фото или видео близких людей пациента, любимые фильмы или музыкальные клипы человека. Звуковая стимуляция может включать в себя проигрывание любимой музыки или записей голосов близких людей. Для тактильной стимуляции можно изменять положение тела пациента (сидя, лёжа на боку, на животе и т.д.), использовать массаж. Оптимальным является создание структурированного режима дня для человека с ХНС, в котором предусмотрено время как для занятий, так и для отдыха, в особенности, ночного сна.

Каким должен быть режим дня у пациента с ХНС?

Режим должен включать в себя пробуждение утром приблизительно в одно и то же время, привычное для пациента. Утро следует начинать с называния по имени, приветствия, тактильной стимуляции – поглаживания. После этого проводятся гигиенические процедуры – умывание лица, протирание глаз, гигиена полости рта. Пока пациент находится в постели в горизонтальном положении, следует провести пассивный стретчинг – разминку мышц верхних и нижних конечностей. Затем пациента следует одеть в домашнюю одежду – это может быть футболка с шортами либо пижама. Одевание в данном случае тоже является своеобразной стимуляцией, способом воздействия на сознание пациента: ощущения от контакта одежды с кожей отличаются от обычных, когда пациент находится без одежды и постоянно соприкасается только с постельным бельем. Кроме того, эти новые ощущения подчеркивают для пациента окончание ночи и начало дня. После завершения утренних манипуляций пациент, как правило, достигает максимального для себя уровня активности, бодрствует с открытыми глазами, а если уровень восстановления достиг минимального сознания, то, могут отмечаться движения в конечностях, фиксация взгляда, эмоциональные реакции – улыбка, смех, плач.

Далее пациенту следует придать максимально вертикальное положение, которое для него доступно: если он адаптирован к положению сидя, то необходимо пересадить его в кресло-каталку, если нет – поднять головной конец кровати и, при возможности,

опустить ножной конец. В таком положении пациенту лучше находиться до середины дня, после чего потребуется отдых в горизонтальном положении. В течение данного периода целесообразно начать кормление в зонд или гастростому; в этом же, более вертикальном положении, можно начинать доступные для самостоятельного воспроизведения занятия по рекомендациям логопеда и нейропсихолога. Если пациент высажен в кресло-каталку, то его следует максимально приобщать к обычной домашней активности: например, если вы садитесь за обед всей семьей, то и пациента с нарушением сознания нужно подвезти к столу. Это же касается просмотра кинофильмов в семейном кругу, при возможности – прогулок на улице, и любых иных доступных активностей. При этом стоит обращаться к пациенту по имени, не обсуждать при нем касающихся его вопросов и проблем, будто бы его нет рядом, одним словом – общая линия поведения должна быть такой же, как если бы он был в ясном сознании и мог полноценно общаться с вами.

Глубокий смысл этого заключается в том, что уровень сознания пациента может быть выше, чем кажется, и он в состоянии воспринимать происходящее вокруг, но никак не может этого продемонстрировать. В любом случае, такой подход к обращению с пациентом с хроническим нарушением сознания включает в себе разнообразную стимуляцию – слуховую, зрительную, тактильную – и может служить самостоятельным фактором, способствующим восстановлению сознания.

После дневного отдыха в положении лежа пациенту следует вновь придать более вертикальное положение и продолжить максимально включать его в деятельность: если вы занимаетесь домашними делами, например, приготовлением пищи, можно привезти пациента с собой на кухню. Если во второй половине дня пациент продолжает бодрствовать и поддерживать доступный для него уровень активности, возможно продолжение реабилитационных занятий. В целом, дробление занятий, с тем, что бы они имели меньшую продолжительность, но большую кратность, часто бывает полезно – пациенты с хроническими нарушениями сознания, даже если демонстрируют частичное взаимодействие, то, как правило, довольно быстро утомляются и истощаются.

В вечернее время процедуры схожи с утренними: после раздевания и перехода в горизонтальное положение проводится вечерняя разминка конечностей, гигиенические процедуры, введение медикаментов. Роль сна в процессе восстановления сознания важна, поэтому следует уделять внимание так называемой гигиене сна: когда пациент уложен, раздет, умыт и готов ко сну, необходимо выключить в помещении, где он находится, свет, и обеспечить тишину. В случае, если у пациента нарушен ночной сон, используют глазную маску и беруши.

Стабильный режим дня особенно важен у людей в состоянии минимального сознания. При внешней минимальной активности, люди именно в этом состоянии могут воспринимать происходящее с ними и нуждаются в общении и ежедневных занятиях. Разговаривайте с ними, обращайтесь внимание на их реакции и старайтесь использовать для общения те способы, которые наиболее доступны для человека. По возможности, привлекайте к общению других людей, а также любимых домашних животных.

Каков прогноз для людей с ХНС?

Способов точно определить прогноз для конкретного человека с ХНС, т.е. восстановится ли у него сознание и в какие сроки, на сегодняшний день нет. Как правило, спустя примерно 3 месяца в случае нарушений сознания нетравматической природы и 12 месяцев для последствий черепно-мозговой травмы вероятность того, что тяжёлое состояние пациента окажется постоянным, и что ему потребуется длительный уход и лечение, существенно увеличивается. В то же время, индивидуальный прогноз variabelен и не всегда является неблагоприятным. Следует помнить, что даже в случае благоприятного прогноза процесс восстановления сознания будет значительно растянут во времени, а перемены в поведении пациента – очень постепенными и плавными.

Что делать после выписки из стационара

При выписке вам будут даны рекомендации по уходу за пациентом и дальнейшему наблюдению у специалистов по месту жительства (невролога, нейрохирурга и др.). Следует внимательно относиться к наблюдению у этих специалистов для того, чтобы избежать угрожающих жизни состояний. Необходимо продолжать лечение сопутствующих заболеваний (например, артериальной гипертензии, сахарного диабета и др.).

Оптимальным является сохранение контакта с лечащим врачом, знающим пациента, который будет определять дальнейшую тактику лечения и к которому можно обратиться по возникающим вопросам, а также информировать о замечаемых изменениях в состоянии пациента с установленным врачом периодичностью.

Как помочь себе?

Присутствие тяжело больного близкого человека в доме несомненно изменит вашу жизнь. Могут возникать состояния тревожности, гнева и страха – к этому может приводить недостаток информации. Не бойтесь задавать волнующие вас вопросы лечащему врачу. Не стесняйтесь обращаться за профессиональной индивидуальной помощью психотерапевта или психолога. Для восстановления внутреннего ресурса необходимо устраивать «каникулы», поручая на это время обязанности по уходу другим людям. По возможности, привлекайте для помощи по уходу обученных сиделок.

Будучи поглощенным уходом за родственником, не забывайте взаимодействовать между собой внутри семьи. Постоянно находящимся в состоянии стресса другим членам семьи тоже нужны внимание и помощь. Не замыкайтесь на своем горе, находите возможность поддерживать отношения с друзьями, знакомыми. Берегите себя и свою семью.

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкала восстановления после комы (пересмотренная)

Название на русском языке: Шкала восстановления после комы (пересмотренная).

Оригинальное название: Coma Recovery Scale – Revised (CRS-R).

Источник: оригинальная версия [197], валидация на русский язык [45].

Тип: шкала оценки.

Назначение: определение формы ХНС.

Содержание и ключ приведены ниже на официальном бланке шкалы.

**ШКАЛА ВОССТАНОВЛЕНИЯ
ПОСЛЕ КОМЫ
(ПЕРЕСМОТРЕННАЯ) ©2004
(Coma Recovery Scale – Revised (CRS-R))**

Руководство по применению и балльной оценке

Джозеф Т. Джиацино, Ph. D., и Кэтлин Калмар, Ph. D.

Центр черепно-мозговой травмы

Эдисон, Нью-Джерси

Официальная русскоязычная версия



Институт реабилитации Джонсона

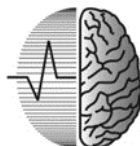
Филиал Медицинского центра Джона Ф. Кеннеди



Валидация шкалы
на русский язык выполнена
на базе

Научного центра неврологии

www.neurology.ru



Ссылка на электронную
версию шкалы:



Шкала восстановления после комы (пересмотренная) ©2004

Бланк для заполнения

Данная форма должна заполняться совместно с «РУКОВОДСТВОМ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ CRS-R», в котором приведены инструкции для стандартизованного применения шкалы.

Пациент:				Диагноз:															
Дата начала заболевания:				Дата поступления:								Этиология:							
Дата																			
Неделя				Иск.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОЦЕНКА СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ																			
4 – Устойчивое движение по команде *																			
3 – Воспроизводимое движение по команде *																			
2 – Локализация звука																			
1 – Слуховой стартл-рефлекс																			
0 – Отсутствует																			
ОЦЕНКА ЗРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ																			
5 – Распознавание предмета *																			
4 – Локализация предмета: доставание *																			
3 – Слежение глазами *																			
2 – Фиксация взора *																			
1 – Визуальный стартл-рефлекс																			
0 – Отсутствует																			
ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ																			
6 – Целенаправленные действия с предметом в соответствии с его предназначением																			
5 – Автоматический двигательный ответ *																			
4 – Манипуляция предметом *																			
3 – Локализация боли *																			
2 – Сгибание и отдергивание																			
1 – Позотоническая реакция																			
0 – Нет реакции																			
ОЦЕНКА ОРОМОТОРНОЙ/ВЕРБАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ																			
3 – Разборчивая вербализация *																			
2 – Вокализация/ движения рта																			
1 – Оральные рефлекторные движения																			
0 – Отсутствует																			
ОЦЕНКА КОММУНИКАЦИИ																			
2 – Функциональная: точная †																			
1 – Нефункциональная: целенаправленная *																			
0 – Отсутствует																			
ОЦЕНКА БОДРСТВОВАНИЯ																			
3 - Внимание																			
2 – Открывание глаз без стимуляции																			
1 – Открывание глаз на стимуляцию																			
0 – Бодрствование отсутствует																			
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ																			

† Означает выход из состояния минимального сознания

* Означает состояние минимального сознания

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОЛОВЫХ РЕФЛЕКСОВ ©2004

Бланк для заполнения

Пациент:		Дата:							
Реакция зрачков на свет	Реактивные								
	Симметричные								
	Суженные								
	Расширенные								
	Точечные								
	Аккомодация								
Корнеальный рефлекс	Отсутствует								
	Односторонний								
	Двусторонний								
Спонтанные движения глаз	Отсутствуют								
	Расхождение глазных яблок по вертикали								
	Парез содружественного взора по горизонтали								
	Синхронные плавающие движения глазных яблок по горизонтали								
Окуло-цефалический рефлекс	Отсутствует								
	Ненормальный								
	Полный								
	Нормальный								
Постуральные ответы (укажите конечность)	Патологическое разгибание								
	Патологическое сгибание								

ЗАМЕТКИ

РУКОВОДСТВО

- 1) Целью данной процедуры является продление состояния бодрствования пациента (т.е. нахождения с открытыми глазами)
- 2) Протокол применяется в любой момент, когда у пациента наблюдается следующее:
 - Пациент длительно находится с закрытыми глазами **И / ИЛИ**
 - Пациент перестает выполнять команды в течение как минимум 1 минуты.
- 3) Протокол может быть использован повторно для поддержания бодрствования в случае:
 - Повторного устойчивого закрывания глаз **ИЛИ**
 - Снижения поведенческого ответа, несмотря на то, что глаза остаются открытыми.

ПРОЦЕДУРА

Сильное давление:

- 1) Используйте стимуляцию сильным давлением с одной стороны в области лица, шеи, плеча, предплечья, кисти, груди, спины, ноги, стопы и пальцев ног. Крепко возьмите мышцу у ее основания большим и указательным пальцами. Крепко сжимая мышцу, нужно «прокатить» ее туда-сюда кончиками пальцев 3-4 раза. Данная процедура должна повторяться последовательно, начиная с мышц лица до пальцев ног. Перед применением сильного давления исследователь должен убедиться в отсутствии катетеров, местных повреждений (например, переломов, ушибов, пролежней) или системных осложнений (например, гетеротопной оссификации).
- 2) Осуществите те же приемы на противоположной стороне.

ОЦЕНКА СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ ©2004

Ба	Показатель	Методика	Ответ
4	<i>Устойчивое движение по команде</i>	<p>1. Наблюдайте за частотой спонтанных движений в течение одной минуты (См. Исходное наблюдение и Протокол выполнения команд на странице 5).</p> <p>2. Выберите как минимум 1 команду, связанную с предметом, и 1 команду, не связанную с предметом, из Протокола выполнения команд. Выбор типа команды (движение глазами, конечностями или ртом) должен соответствовать физическим возможностям пациента, и целевое движение должно редко возникать у пациента спонтанно. Если позволяет время, можно использовать более одной команды из каждой категории. Команду необходимо повторить один раз в течение 10-секундного интервала.</p> <p>а. Команды, связанные с предметом, для выполнения движений глазами: Предъявите пациенту одновременно 2 простых предмета на расстоянии примерно 40 см друг от друга в пределах его поля зрения. Попросите пациента посмотреть на названный предмет (т.е. «Посмотрите на [название предмета]»). Затем поменяйте предметы местами и попросите пациента посмотреть снова на <i>тот же</i> предмет (т.е. «Посмотрите на [название предмета]»). Проведите две попытки с одним и тем же предметом и повторите вышеописанную процедуру, попросив пациента посмотреть на <i>другой предмет во время обеих попыток.</i> Для каждого предмета должно быть проведено по 2 попытки, всего должно быть выполнено 4 попытки.</p> <p>б. Команды, связанные с предметом, для выполнения движений конечностями: Предъявите пациенту одновременно 2 простых предмета на расстоянии примерно 40 см друг от друга в пределах его поля зрения и досягаемости его рук (или ног). Попросите пациента дотронуться до названного предмета рукой (или ногой). Затем поменяйте предметы местами и вновь попросите его дотронуться то <i>того же</i> предметы. Проведите две попытки с одним и тем же предметом и повторите вышеописанную процедуру, попросив пациента дотронуться до другого предмета во время обеих попыток. Для каждого предмета должно быть проведено по 2 попытки, всего должно быть выполнено 4 попытки.</p> <p>с. Команды, не связанные с предметом: Выберите как минимум 1 команду для выполнения глазами, конечностью или ртом/вокализации и предоставьте пациенту 4 попытки для ее выполнения с 15-секундными интервалами. В каждой из 4 попыток должна использоваться одна и та же команда. Движения, возникающие между командами (т.е. когда интервал для ответа закончился), отмечаются, но не оцениваются.</p>	<p>Четко различимые и точные ответы должны воспроизводиться в течение 10 секунд в каждой из 4 проведенных попыток.</p> <p>Данный пункт может быть засчитан только в случае выполнения всех 4 попыток с 2 разными командами.</p>
3	<i>Воспроизводимое движение по команде</i>	Так же, как описано выше	Регистрируются 3 четко различимых ответа за 4 попытки выполнения команд, связанных или не связанных с предметом.
Продолжение			

Бал	Показатель	Методика	Ответ
2	<i>Локализация звука</i>	Стоя позади пациента вне его поля зрения, предъявите звуковой стимул (например, голос, шум) справа в течение 5 секунд. Проведите вторую попытку, предъявляя звуковой стимул с левой стороны. Проведите вышеописанную процедуру в общей сложности 4 раза, по 2 попытки с каждой стороны.	Голова и/или глаза пациента поворачиваются в сторону стимула при обеих попытках как минимум в одном направлении. Этот пункт засчитывается в случае отчетливого движения головы и/или глаз вне зависимости от степени или продолжительности движения.
1	<i>Стартл-рефлекс</i>	Произведите громкий шум прямо над головой пациента вне его поля зрения. Проведите 4 попытки.	Сразу после стимула возникает трепетание век или моргание как минимум в 2 попытках.
0	<i>Отсутствует</i>	См. выше	Нет ответа на все пробы, описанные выше

ИСХОДНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И ПРОТОКОЛ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНД ©2004

Команды	Исходная оценка	Попытка 1	Попытка 2	Попытка 3	Попытка 4
	Наблюдение в течение 1 минуты				
I Команды, связанные с предметом					
A. Для выполнения движений глазами					
Посмотрите на <i>(предмет №1)</i>					
Посмотрите на <i>(предмет №2)</i>					
B. Для выполнения движений конечностями					
Возьмите <i>(название предмета №1)</i>					
Возьмите <i>(название предмета №2)</i>					
Ударьте ногой по <i>(название предмета №1)</i>					
Ударьте ногой по <i>(название предмета №2)</i>					
II Команды, не связанные с предметом					
A. Для выполнения движений глазами					
Отведите взгляд от меня					
Посмотрите вверх <i>(на потолок)</i>					
Посмотрите вниз <i>(на пол)</i>					
B. Для выполнения движений конечностями					
Дотроньтесь до моей руки					
Дотроньтесь до своего носа					
Подвигайте <i>(предметом/частью тела)</i>					
C. Команды, связанные с движениями рта/вокализацией					
Покажите язык					
Откройте рот					
Закройте рот					
Скажите «а»					
Спонтанное открывание глаз		Да:		Нет:	
Спонтанное слежение глазами		Да:		Нет:	
Поза в покое					
Правая рука:					
Правая нога:					
Левая рука:					
Левая нога:					

ОЦЕНКА ЗРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ©2004

Б баллы	Показатель	Методика	Ответ
5	Распознавание предмета	Такой же, как и «Устойчивое движение по команде» в разделе «Оценка слуховой функции», пункты 2а и b (с. 3).	3-4 отчетливо различимых ответа в 4 проведенных попытках.
4	Локализация предмета: доставание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите максимальный объем движения руки или ноги пациента. 2. Для доставания верхней конечностью выбирайте предметы повседневного обихода (например, расческа, зубная щетка и т.п.). Для оценки нижней конечности выберите мяч, подходящий для удара. 3. Предъявите предмет на расстоянии примерно 20 см от свободно лежащей правой или левой конечности. Предмет должен находиться в пределах поля зрения пациента. Пациенту необходимо сказать: «Дотроньтесь до (назвать предмет)» соответствующей рукой или ногой. 4. Команда может быть повторена один раз в течение интервала наблюдения. Не давайте каких-либо тактильных подсказок, поскольку они могут стимулировать случайное движение конечностью. 5. Предъявите предмет дважды для правой конечности и дважды для левой в случайном порядке (в общей сложности 4 раза). 	<p>Оценивайте направление, в котором в первую очередь двигается конечность в течение 10-секундного интервала наблюдения, или зарегистрируйте отсутствие движения. Конечность необязательно должна коснуться предмета, достаточно только движения в его сторону;</p> <p style="text-align: center;"><i>и</i></p> <p>Движение в правильном направлении должно быть в 3 из 4 попыток.</p>
3	Слежение глазами	<p>Поместите ручное зеркало перед лицом пациента на расстоянии 10-15 см и попросите его посмотреть на свое отражение.</p> <p>Медленно перемещайте зеркало на 45 градусов вправо и влево по горизонтали и на 45 градусов вверх и вниз по вертикали.</p> <p>Повторите вышеописанную процедуру так, чтобы всего в каждой плоскости было проведено 2 попытки.</p>	<p>Пациент должен следить глазами за зеркалом в диапазоне 45 градусов без потери фиксации взгляда в 2 попытках в любом направлении.</p> <p><i>Если вышеописанный критерий не выполняется, повторите процедуру для каждого глаза по отдельности (используйте повязку на глаз).</i></p>
2	Фиксация взора	Поместите ярко окрашенный или светящийся предмет на расстоянии 15-20 см от лица пациента, затем быстро переместите его в верхнее, нижнее, левое и правое поля зрения пациента (в общей сложности 4 позиции).	Глаза пациента изменяют исходную точку фиксации и фиксируются на новой цели более, чем на 2 секунды. Необходимо как минимум 2 эпизода фиксации взора.
1	Стартл-рефлекс	Предъявите визуальную опасность, пронося палец на расстоянии 2-3 см от глаза пациента. Старайтесь не касаться ресниц и не создавать движения воздуха (откройте глаза пациента руками, если это необходимо). Проведите 4 попытки для каждого глаза.	Трепетание век или моргание, возникающее после появления визуальной опасности, любым глазом как минимум в 2 попытках.
0	Отсутствует	См. выше	Отсутствие ответа в каждом из вышеперечисленных тестов.

ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ © 2004

Баллы	Показатель	Методика	Ответ
6	Целенаправленные действия с предметом в соответствии с его предназначением	<p>Выберите 2 предмета повседневного обихода (например, расческа, кружка). Поместите один из предметов в руку пациента и попросите его: «Покажите мне, как использовать [название предмета]». Затем поместите второй предмет в руку пациента и дайте такую же инструкцию.</p> <p>Повторите вышеописанную процедуру, используя те же самые предметы, так, чтобы в общей сложности было проведено по 2 попытки с каждым предметом.</p>	<p>Выполняемые движения в общем совместимы со специфической функцией предмета (например, расческа помещается на голову или возле нее) во всех 4 проведенных попытках.</p> <p><i>Если пациент не может удержать предмет из-за двигательного дефицита, то это должно быть зарегистрировано в бланке для заполнения, и данный пункт не должен учитываться.</i></p>
5	Автоматический двигательный ответ	<p>Отмечайте автоматические действия, такие как почесывание носа, хватание за перила кровати, спонтанно возникающие в течение осмотра.</p> <p>Если спонтанные автоматические действия не наблюдаются, то покажите обычный жест (например, махание рукой), сопровождаемый следующей серией чередующихся команд:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) «Покажите мне, как махать рукой» (продемонстрируйте жест). 2) «Сейчас я снова помашу рукой. Не двигайтесь, ничего не делайте.» (продемонстрируйте жест). 3) «Покажите мне, как махать рукой» (продемонстрируйте жест). 4) «Сейчас я снова помашу рукой. Не двигайтесь, ничего не делайте.» (продемонстрируйте жест). <p>Для пациентов с ограничением движений в конечностях можно использовать предметы, связанные с движениями рта (например, ложка). Поместите предмет рядом со ртом пациента без соприкосновения с губами. Проведите следующую серию команд:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) «Покажите мне, как использовать (название предмета)». 2) «Сейчас я покажу вам (название предмета) снова. Не двигайтесь, ничего не делайте.» 3) «Покажите мне, как использовать (название предмета)». 4) «Сейчас я покажу вам (название предмета) снова. Не двигайтесь, ничего не делайте.» 	<p>В течение обследования наблюдается как минимум 2 эпизода автоматических действий, и каждый эпизод может быть четко дифференцирован от рефлекторного ответа.</p> <p>Пациент показывает жест (например, махание) <i>во 2-й и 4-й попытках</i> (независимо от ответа в 1-й и 3-й попытках).</p> <p>Пациент демонстрирует паттерн движения рта (например, открывает рот, когда исследователь подносит ложку ко рту) <i>во 2-й и 4-й попытках</i> (независимо от ответа в 1-й и 3-й попытках).</p>
Продолжение			

ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ © 2004

Б	Показатель	Методика	Ответ
4	Манипуляция предметом	<p>Поместите мяч размером с теннисный на тыльную поверхность кисти пациента. Прокатите мяч по указательному и большому пальцам, не касаясь ладонной поверхности кисти и пальцев пациента. Передвигая мяч, скажите пациенту: «Возьмите мячик».</p> <p>Проведите вышеописанную процедуру в общей сложности 4 раза.</p>	<p>В 3 из 4 попыток должны быть выполнены следующие критерии:</p> <p>1. Пациент должен повернуть запястье и вытянуть пальцы, когда предмет передвигается по тыльной стороне руки;</p> <p style="text-align: center;">и</p> <p>2. Пациент должен схватить предмет и удерживать его как минимум 5 секунд. Предмет не должен удерживаться за счет хватательного рефлекса или повышенного тонуса сгибателей пальцев.</p>
3	Локализация боли	<p>Выпрямите все четыре конечности пациента. Надавите на палец руки или ноги (выберите наиболее подходящую конечность с каждой стороны) в течение как минимум 5 секунд (например, сдавите палец между вашим большим и указательным пальцами). Проведите по 2 попытки с каждой стороны (в общей сложности 4 попытки).</p>	<p>Пациент должен локализовать боль свободной конечностью, дотронувшись до стимулируемой части тела в точке стимуляции как минимум в двух из четырех попыток.</p>
2	Сгибание и отдергивание	<p>Выпрямите все 4 конечности пациента. Сильно надавите на ногтевые ложа пальцев на каждой конечности (т.е. надавите ребром карандаша на кутикулу). Проведите по 1 попытке для каждой конечности.</p>	<p>Регистрируется изолированный сгибательный ответ как минимум в одной конечности. Пациент должен передвинуть конечность от точки стимуляции. Если качество ответа неясно, то попытку можно повторить.</p>
1	Позотоническая реакция	<p>Наблюдайте ответ на вышеописанную стимуляцию</p>	<p>Медленное стереотипное сгибание или разгибание верхних и/или нижних конечностей возникает сразу после применения стимула.</p>
0	Нет реакции	<p>Наблюдайте ответ на вышеописанную стимуляцию</p>	<p>Отсутствует различимое движение после болевой стимуляции, вторичного по отношению к повышенному или пониженному тону мускулатуры.</p>

ОЦЕНКА ОРОТОРНОЙ/ВЕРБАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ©2004

Ба	Показатель	Методика	Ответ
3	Разборчивая вербализация	<p>1. Скажите пациенту: «Я бы хотел услышать ваш голос». Затем необходимо попытаться непосредственно вызвать речь с помощью вербальных вопросов, приведенных ниже. Необходимо выбрать как минимум по одному вопросу из слухового и визуального списков.</p> <p>2. Должно быть выполнено до 3 попыток для каждого выбранного вопроса из слухового и визуального списков. Вопросы должны задаваться с интервалом в 15 секунд.</p> <p>Слуховой список:</p> <p>а) «Как вас зовут?»</p> <p>б) «Как вы себя чувствуете сегодня?»</p> <p>в) «Где вы живете?»</p> <p>Визуальный список:</p> <p>а) «Как бы вы назвали эту вещь?» (Покажите обычный предмет в правом и затем – в левом поле зрения пациента в течение 10 секунд)</p> <p>б) «Сколько пальцев я сейчас показываю?» (Покажите 1 палец в правом и затем – в левом поле зрения пациента в течение 10 секунд)</p> <p>в) «Какую часть тела я показываю?» (Покажите на свой нос, находясь на средней линии поля зрения пациента).</p>	<p>Должен быть выполнен каждый из следующих критериев:</p> <p>1. Каждая вербализация должна состоять как минимум из одной триады звуков «согласный-гласный- согласный» («с-г-с»). Например, ответ «ма» не может быть принят, а «мам» – может. Убедитесь, что названия выбранных предметов содержат последовательность «с-г-с»;</p> <p style="text-align: center;">И</p> <p>2. Исследователем должно быть зафиксировано 2 разных слова, чтобы исключить возможность ошибочно принять повторяющиеся похожие на слова звуки за самостоятельные слова. Слова не обязаны точно соответствовать контексту, но должны быть полностью понятными;</p> <p style="text-align: center;">И</p> <p>3. Приемлемы слова, получаемые посредством письма или алфавитной доски.</p> <p><i>Вербализации, возникающие спонтанно или в другое время во время исследования и соответствующие указанным выше критериям, также засчитываются как 3 балла.</i></p>
2	Вокализация/ движения рта	<p>Отмечайте нерефлекторные движения рта, спонтанные вокализации, или вокализации, которые возникают во время выполнения команд, связанных с вокализацией (см. с. 5).</p>	<p>Как минимум один эпизод нерефлекторных движений рта и/или вокализации, возникающий спонтанно или в ответ на сенсорную стимуляцию.</p> <p><i>Зевание расценивается как рефлекторное движение ртом.</i></p>
1	Оральные рефлекторные движения	<p>Поместите шпатель между губами и/или зубами пациента</p>	<p>После введения шпателя в рот наблюдается сжимание челюстей, движения языка или жевательные движения.</p>
0	Отсутствует	См. выше	<p>Отсутствие ответа на все вышеперечисленные манипуляции.</p>

ОЦЕНКА КОММУНИКАЦИИ ©2004

(если отсутствуют признаки воспроизводящегося выполнения команд или спонтанного коммуникативного поведения, то оценка коммуникации не проводится.)

Ба	Показатель	Методика	Ответ
2	Функциональная: точная	Задайте 6 вопросов для оценки ориентации в ситуации из Протокола оценки коммуникации (с. 12). Исследователь может использовать визуальный список, слуховой список или оба списка при необходимости.	Отчетливо различимые и точные ответы регистрируются на все 6 вопросов для оценки ориентации в ситуации (из визуального <i>или</i> слухового списка) из Протокола оценки коммуникации (см. с. 12).
1	Нефункциональная: целенаправленная	Так же, как описано выше	Отчетливо различимый коммуникативный ответ* (например, кивание/качание головой, показывание большого пальца) должен появиться в течение 10 секунд как минимум на 2 из 6 вопросов для оценки ориентации в ситуации (независимо от точности ответа). <i>*Исследователь должен определить, что данный ответ возникает чаще после вербальной стимуляции (например, вопроса), чем после неспецифической звуковой стимуляции (например, хлопанья в ладоши).</i>
0	Отсутствует	См. выше	Различимые вербальные и невербальные коммуникативные ответы отсутствуют.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ КОММУНИКАЦИИ ©2004

Оценка ориентации в ситуации

Визуальная				Слуховая		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего уха? (не дотрагивайтесь до уха)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (не хлопайте)		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего носа? (дотроньтесь до носа)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (хлопайте)		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего носа? (дотроньтесь до носа)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (хлопайте)		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего уха? (не дотрагивайтесь до уха)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (не хлопайте)		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего носа? (не дотрагивайтесь до носа)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (хлопайте)		
Я дотрагиваюсь сейчас до своего уха? (дотроньтесь до уха)				Я сейчас хлопаю в ладоши? (не хлопайте)		
			Дата			
Баллы						
из 6	из 6	из 6		из 6	из 6	из 6
			Дата			
Баллы						
из 6	из 6	из 6		из 6	из 6	из 6

ОЦЕНКА БОДРСТВОВАНИЯ ©2004

Ба	Показатель	Методика	Ответ
3	Внимание	Наблюдайте устойчивость появления поведенческих ответов на вербальные или жестовые стимулы в течение обследования.	Не более 3 случаев за время обследования, когда пациент не отвечает на вербальный стимул.
2	Открывание глаз без стимуляции	Наблюдайте за состоянием век в течение всего обследования.	Глаза остаются открытыми в течение всего обследования без необходимости применять тактильную стимуляцию, давление или болевую стимуляцию.
1	Открывание глаз на стимуляцию	Так же, как описано выше	Тактильную стимуляцию, давление или болевую стимуляцию приходится применить как минимум один раз в течение обследования для того, чтобы пациент оставался с открытыми глазами (время пребывания с открытыми глазами может варьироваться и не учитывается при оценке).
0	Бодрствование отсутствует	См. выше	Открывание глаз не зарегистрировано.

ОЦЕНКА СИТУАЦИОННО ОБУСЛОВЛЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ ©2004

(Дополнительный раздел)

Баллы	Показатель	Методика	Ответ
Не оценивается	Ситуационно обусловленные вокализация/ жесты/ аффективный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вокализация, жесты и аффективные ответы оцениваются по комбинации сведений от членов семьи и других врачей, а также с помощью непосредственных наблюдений персонала, осуществляющего лечение. У членов семьи и медицинского персонала спрашивают о замеченных ими любых вокализациях, жестах и аффективных ответах (т.е. улыбка, смех, нахмуривание, плач), возникающих спонтанно или в ответ на конкретный стимул. 2. Если данные об описанных выше ответах основываются на сведениях, полученных от членов семьи и других врачей, то необходимо попытаться непосредственно воспроизвести поведенческую реакцию с помощью человека, который сообщил о ней. 3. Если аффективные ответы наблюдались непосредственно при обследовании, то исследователь должен постараться воспроизвести поведенческую реакцию с помощью того же стимула, который в предыдущий раз привел к возникновению ответа. Примеры соответствующих стимулов включают в себя вербальные вопросы («Как вас зовут?»), жесты конечностями (махание рукой), мимику (высовывание языка) и изображения (семейные фотографии). 4. Исследователь должен зарегистрировать: <ol style="list-style-type: none"> а. Характер стимулов (например, вербальные: «Вам грустно?»; жестовые: рукопожатие); б. Конкретные характеристики поведенческого ответа (например, гримаса со слезами на глазах; улыбка; стон); с. Количество наблюдаемых поведенческих реакций, возникших в течение 10 секунд после стимула; д. Количество наблюдаемых поведенческих реакций, возникающих спонтанно; е. Необходимо указать временные рамки для пунктов «с» и «д», которые должны быть примерно одинаковыми. 	<p>Вокализация, жест или аффективный ответ возникает значительно чаще в ответ на конкретный стимул, чем при его отсутствии.</p> <p><i>Ситуационно обусловленные ответы не включают в себя реакции, которые возникают при нанесении болевых стимулов.</i></p>

ЗАПИШИТЕ ДАТУ, ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАННОГО СТИМУЛА И НАБЛЮДАЕМЫЕ ОТВЕТЫ

ДАТА	СТИМУЛ	ОЖИДАЕМОЕ ПОВЕДЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО СПОНТАННО ВОЗНИКАЮЩИХ ЭПИЗОДОВ ОЖИДАЕМОГО ПОВЕДЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО ЭПИЗОДОВ ОЖИДАЕМОГО ПОВЕДЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 10 С ПОСЛЕ СТИМУЛА

ГРАФИК ОТСЛЕЖИВАНИЯ ДИНАМИКИ СУММАРНОЙ ОЦЕНКИ ПО CRS-R ©2004

Бланк для заполнения

Пациент:	Диагноз:	Этиология:
Дата начала заболевания:		Дата поступления:

Д Н	Пост.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	23															
22																
21																
20																
19																
18																
17																
16																
15																
14																
13																
12																
11																
10																
9																
8																
7																
6																
5																
4																
3																
2																
1																
0																
Общий балл CRS-R																

Приложение Г2. Шкала комы Глазго

Название на русском языке: Шкала комы Глазго (ШКГ).

Оригинальное название: Glasgow Coma Scale.

Источник: оригинальная версия [29], валидация на русский язык: [31].

Тип: шкала оценки.

Назначение: определение степени угнетения сознания.

Содержание и ключ приведены ниже на официальном бланке шкалы.

ШКАЛА КОМЫ ГЛАЗГО: инструкция

ШКГ
 Eyes/реакция глаз
 Verbal/речь
 Motor/движения

Институт неврологических наук Глазго Государственной службы здравоохранения Великобритании



ПРОВЕРКА

Оцените, присутствуют ли факторы, мешающие коммуникации, возможности реагировать, другие повреждения



НАБЛЮДЕНИЕ

Наблюдайте за открыванием глаз, содержанием речи и движениями правыми и левыми конечностями



СТИМУЛЯЦИЯ

Звуковой стимул: реакция на обычный или громкий голос
 Болевой стимул: надавливание на ногтевую пластину, трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку



ОЦЕНКА

Оцените в баллах лучшую реакцию

Открывание глаз

Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Произвольное	✓	Стимула не требуется	4
В ответ на обычный или громкий голос	✓	На звук	3
В ответ на надавливание на кончик ногтя	✓	На давление	2
Отсутствует при воздействии звуковых и болевых стимулов, при отсутствии других факторов, затрудняющих открывание глаз	✓	Ответа нет	1
Присутствует фактор, мешающий открыванию глаз	✓	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Речевая реакция

Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Называет свое имя, ориентация в пространстве и времени	✓	Ориентирован	5
Дезориентирован, но может свободно общаться	✓	Дезориентирован	4
Произносит отдельные понятные слова	✓	Отдельные слова	3
Издает нечленораздельные звуки	✓	Отдельные звуки	2
Не издает звуков при отсутствии мешающих этому факторов	✓	Ответа нет	1
Присутствуют факторы, мешающие вербальному общению	✓	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Двигательная реакция

Критерий	Результат	Ответ на стимул	Баллы
Выполнение двухэтапного действия по инструкции врача	✓	Выполняет инструкцию	6
Поднимание руки выше ключицы, когда врач надавливает на трапециевидную мышцу или надглазничную вырезку	✓	Локализует боль	5
Быстрое сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков нормального сгибания	✓	Нормальное сгибание	4
Сгибание руки в локтевом суставе в ответ на болевое раздражение, преобладание признаков патологического сгибания	✓	Патологическое сгибание	3
Разгибание руки в локтевом суставе	✓	Разгибание	2
Руки и ноги пациента не двигаются в ответ на болевое раздражение при отсутствии мешающих этому факторов	✓	Ответа нет	1
Наличие пареза конечностей или другого фактора, препятствующего выполнению движений	✓	Оценить невозможно	Оценить невозможно

Области болевой стимуляции

Надавливание на кончик ногтя Сдавливание трапециевидной мышцы Надавливание на надглазничную вырезку



Особенности сгибательных реакций

Изображение воспроизведено с изменениями из книги Van Der Naalt (2004). Ned Tijdschr Geneesk.

Патологическое сгибание

Движение медленное и стереотипное
 Привлекает внимание к туловищу и кисти
 Реакция продолжается
 Сгибание без жеста
 Разгибание ноги



Нормальное сгибание

Движение быстрое
 Движение востроинское
 Отделение руки

Подробная информация и видео приведены на сайте www.glasgowcomascale.org

Графический дизайн разработан Margaret Frej (на основе Medical Illustration M1 - 268093 (c) Sir Graham Teasdale 2015)



Валидированная версия
 Шкалы комы Глазго
 разработана на базе ФГБНУ НЦН

Приложение Г3. Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (FOUR)

Название на русском языке: Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов.

Оригинальное название: Full Outline of UnResponsiveness (FOUR).

Источник: оригинальная версия [32], валидация на русский язык: [33]

Тип: шкала оценки.

Назначение: определение степени угнетения сознания.

Содержание и ключ приведены ниже на официальном бланке шкалы.

Шкала подробной оценки состояния ареактивных пациентов (FOUR)

Реакция глаз (E)

- 4 Произвольное открывание глаз, пациент следит за объектом или моргает по просьбе
- 3 Глаза пациента открыты, но за объектом не следит
- 2 Глаза пациента закрыты, но открываются в ответ на громкий голос
- 1 Глаза пациента закрыты, но открываются в ответ на болевой стимул
- 0 Глаза пациента остаются закрытыми, несмотря на болевой стимул

Двигательная реакция (M)

- 4 По просьбе врача пациент показывает большой палец, сжимает пальцы в кулак или показывает два поднятых пальца в виде буквы V
- 3 Локализует боль
- 2 Сгибательная реакция на боль
- 1 Разгибательная реакция на боль
- 0 Отсутствует реакция на боль или генерализованный эпилептический статус

Стволовые рефлексы (B)

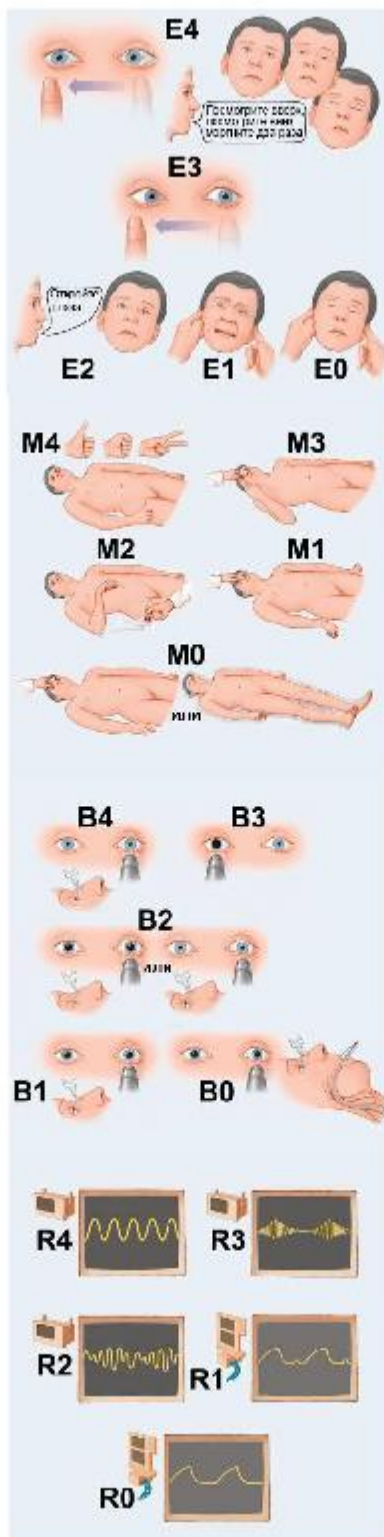
- 4 Сохранены зрачковый и корнеальный рефлексы
- 3 Один зрачок расширен и не реагирует на свет
- 2 Отсутствует зрачковый либо корнеальный рефлекс
- 1 Отсутствуют и зрачковый, и корнеальный рефлексы
- 0 Отсутствуют зрачковый, корнеальный и кашлевой рефлексы

Дыхание (R)

- 4 Регулярное, пациент не интубирован
- 3 Чейна – Стокса, пациент не интубирован
- 2 Нерегулярное, пациент не интубирован
- 1 Частота дыхательных движений выше задаваемой аппаратом ИВЛ
- 0 Частота дыхательных движений совпадает с задаваемой аппаратом ИВЛ либо регистрируется апноэ

Литература:
 Wolfe E.F., Briel W.R., Macneil B.V., Meno E.M., McClelland R.L. Validation of a new coma scale: the FOUR score. *Ann Neurol* 2002; 50: 585-593. DOI: 10.1002/ana.20611. PMID: 16178024

Петрова М. А., Суточина Н. А., Рабичева Ю. В., Сергеев Д. В., Давыдова П. А., Лавин Е. Г., Юсупов Д. Г., Дуванов Н. Е., Давыдов М. А., Самаров В. Ю., Зайкин А. С., Завен А. А., Полещина Н. В., Бундун Р., Ратчандани Н. М., Ильина К. А. Шкала подробной оценки состояния сознания критически больных (Full Outline of Unresponsiveness, FOUR): лингво-культурная адаптация русскоязычной версии. *Анналы клинической и экспериментальной неврологии* 2019; 13(3): 5-12. DOI: 10.25902/ACEN.2019.3.7



Реакция глаз (E)

Оцените лучший результат после выполнения не менее трех попыток добиться наилучшего уровня бодрствования. Оценка E4 означает наличие не менее трех произвольных движений. Если глаза пациента закрыты, следует открыть их и оценить слежение за пальцем или другим объектом. При наличии отека века или травмы лица для оценки слежения достаточно выдать его при открывании одного глаза. Если слежение по горизонтали отсутствует, необходимо проверить слежение по вертикали. В качестве альтернативы достаточно дважды зарегистрировать моргание по команде. Это позволит установить наличие синдрома запертого человека, при котором пациенты находятся в сознании. Оценка E3 означает отсутствие произвольного слежения. Оценка E2 означает способность пациента открывать глаза на громкий голос. Оценка E1 означает открывание глаз в ответ на болевой стимул. Оценка E0 означает, что глаза пациента остаются закрытыми, несмотря на болевой стимул.

Двигательная реакция (M)

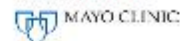
Оцените в баллах наилучшую реакцию со стороны рук. Оценка M4 означает, что пациент может выполнить любой рукой хотя бы одно движение из трех (поднять большой палец, сжать пальцы в кулак или показать два поднятых пальца в виде буквы V – «знак мира»). Оценка M3 означает, что пациент дотронулся до руки врача в ответ на болевой стимул в области височно-нижнечелюстного сустава или точки выхода надглазничного нерва (локализация боли). Оценка M2 означает присутствие любого сгибательного движения рук в ответ на боль. Оценка M1 означает разгибательную реакцию на боль. Оценка M0 означает отсутствие реакции на боль или генерализованный эпилептический статус.

Стволовые рефлексы (B)

Оцените в баллах наилучшую реакцию. Проверьте зрачковый и корнеальный рефлексы. Корнеальный рефлекс желательно проверить, нанеся на роговицу 2-3 капли стерильного физиологического раствора, с расстоянием 10-15 мм (это позволит свести к минимуму травмирование роговицы при повторном тестировании). Также можно использовать стерильные ватные тампоны. Кашлевой рефлекс оценивается при санации трахеи. Его следует проверять только при отсутствии обоих указанных выше рефлексов. Оценка B4 означает сохранность зрачкового и корнеального рефлексов. Оценка B3 означает, что один зрачок расширен и не реагирует на свет. Оценка B2 означает отсутствие либо зрачкового, либо корнеального рефлекса. Оценка B1 означает отсутствие обоих рефлексов. Оценка B0 означает отсутствие зрачкового, корнеального и кашлевого рефлексов (последний проверяется с помощью санации трахеи).

Дыхание (R)

Оцените паттерн спонтанного дыхания у неинтубированного пациента. Оценка R4 означает регулярное дыхание. Оценка R3 означает дыхание Чейна – Стокса. Оценка R2 означает нерегулярное дыхание. У пациентов, которым проводится ИВЛ, оцените график давления в дыхательных путях при спонтанных дыхательных пациента или срабатывание триггера в ответ на попытку вдоха (оценка R1). Для определения спонтанных дыхательных движений у пациента с ИВЛ необходимо оценивать паттерн дыхания, отображаемый на мониторе аппарата ИВЛ. Во время оценки не следует изменять параметры режима ИВЛ, однако оценку рекомендуется проводить при нормальном уровне P_aCO₂. Оценка R0 означает, что частота дыхательных движений пациента совпадает с задаваемой аппаратом, и может потребоваться проведение стандартного апноэтического теста.



Клиника Mayo
 200 First Street SW
 Rochester, Minnesota 55905
www.mayoclinic.org

© Фонд медицинского образования и научных исследований Mayo (MFMIC), 2005. Все права защищены. MAYO, MAYO CLINIC и логотип Mayo с тремя звездами являются торговыми знаками и товарными обозначениями MFMIC.

Приложение Г4. Модифицированная шкала Эшворта

Название на русском языке: Модифицированная шкала Эшворта.

Оригинальное название: Modified Ashworth Scale.

Источник: оригинальная версия [170], валидация на русский язык [198].

Тип: шкала оценки.

Назначение: оценка спастичности.

Содержание и ключ приведены в составе шкалы.

Инструкции по использованию модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale)

Общая информация (по R.W.Bohannon, M.B.Smith, 1987):

- Пациент должен лежать на спине;
- при исследовании мышцы-сгибателя придайте конечности положение наибольшего сгибания и максимально разогните ее за 1 секунду (скажите про себя «одна тысяча один»);
- при исследовании мышцы-разгибателя придайте конечности положение наибольшего разгибания и максимально согните ее за 1 секунду (скажите про себя «одна тысяча один»);
- определите баллы, используя приведенные ниже правила.

Определение баллов (по R.W.Bohannon, M.B.Smith, 1987):

- 0 Мышечный тонус не повышен.
- 1 Легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения и быстрого расслабления мышцы или минимального сопротивления в конце пассивного сгибания или разгибания.
- 1+ Легкое повышение тонуса в виде кратковременного напряжения мышцы с минимальным сопротивлением при продолжении пассивного движения (менее половины амплитуды).
- 2 Более выраженное повышение мышечного тонуса, ощущаемое во время выполнения почти всего пассивного движения; при этом пораженный(е) сегмент(ы) конечности легко поддаются движению.
- 3 Значительное повышение мышечного тонуса, пассивные движения затруднены.
- 4 Пораженный(е) сегмент(ы) неподвижны при сгибании или разгибании.

Инструкции для пациента

Перед проведением исследования попросите пациента расслабиться.

Приложение Г5. Шкала Ривермид для оценки двигательных функций

Название на русском языке: Шкала Ривермид для оценки двигательных функций.

Оригинальное название: Rivermead Motor Assessment.

Источник: оригинальная версия [199]

Тип: шкала оценки.

Назначение: оценка мобильности пациента.

Содержание

Оценка двигательных функций по шкале Ривермид (Rivermead)

Общие инструкции: Задания должны выполняться в порядке усложнения. Если пациент может выполнить задание, выставляется 1 балл; если не может – 0 баллов. Для выполнения каждого задания даются три попытки. Выполнение заданий из разделов «Общая оценка двигательных функций» и «Рука» можно прекратить после того, как по трем заданиям подряд выставлен 0 баллов.

В разделе «Нога и туловище» необходимо выполнение всех заданий, даже если по трем заданиям подряд выставлен 0 баллов. Не следует комментировать или оценивать правильность/неправильность выполнения задания; высказывайте только общие слова поддержки.

При необходимости повторяйте инструкции и демонстрируйте пациенту, как выполнять задания. Пациент должен выполнять все задания самостоятельно, если не указано иное. Все задания из раздела «Рука» выполняются с пораженной стороны, если не указано иное. «Общая оценка двигательных функций» может проводиться в форме опроса, что ускорит работу.

Задания

Оценка

А. Общая оценка двигательных функций

1. Самостоятельное сидение

Пациент может сидеть на краю кровати, не придерживаясь руками и не опираясь на ноги.

2. Переход из положения лежа в положение сидя на краю кровати

Пациент может использовать любой способ.

3. Переход из положения сидя в положение стоя

Пациент может отталкиваться руками. Он должен встать за 15 секунд и оставаться в положение стоя в течение 15 секунд. Допускается использование вспомогательных средств.

4. Пересаживание из инвалидного кресла на стул, поставленный ближе к непораженной стороне

Пациент может использовать руки.

5. Пересаживание из инвалидного кресла на стул, поставленный ближе к пораженной стороне

Пациент может использовать руки.

6. Ходьба на 10 м в помещении со вспомогательными средствами

При ходьбе пациент может использовать любые вспомогательные средства. Задание выполняется без помощи другого человека.

7. Самостоятельный подъем по лестнице

Пациент должен пройти лестничный пролет полностью. При этом он может пользоваться перилами и вспомогательным средством.

8. Самостоятельная ходьба на 10 м в помещении

Задание выполняется без помощи другого человека. Нельзя использовать ортезы или вспомогательное средство для ходьбы.

9. Ходьба на 10 м для того, чтобы поднять предмет с пола, развернуться и принести его

Пациент может осуществлять наклоны в любую сторону и использовать вспомогательное средство для ходьбы. Задание выполняется без помощи другого человека. Пациент может поднимать предмет любой рукой.

10. Ходьба на 40 м вне помещения

Пациент может использовать ортезы или вспомогательное средство для ходьбы. Задание выполняется без помощи другого человека.

11. Ходьба вверх и вниз по четырем ступеням

Пациент может использовать вспомогательное средство, которым пользуется обычно. Держаться за перила нельзя. Это

Задания

Оценка

задание предназначено для проверки способности преодолевать бордюр или ступени без использования перил.

12. Бег на 10 м

Движения должны быть симметричными.

13. Прыжки на пораженной ноге пять раз на месте

Пациент должен прыгать на подушечке стопы, не останавливаясь для восстановления равновесия. Пациент не должен помогать себе руками.

Сумма баллов в разделе «Общая оценка двигательных функций»

Задания

В. Нога и туловище

1. Поворот на пораженную сторону

Исходное положение лежа. Пациент должен лежать ровно.

2. Поворот на непораженную сторону

Исходное положение лежа. Пациент должен лежать ровно.

3. Полумост

Исходное положение лежа на спине, пораженная нога согнута в колене, стопа полностью касается подлежащей поверхности. Пациент должен перенести часть веса на пораженную ногу так, чтобы поднять бедро с пораженной стороны. Врач может задать ноге нужное положение, но пациент должен удержать его даже после завершения движения.

4. Переход из положения сидя в положение стоя

Пациент не должен помогать себе руками. Стопы должны полностью коснуться поверхности пола, а вес должен быть полностью перенесен на обе ноги.

5. Положение лежа на спине, пораженная нога согнута в колене, стопа полностью касается подлежащей поверхности: опустить пораженную ногу с края кровати и вернуть ее в исходное положение

Пораженная нога полусогнута. Пациент должен приподнять ее с кровати и переместить на другую опорную поверхность (например, ящик, табурет, пол) таким образом, чтобы тазобедренный сустав оказался под углом 0 градусов, а коленный сустав под углом 90 градусов.

Во время движения нога должна быть согнута в коленном суставе. Ротация тазобедренного сустава кнаружи не допускается. Это

Задания

Оценка

задание позволяет оценить контроль движений в тазобедренном и коленном суставах.

6. Положение стоя: наступить непораженной ногой на ступеньку и вернуть ногу в исходное положение

Ретракция таза и переразгибание в коленном суставе не допускаются. Это задание позволяет оценить контроль движений в тазобедренном и коленном суставах при переносе веса тела на пораженную ногу.

7. Положение стоя: постучать пять раз по полу стопой непораженной ноги

Ретракция таза и переразгибание в коленном суставе не допускаются. Во время выполнения задания вес тела не должен переноситься на непораженную ногу. Это задание позволяет оценить контроль движений в тазобедренном и коленном суставах при переносе веса тела на пораженную ногу и является более сложным, чем задание 6.

8. Положение лежа: выполнить тыльное сгибание в голеностопном суставе пораженной ноги, согнутой в коленном суставе

Врач может удерживать пораженную ногу согнутой в коленном суставе под углом 90 градусов. Ротация ноги не допускается. Амплитуда должна составлять половину от диапазона движений непораженной ногой.

9. Положение лежа: выполнить тыльное сгибание в голеностопном суставе пораженной ноги, разогнутой в коленном суставе

То же, что в задании 8, только нога разогнута в коленном суставе. Ротация ноги и сгибание в коленном суставе не допускаются. В результате выполнения задания ступня должна оказаться под углом 90 градусов.

10. Положение стоя: выполнить сгибание пораженной ноги в коленном суставе (тазобедренный сустав под углом 0 градусов)

Врач не может задавать положение ноги. Выполнение этого задания чрезвычайно трудно для большинства пациентов с гемиплегией, однако оно необходимо для оценки минимальной дисфункции.

Сумма баллов в разделе «Нога и туловище»

Задания

С. Рука

1. Положение лежа, рука поднята: оторвать лопатку от подлежащей поверхности

Врач может поддерживать руку.

2. Положение лежа: удерживать руку в поднятом положении (с незначительной наружной ротацией) в течение не менее чем 2 секунд

Врач должен придать конечности такое положение, чтобы пациент удерживал ее в положении незначительной наружной ротации. Пронация не допускается. Локтевой сустав должен находиться под углом 30 градусов от положения полного разгибания.

3. Сгибание и разгибание в локтевом суставе (рука в положении, описанном в пункте 2)

Угол локтевого сустава должен составить не менее 20 градусов от полного разгибания. Во время движения ладонь не должна поворачиваться кнаружи.

4. Положение сидя, локти прижаты к туловищу: выполнение пронации и супинации

Задание выполняется без опоры для локтя. Локтевой сустав должен быть под прямым углом. Задание считается выполненным, если движения составляют $\frac{3}{4}$ от полного диапазона.

5. Податься вперед, взять большой мяч обеими руками и положить его обратно

Мяч должен лежать перед пациентом на столе на таком расстоянии, чтобы для его поднятия нужно было полностью вытянуть руки. Во время выполнения задания плечи должны находиться в положении протракции, локти разогнуты, запястья в нейтральном положении или разогнуты, пальцы выпрямлены. Ладони должны касаться мяча.

6. Вытянуть руку вперед, взять теннисный мяч со стола, переложить в пораженную руку, снова положить на стол. Повторить пять раз

На всех этапах выполнения задания плечо должно находиться в положении протракции, локоть разогнут, запястье в нейтральном положении или разогнуто.

7. То же, что в задании 6, но с использованием карандаша

Для захвата карандаша пациент должен использовать все пальцы.

8. Поднять лист бумаги со стола, расположенного перед пациентом, и положить обратно (пять раз)

Для того чтобы взять лист бумаги, пациент должен использовать все пальцы, включая большой, а не перемещать лист по поверхности стола к его краю. Положение руки как в задании 6.

9. Разрезать с помощью ножа и вилки пластилин, лежащий в тарелке, которая поставлена на нескользкий коврик; выложить кусочки в стоящий рядом с тарелкой контейнер

Задания

Оценка

Размеры кусочков должны быть очень маленькими.

10. Исходное положение стоя на месте, не сгибаясь: ладонью ударять по мячу, чтобы он отскакивал от пола (пять раз подряд)

11. Поочередно прикасаться большим пальцем к каждому пальцу руки (более 14 раз за 10 секунд)

Движения должны быть последовательными. Скольжение большого пальца от одного пальца к другому не допускается.

12. Супинация и пронация пораженной руки с касанием ладони непораженной руки (20 раз за 10 секунд)

Пораженная рука должна быть отведена от туловища. Касаться ладони непораженной руки надо поочередно ладонью пораженной руки и ее тыльной стороной. Считается каждое касание. Это задание похоже на задание 4, однако в этом случае оценивается скорость выполнения движений.

13. Исходное положение стоя, пораженная рука отведена на 90 градусов, ладонь полностью прикасается к стене: удерживать руку в заданном положении; повернуться туловищем по направлению к стене и, насколько возможно, к руке (т.е. развернуть туловище более чем на 90 градусов)

Сгибание в локтевом суставе не допускается. Запястье должно быть разогнуто, а ладонь должна полностью прикасаться к стене.

14. Обвязать голову шнурком и завязать его сзади бантиком

Сгибание шеи не допускается. Пораженная рука должна использоваться не только для удержания шнурка. Задание позволяет оценить функцию руки без контроля с помощью зрения.

15. «Ладушки» (хлопки ладонями) – семь раз за 15 секунд

Сделайте две отметки на стене на уровне плеч. Пациент выполняет действия в такой последовательности: (1) хлопает в ладоши, (2) прикасается обеими ладонями к отметкам на стене, (3) хлопает в ладоши, (4) прикасается правой рукой к отметке слева, (5) хлопает в ладоши, (6) прикасается левой рукой к отметке справа. При выполнении задания считается каждая такая последовательность. Пациенту необходимо дать три попытки. Это сложное задание позволяет оценить координацию, скорость, память, функцию рук.

Сумма баллов в разделе «Рука»

Лингвокультурная адаптация и валидация шкалы на русский язык выполнена на базе отделения нейрореабилитации и физиотерапии ФГБНУ Научный центр неврологии.

Приложение Г6. Шкала реабилитационной маршрутизации

Название на русском языке: Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ).

Источник: оригинальная версия [70].

Тип: шкала оценки.

Назначение: индивидуальная маршрутизация пациента при реализации мероприятий по медицинской реабилитации, включая этап медицинской реабилитации и группу медицинской организации.

Содержание и ключ приведены в составе шкалы.

Значения показателя ШРМ (баллы) **Описание состояния функционирования и ограничения жизнедеятельности (функции и структуры организма, активность и участие пациента)**

При заболеваниях или состояниях центральной нервной системы

При заболеваниях или состояниях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы

При соматических заболеваниях

0 Отсутствие нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности. Функции, структуры организма сохранены полностью

1 Отсутствие проявлений нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности при наличии симптомов заболевания

а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни; б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.

а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни; б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни.

а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение, другое), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни; б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни; в) может выполнять физическую нагрузку выше обычной без слабости, сердцебиения, одышки.

2 Легкое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности

а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справиться с ними без посторонней помощи; б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается); в) не нуждается в наблюдении; г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.

а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справиться с ними без посторонней помощи; б) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается); в) не нуждается в наблюдении; г) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.

а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и другие) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справиться с ними без посторонней помощи; б) обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения. Стенокардия развивается при значительном, ускоренном или особо длительном напряжении (усилии). Тест шестиминутной ходьбы (ТШМ) > 425 м. Тесты с физической нагрузкой (велоэргометрия или спироэргометрия) ≥ 125 Вт ≥ 7 ME; в) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается); г) не нуждается в наблюдении;

д) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.

3 Умеренное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности

а) может передвигаться самостоятельно; б) самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности; в) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покупками и других; г) нуждается в помощи для выполнения операций с денежными средствами; д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.

а) может передвигаться самостоятельно, с помощью трости; б) незначительное ограничение возможностей самообслуживания при одевании, раздевании, посещении туалета, приеме пищи и выполнении других видов повседневной активности; в) нуждается в помощи при выполнении сложных видов активности: приготовлении пищи, уборке дома, походе в магазин за покупками и других; г) умеренно выраженный болевой синдром во время ходьбы, незначительно выраженный болевой синдром в покое (1-3 балла по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ)). д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.

а) может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; б) патологические симптомы в покое отсутствуют, обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку, стенокардия развивается при ходьбе на расстояние > 500 м по ровной местности, при подъеме на > 1 пролет обычных ступенек в среднем темпе в нормальных условиях. ТШМ = 301 - 425 м. Тесты с физической нагрузкой (велозргометрия /спирозргометрия) = 75 - 100 Вт/ 4 - 6,9 МЕ; в) самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности; г) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовление пищи, уборке дома, похода в магазин за покупками; д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.

4 Выраженное нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности

а) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; б) нуждается в посторонней помощи при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; в) в обычной жизни нуждается в ухаживающем; г) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.

а) умеренное ограничение возможностей передвижения, нуждается в дополнительном средстве опоры - костылях; б) умеренное ограничение возможностей самообслуживания и выполнения всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; в) выраженный болевой синдром во время движений, умеренно выраженный болевой синдром в покое (4-7 баллов по ВАШ) д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.

а) умеренное ограничение возможностей передвижения; б) стенокардия возникает при ходьбе от 100 до 500 м по ровной местности, при подъеме на 1 пролет обычных ступенек в среднем темпе в нормальных условиях. ТШМ= 150-300 м, тесты с физической нагрузкой (велозргометрия /спирозргометрия) = 25 -50 Вт/2-3,9 МЕ; в) нуждается в посторонней помощи при выполнении повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; г) в обычной жизни нуждается в ухаживающем; д) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.

5 Грубое нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности

а) пациент прикован к постели; б) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; в) нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; г) круглосуточно нуждается в уходе; д) не может быть оставлен один дома без посторонней помощи.

а) выраженное ограничение возможностей передвижения, нуждается в дополнительных средствах опоры - ходунки или коляске. Перемещение ограничено пределами стационарного отделения. Не может ходить по лестнице; б) выраженное ограничение возможностей самообслуживания и выполнения всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет и других; в) выраженный болевой синдром в покое (8-0 баллов по ВАШ), усиливающийся при движении; г) может проживать один дома без посторонней помощи до 1 суток.

а) больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, минимальные физические нагрузки приводя к появлению слабости, сердцебиения, одышки, болям в сердце. ТШМ < 150 м; б) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи; в) нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и других; г) круглосуточно нуждается в уходе; д) не может быть оставлен один дома без посторонней помощи.

6 Нарушение функционирования и ограничение жизнедеятельности крайней степени тяжести

а) хроническое нарушение сознания: витальные функции стабильны; нейромышечные и коммуникативные функции глубоко нарушены; пациент может находиться в условиях структурного подразделения медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь по профилю "анестезиология и реаниматология" (далее - реанимационное отделение); б) нейромышечная несостоятельность: психический статус в пределах нормы, однако глубокий двигательный дефицит (тетраплегия) и бульбарные нарушения вынуждают больного оставаться в реанимационном отделении.

Приложение Д. Общие принципы клинико-психологической реабилитации пациентов с хроническими нарушениями сознания

Термины

Клинико-психологическая диагностика – исследование структуры и степени выраженности нарушений когнитивной и эмоционально-личностной сфер.

Клинико-психологическая реабилитация пациента с ХНС - профессиональная помощь клинического (медицинского) психолога, направленная на восстановление уровня сознания пациента, а также сопровождение семьи пациента.

Комплаенс родственников пациента с ХНС - готовность родственников следовать и соблюдать рекомендации лечащего врача и сотрудничать с лечащим врачом и другими специалистами междисциплинарной реабилитационной команды.

Нейропсихологическая диагностика пациента - исследование когнитивных процессов с целью квалификации и количественной характеристики их нарушений (в том числе оценка уровня/состояния сознания) и связи этих нарушений с функциональным состоянием головного мозга.

Нейропсихологическая реабилитация пациента с ХНС – профессиональная психологическая помощь нейропсихолога, направленная на восстановление сознания и когнитивного функционирования (в том числе, нарушенных высших психических функций (ВПФ)).

1. Нейропсихологическая диагностика и реабилитация.

Клиническая нейропсихологическая диагностика (в т.ч. нейроповеденческая оценка) включает клиническое обследование, результаты которого важно дополнять указанием стадии восстановления сознания и когнитивных функций пациента. Для этого целесообразно применение качественных (номинальных, описательных) шкал, а также проведение количественной оценки степени восстановления произвольных психических и поведенческих реакций с помощью количественных (порядковых и числовых) шкал.

Современная отечественная нейропсихология рассматривает сознание как высшую форму отражения человеком внешнего (объективного) и внутреннего (субъективного) мира в виде символов (слов, знаков) и образов, как интегративный обобщенный «образ мира» и «образ своего Я», как продукт деятельности мозга [28].

Исходя из этого определения, в структуре сознания выделяют две основные составляющие: 1) уровень активации (уровень бодрствования) и 2) содержание сознания (собственно психические функции, их интеграция и сознательная деятельность в целом), что и является мишенями оценки [27,29,30]. Для оценки динамики течения реабилитационного процесса на основе изменений реакций пациента на различные раздражители можно выделить некоторые компоненты, которые могут быть отражены в заключении нейропсихолога [27]:

- Уровень бодрствования
- Уровень сохранности различных модальностей
- Уровень произвольности

В последнее время активно обсуждается вопрос о персонализированном (индивидуальном) подходе, в том числе, и в предъявляемых стимулах при проведении диагностики [26], а также важным является проведение диагностики в разное время суток и в разном положении пациента.

Психостимулотерапия, программы сенсорной стимуляции («sensory stimulation») и терапия средой.

Метод психостимулотерапии основан на представлениях, сложившихся в процессе психиатрических исследований пациентов, перенесших длительную кому вследствие тяжелого поражения головного мозга. Сенсорная стимуляция (*sensory stimulation*) и терапия средой направлены на снижение и профилактику сенсорной депривации пациента. Для этого стимулы должны меняться по интенсивности, по локализации в пространстве (слева, справа, сверху, снизу), по эмоциональной насыщенности и знаку, по знакомости / незнакомости, по источнику (родственник / чужой) и т.д. Все применяющиеся стимулы можно разделить на две группы. Первая - неречевые воздействия, среди которых выделяют тактильные, слуховые, зрительные, эмоциональные и другие стимулы, в качестве которых может выступать и вся окружающая ситуация в целом. Во вторую группу объединены речевые воздействия: обращения к пациенту, инструкции (просьбы), вопросы, информационные сообщения, разъяснительные и коррекционные беседы [17,18]. Путем активной внешней стимуляции, направленной на изменение содержания психической деятельности, возможна активизация функций полушарий мозга [19]. Противопоказаниями к применению сенсорной стимуляции («sensory stimulation»), общения с пациентом и терапии средой являются: тяжелое соматическое состояние с нестабильностью витальных функций.

2. Психологическая реабилитация психотерапевтическими методами.

Психологическая диагностика основана на феноменологическом анализе поведения пациента, в том числе, его реакций на окружающих, а также в психотерапевтическом контакте. К ним относятся как телесные и двигательные ответы, так и вегетативные реакции, мимика, жесты, реакции [24]. На основании данной оценки строится дальнейшая психологическая работа с целью расширения возможностей контакта пациента с собой и с внешним миром. Нарушенное сознание не является препятствием для работы медицинского психолога, условием является дополнительная психотерапевтическая подготовка специалиста. В связи с отсутствием вербального контакта с пациентами, методы работы основаны на нескольких психотерапевтических подходах, основными из которых являются:

- Процессуально - ориентированный подход [1.2];
- Телесно-ориентированные психотерапии, в т.ч. соматическая терапия биосинтез [3,4,5,]

Целями психологических интервенций при ХНС является [6,7,8,9,10]:

- укрепление способности к выживанию - за счёт мобилизации и интеграции телесных и психических ресурсов;
- построение «диалога» с пациентом, расширение возможностей его контакта с собой и окружающим миром;
- учитывая ресурсную зону ближайшего восстановления пациента, обеспечивать его безопасность;
- работа с мотивационной сферой [25], при которой разделение на физическую и психическую составляющие уходит на второй план.

Психологические (психотерапевтические) интервенции могут дополнять реанимационные мероприятия. Для снижения возможности перехода пациента в ХНС медицинский психолог начинает работу в команде специалистов на этапе ранней реабилитации в ОРИТ, когда контроль жизненно важных функций не полностью восстановлен, функциональные дефициты не сформированы или скрыты.

- Работа с телесными процессами, например, дыханием и сердечной деятельностью положительно влияет на регуляторные системы организма, стабилизирует системные параметры.

- Психологические интервенции дополняют реанимационные мероприятия, ускоряют перевод пациента на самостоятельное дыхание, сокращают пребывание в ОРИТ [1].

Механизм психологического воздействия аналогичен биологической обратной связи (БОС). При нарушениях сознания роль «физиологического зеркала» выполняет медицинский психолог, дающий обратную связь (ОС) пациенту через прикосновения, звуки, усиление и торможение рефлекторных реакций. В качестве основных контактных сигналов в разных типах ХНС рассматриваются изменение дыхания, мышечного тонуса, цвета кожных покровов, фиксация взора, звуки, вербальное выражение облегчения или дискомфорта в ответ на прикосновение. Благодаря «обратным» сигналам появляется возможность имплицитного или условно-рефлекторного обучения, целенаправленного изменения регуляции. ОС дает пациенту возможность почувствовать и укрепить ощущение собственного тела. Эффект психологической работы зависит не только от глубины нарушения сознания, но и от умения психотерапевта раскрыть ресурсы пациента, телесных и ментальных процессов.

Работа, направленная на повышение уровня сознания, расширение возможностей контакта пациента с собой и окружающим миром должна проводиться с пациентами и с любыми ХНС (ВС, СМС), вне зависимости от длительности.

Центральным звеном работы психолога является установление контакта с пациентом и расширение возможностей этого контакта через «диалог». Форма и приемы этого контакта специфичны из-за отсутствия или неустойчивости вербальной обратной связи, отсутствия самоотчета о содержании сознания. Задача — найти «язык» доступного взаимодействия. Тело - это канал с двусторонним потоком информации (к пациенту и от него). За счет настройки психолога на ритм и скорость процессов пациента, соприсутствие, необходимое и достаточное время контакта создается пространство взаимодействия, в котором пациент может проявить себя. Условия, создаваемые в рамках сеанса, позволяют реализовать его скрытый потенциал.

В работе с ВС используются принципы и приемы процессуально-ориентированного психотерапевтического подхода [2,1]. Сигналами пациента могут быть любые спонтанные проявления: особенности дыхания, микродвижения, мимика (работа с минимальными сигналами), которые терапевт усиливает или снижает. Применяется синхронизация дыхания пациента с его собственным минимальным движением. Паттерн дыхания тесно связан с эмоциями, поэтому через движения и мимику эмоции могут проявиться. Так формируется «диалог» с пациентом [11], персонализируется обращение. От сеанса к

сеансу создается устойчивая связь между различными телесными проявлениями пациента и сигналами извне. Диапазон взаимосвязанных сигналов расширяется, «диалог» усложняется, сопровождаясь вербальными комментариями психотерапевта. Интеграция различных сигналов от пациента, обращение к нему и отклик на его проявления является основой невербального взаимодействия, расширение которого приводит к уменьшению хаотичности процессов пациента, повышению саморегуляции и появлению самоосознания.

В работе медицинского психолога следует исключать жесткие временные рамки: сеансы могут длиться 10-15 минут, но повторяться несколько раз в день с учетом истощаемости пациента, суточной вариабельности состояния, а также замедление большинства реакций (в некоторых случаях ответ может быть мгновенным). Для работы с ХНС необходимо владеть также техниками телесно-ориентированной психотерапии, наиболее эффективно использование биосинтеза [3]. Основные техники, способствующие реинтеграции, - это заземление, центрирование, видение, звучание [4].

Работа с пациентами в ХНС требует от психолога понимания этических аспектов. Основной этический фокус соматических подходов - это соблюдение границ (физических, эмоциональных, интеллектуальных и т.д.), определяющее эмоциональную безопасность пациента. Ответственность за выбранный вид прикосновений [12] требует навыков «резонирования» с пациентом, умения различать его и свои границы. Неверное использование техники может вызвать дистресс, заблокировать пациента. Прикосновения могут вызывать не только боль, но и эмоционально окрашенные реакции у пациентов с ХНС в виде плача, крика, мимики страха. Реинтеграция происходит за счет раскрытия и завершения эмоциональных процессов, поэтому психолог не должен избегать подобных проявлений [6].

Психологическое консультирование родственников пациентов с ХНС

Отсутствие или ограниченность информации о заболевании близкого человека – один из важных факторов, влияющих на восприятие, проживание родственниками сложной ситуации болезни близкого, угрожающей его жизни [13,14]. Родственники пациентов, длительно находящиеся в сниженных состояниях сознания, подвержены эмоциональному выгоранию [15]. Раннее начала работы психолога (в остром периоде) обеспечивает более эффективную помощь родственникам пациентов в отсроченном периоде [16]. Работа с острыми переживаниями; оказание помощи в поиске конструктивной персональной позиции по отношению к случившемуся, обучение членов семьи правильной коммуникации позволяет сформировать адекватную копинг-стратегию на последующих

этапах лечения, избежать формирования посттравматического стрессового расстройства. Информация о правильном поведении с пациентом, о его состоянии усваивается родственниками сложно, переживания влияют на их соматическое состояние и т.д. Задачей психолога является экспресс-оценка психологического ресурса семьи и изменение неэффективной копинг-стратегии. Работа психолога с пациентом в присутствии и с участием членов семьи помогает научить их способам установления контакта. После определения готовности к участию родственникам предлагается освоить правильную форму тактильного и вербального контакта. Совместное действие создает для них ощущение безопасности, снижает уровень тревоги. При взаимодействии с пациентом в ХНС родственникам предоставляется полная информация с учетом ожиданий, различия их реакций, наличия синдрома выгорания, выявляются сильные и слабые звенья семейной системы. При работе с семьей важно давать им обратную связь, избегать формирования невыполнимых ожиданий, но превращать монотонный уход за пациентом в активное участие в реабилитационном процессе. Необходимо обращать внимание родственников на мотивационную сферу пациента, проводить вместе с ними подбор простых задач для того, чтобы пациент мог почувствовать и выразить свои желания. Расширение возможностей пациента при переходе из ВС в СМС может приносить его близким дополнительные поводы для тревоги и страхов. Двигательное возбуждение, голосовые и мимические реакции часто интерпретируются неверно, вызывают у родственников сомнения в правильности своих действий или срыв комплаентности. В подобных случаях психолог по согласованию с врачом формирует объяснительную модель стадийности, перехода к состоянию дезинтеграции эмоций и моторики, отсутствию целеполагания на определенном этапе восстановления. Психологический опрос, совместная работа, наблюдение за внутрисемейными коммуникациями позволяет корректировать действия семьи в недирективном стиле, дает дополнительную информацию об индивидуальных особенностях и экспрессивных возможностях пациента.

Наряду с нейропсихологической и клинико-психологической реабилитацией допускается использование других методов воздействия:

- музыкотерапия - использование музыки, музыкальных стимулов (в т.ч. в рамках музыкальной терапии («music therapy») может применяться как на диагностическом этапе, так и в процессе реабилитации) [20,21,22,23]

Список литературы:

1. Гусарова С.Б. Восстановление сознания: процессуально-ориентированный подход // *Вопросы нейрохирургии*. 2014, Т. 78. №1. С. 69-76;
2. Минделл А. *На краю жизни и смерти. Кома: ключ к пробуждению*. М.: Независимая фирма «Класс», Издательство Трансперсонального института, 2000
3. Boadella D. *Lifestreams — An Introduction to Biosynthesis*. London, 1987;
4. Берёзкина-Орлова В., Ченцова Г. Системы телесно-ориентированной психотерапии и психотехники // *Свободное тело. Хрестоматия по телесно-ориентированной психотерапии и психотехнике / Редактор-составитель В.Ю.Баскаков*. М.: Институт гуманитарных исследований, 2001. С. 8-22;
5. Райх В. *Анализ личности*. СПб.: Ювента, 1999; 333 с
6. Максакова О. А. Восстановление сознания после тяжелой черепно-мозговой травмы: смысл и практика командной работы. *Рабочие тетради по биоэтике*. Вып. 25: *Философский анализ проектов конструирования человека: идеалы и технологии: сб. науч. ст. /под ред. П. Д. Тищенко*. — М.: Издательство Московского гуманитарного университета. — 2016. — 196 с. Стр. 68-80;
7. Максакова О. А., Игнатъева Н. С. Психологическая помощь после церебральных катастроф // *Материалы международной научно-практической конференции и 5-го российско-хорватского психиатрического симпозиума*. — Москва, 2019. — С. 220–223.;
8. Максакова О. А. Командная работа как путь к возвращению сознания // *Вопросы нейрохирургии имени Н.Н.Бурденко*. — 2014. — Т. 78, № 1. — С. 57–68.;
9. Maksakova O., Gusarova S., Ignatieva N., Maksakov V., Bykova V., Boyko S., Yashkova I., Lukianov V. *Rehabilitation Team and Consciousness Restoration*. 6th World Congress for Neurorehabilitation. Vienna, Austria, March 21-25, 2010;
10. Игнатъева Н.С. Черепно-мозговая травма: фазы восстановления контакта с собой и миром и экзистенциально-аналитическая работа. // *Вопросы нейрохирургии*. 2014. Т. 78. №1. С. 83-90
11. Tomandl S. *Coma work and palliative care: An introductory skills manual for supporting people living in coma near death*. Coma Communication. Victoria BC. Lao Tse Press. 1991
12. Macnaughton I, Bentzen M, Jarlmaes E. 1997, Ethical considerations in somatic therapies, in Macnaughton ed: *Embodying the mind, minding the Body*. IntegralPress, North Vancouver
13. Elvira de la Morena MJ, Cruzado JA. *Caregivers of patients with disorders of consciousness: coping and prolonged grief*. *ActaNeurolScand*. 2013;127(6): 413–418. doi:10.1111/ane.12061
14. Лурия Р. А. *Внутренняя картина болезни и иатрогенные заболевания*.- М.: «Медицина», 1977, с. 37-52.
15. Giovannetti AM, Leonardi M, Pagani M, Sattin D, Raggi A. *Burden of caregivers of patients in Vegetative state and minimally conscious state*. *Acta Neurol Scand*. 2013 Jan;127(1):10-8)
16. Максакова О. А., Игнатъева Н. С., Зайцев О. С. О роли и принципах работы психолога в нейрохирургической клинике // *Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова*. — 2016. — Т. 7, № 4. — С. 37–44
17. Зайцев О. С., Царенко С. В. *Нейрореаниматология. Выход из комы (терапия посткоматозных состояний)*. М.: Литасс, 2012; 120 с.
18. Закрепина А. В. Педагогические технологии в комплексной реабилитации детей с тяжелой черепно-мозговой травмой// «Парадигма» — 2012 — С. 302
19. Schnakers C, Magee WL and Harris B (2016) *Sensory Stimulation and Music Therapy Programs for Treating Disorders of Consciousness*. *Front. Psychol*. 7:297. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00297
20. Окнина Л. Б., Шарова Е. В., Зайцев О. С. *Вейвлет-синхронность вызванных ответов мозга при прослушивании реалистичных стимулов в прогнозе восстановления*

- сознания. Сообщение 1. Вейвлет-синхронность при прослушивании инструментальной музыки // Физиология человека/"Human Physiology". — 2017. — Т. 43, № 6. — С. 15–23.,
21. Okumura, Y., Asano, Y., Takenaka, S., Fukuyama, S., Yonezawa, S., Kasuya, Y., et al. (2014). Brain activation by music in patients in a vegetative or minimally conscious state following diffuse brain injury. *Brain Injury* 28, 944–950. doi: 10.3109/02699052.2014.888477,
 22. Wendy L. Magee, Richard J. Siegert, Barbara A. Daveson, Gemma Lenton-Smith & Steve M. Taylor, *Neuropsychological Rehabilitation (2013): Music Therapy Assessment Tool for Awareness in Disorders of Consciousness (MATADOC): Standardisation of the principal subscale to assess awareness in patients with disorders of consciousness, Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal, DOI: 10.1080/09602011.2013.844174;*
 23. Rollnik, Jens D, and Eckart Altenmüller. "Music in disorders of consciousness." *Frontiers in neuroscience* vol. 8 190. 3 Jul. 2014, doi:10.3389/fnins.2014.00190
 24. Быкова В.И., Лукьянов В.И., Фуфаева Е.В. Диалог с пациентом при угнетении сознания после глубоких повреждений головного мозга // Консультативная психология и психотерапия. - 2015. - № 3 (87). - С. 9-31.
 25. Игнатьева Н.С. Черепно-мозговая травма: фазы восстановления контакта с собой и миром и экзистенциально-аналитическая работа. // Вопросы нейрохирургии. 2014. Т. 78. №1. С. 83-90
 26. Sun Y, Wang J, Heine L, et al. Personalized objects can optimize the diagnosis of EMCS in the assessment of functional object use in the CRS-R: a double blind, randomized clinical trial. *BMCNeurol.* 2018;18(1):38. Published 2018 Apr 12. doi:10.1186/s12883-018-1040-5
 27. Фуфаева Е. В., Микадзе Ю. В., Лукьянов В. И. Нейропсихологическая диагностика сниженного уровня состояния сознания после тяжелой черепно-мозговой травмы у детей // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. (НЕРВНЫЕ И ПСИХИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА). — 2017. — Т. 117, № 11. — С. 33–40. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. (НЕРВНЫЕ И ПСИХИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА). 2017;117(11): 33-40,. [DOI]
 28. Хомская Е.Д. Нейропсихология. СПб.: Питер, 2005;496 с.
 29. Ковязина М. С., Фомина К. А. К вопросу о теоретическом обосновании клинико-психологического подхода к реабилитации больных с измененными состояниями сознания // *Consilium Medicum.* — 2017. — Т. 19, № 2.1. — С. 53–56.
 30. Fomina K. A., Varako N. A. Clinical psychological approach to the rehabilitation of patients in a state of the depression of consciousness after suffering a stroke // *Journal of Psychology & Psychotherapy.* — 2018. — Vol. 8. — P. 41–41.

Приложение Е. Работа мультидисциплинарной реабилитационной команды

Задачи, стоящие перед интегрированной реабилитацией пациентов в ХНС, могут успешно решаться только в условиях особой организации деятельности специалистов в виде мульти- или трансдисциплинарной команды (МДК, ТДК). Реабилитационная программа, создаваемая командой специалистов и базирующаяся на командной диагностике, включает шесть компонентов: терапевтическое окружение; значимые цели; разделенное понимание (разделенные ментальные модели - важнейший фактор организации реабилитации, как командного процесса); применение индивидуальных психологических моделей для управления работой команды; компенсационные стратегии и переобучение; сотрудничество команды с семьями [1,2].

Необходимые условия для реализации командного подхода:

- Достаточное количество профессионалов всех дисциплин в Организации
- Общее понимание командного подхода
- Согласованность правил команды и Организации, в которой создается временная структура команды.

Выбор стратегии и модели команды зависит от Организации, состояния пациента, условий и контекста.

Помимо профессиональных знаний члены команды должны владеть мета-навыками командной работы, а именно: коммуникативность, готовность к компромиссу, способность оценивать и принимать индивидуальные различия. Кроме того, для функционирования команды необходимы представления о лидерстве, принятии решений, понимании ситуаций, сплоченности[3].

Каждый из этих навыков имеет отношение не только к отдельному участнику, но и к команде в целом. Наиболее очевидным качеством является сплоченность. Она может обеспечиваться двумя вариантами формирования команды:

- подбор совместимых участников, используется при достаточном числе специалистов, ориентация на личностные качества и предпочтения;
- создание сплоченности по мере внутрикандного взаимодействия.

Первый вариант доступен в специализированных центрах с обеспеченным выбором профессионалов. В этом случае подбор членов команды ориентирован не на личные предпочтения, но на результаты тестирования сотрудников на взаимную совместимость (задача психологической службы).

Второй подход предполагает индивидуальное обучение специалистов в составе команд высокого качества с обязательной экспертной супервизией [4].

К мета-навыкам, необходимым для работы в команде, относится также контроль энергии. Энергия генерируется через внутригрупповые отношения. Характеристиками энергии команды или отдельных участников являются: количество, стабильность, направление. Энергию повышают личная инициативность, рефлексивный стиль мышления, способность к согласию, честность, адекватная самооценка. Члены команды различаются по энергетическому профилю. Команда может успешно функционировать при наличии хотя бы одного энерджайзера - «заряженного» индивида. Однако в связи с особенностями личности, синдромом выгорания, функциональным состоянием любой участник может стать де-энерджайзером[5].

Эффективность командного подхода зависит от самостоятельности целеполагания, адекватных форм оценки деятельности, уровня квалификации и числа специалистов, индивидуализации планирования длительности и частоты занятий. Командное обсуждение целей с семьями пациентов в ХНС является важным мотиватором действий [6], а также способом оценки: цели должны быть реалистичными и достижимыми, измеримыми, конкретными, с определенным сроком завершения [7].

Оценки самой команды, как правило, содержат шкалы, измеряющие внутренние связи, а также эффективность деятельности [8,9]. Шкалы должны применяться избирательно, зависеть от нозологии, вида функциональных нарушений, этапа реабилитации, социальных условий и т.д.[10]. К сожалению, современные руководства по созданию интегративных команд не содержат специальных разделов по работе с ХНС [11].

Эффективным является системное представление о моделях медицинской команды [12,13]. Отечественный опыт применения системного подхода в реабилитации нейрохирургических пациентов, в том числе, с длительными нарушениями сознания [14], показывает, что на раннем этапе и в ХНС наиболее удачной является трансдисциплинарная модель команды (ТДК).

Ее основные особенности [15]:

- специалисты не ограничены рамками своей дисциплины, но координируют действия в соответствии с нуждами пациента;
- высокая степень доверия сочетается с высокой степенью контроля, - члены команды принимают решения в рамках своей профессии, автономность работы сочетается с обменом информацией;
- практикуется проведение занятий в парах, тройках и более;
- управление строится изнутри, в командном взаимодействии;
- лидерство в процессе работы может меняться, ответственность за результат перед Организацией несет руководитель;

- реабилитационный разбор является основным видом обмена информации и формирования целей на основании событийного ряда пациента, а также способом взаимообучения членов команды;
- конкуренция, поляризация мнений обеспечивают рост команды;
- Разборы являются профилактикой синдрома выгорания у членов команды.

Хронические нарушения сознания, рассматриваемые как особое состояние системы, ограничивающее контакт с пациентом, преодолеваются за счет свободного информационного обмена в системе «пациент-команда».

Сеансы и занятия в модели ТДК не подлежат точной временной регламентации в силу индивидуальных особенностей пациента. Разборы ТДК происходят не реже 1 раза в неделю. Дополнительные разборы проводятся при возникновении нового события в реабилитационном процессе. В условиях ограниченного равного доступа к пациенту (стационар на дому) разбор может проводиться с помощью технологий телемедицины.

Список литературы:

1. The Brain Injury Rehabilitation Workbook. Ed. by Rachel Winson, Barbara A. Wilson, and Andrew Bateman. Guilford Press. 2017
2. Robert L. Karol. Team models in neurorehabilitation: Structure, function, and culture change. *NeuroRehabilitation* 34 (2014) 655–669. DOI:10.3233/NRE-141080. IOS Press
3. М. Уитли. Лидерство и новая наука. Открывая порядок в хаотичном мире. Изд. BestBusinessBooks, Серия Advanced Management Institute, 2011
4. Максакова О.А. Реабилитационная команда как путь к интеграции. В кн.: Основы частной медицинской реабилитации и восстановительной неврологии. Под ред. Д.Д.Панкова. Москва: Колос. 1997, 2: 107-115
5. L.A. Burke, L.A Witt. Personality and High-Maintenance Employee Behavior. *Journal of Business and Psychology*. March 2004, Volume 18, Issue 3, pp 349–363
6. James T. Austin, Jeffrey B. Vancouver. Goal Constructs in Psychology: Structure, Process, and Content. November 1996 *Psychological Bulletin* 120(3):338-375
7. Т.М. Mcmillan & C. Sparkes. Goal Planning and Neurorehabilitation: The Wolfson Neurorehabilitation Centre Approach. *Neuropsychological Rehabilitation*. 1999, Volume 9, Issue 3-4, Pages 241-251
8. Bakheit A. M. O. Effective teamwork in rehabilitation: Brief research report. *Int. J. of Rehabilitation Research*: December 1996 - Volume 19 - Issue 4 - ppg 301-306;
9. Körner M, Luzay L, Plewnia A, Becker S, Rundel M, Zimmermann L, Müller C. A cluster-randomized controlled study to evaluate a team coaching concept for improving teamwork and patient-centeredness in rehabilitation teams. *PLoS One*. 2017 Jul 13;12(7). doi: 10.1371/journal.pone.0180171
10. Tempest S, McIntyre A. Using the ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) to clarify team roles and demonstrate clinical reasoning in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil*. 2006; 28(10):663-7
11. Ch. Lundgren, C. Molander. *Teamwork in Medical Rehabilitation*. 2017. Publisher: Routledge
12. Б. Ю. Шапиро - гл. IV, гл. VII «Принципы работы междисциплинарной группы» в кн. Фирсов М.В. Психология социальной работы: Содержание и методы психосоциальной

- практики: Учеб. пособие для ВУЗов / М. В. Фирсов, Б. Ю. Шапиро. - 2-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2005;
13. Robert L. Karol. Team models in neurorehabilitation: Structure, function, and culture change. *NeuroRehabilitation* 34 (2014) 655–669. DOI:10.3233/NRE-141080. IOS Press
 14. Найдин В.Л., Максакова О.А., Кроткова О.А., Смирнова Н.Я. Нейрореабилитация при черепно-мозговой травме. В кн.: «Клиническое руководство по черепно-мозговой травме, т.3», М.,2002, С.516 – 542
 15. Максакова О.А. Командная работа как путь к возвращению сознания // Журнал вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. -М.: Медицина, 2014. Т. 78, № 1.-С.57-68