

# Черепно-мозговая травма: градации сознания и клинической тяжести состояния пострадавших

Л.Б.Лихтерман<sup>✉1</sup>, А.Д.Кравчук<sup>1</sup>, В.А.Охлопков<sup>1</sup>, В.В.Могила<sup>2</sup>, Б.Л.Лихтерман<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко» Минздрава России. 125047, Россия, Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, д. 16;

<sup>2</sup>ФГАУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского». 295006, Россия, Симферополь, б-р Ленина, д. 5/7;

<sup>3</sup>ФГАУ ВО «Первый Московский государственный университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

✉Likhterman@nsi.ru

**Цель работы** – дополнить классификацию черепно-мозговой травмы (ЧМТ) критериями унифицированной оценки важнейших клинических показателей состояния пострадавших.

**Материал и методы.** Проанализированы свыше 5 тыс. верифицированных наблюдений ЧМТ с использованием методов нейровизуализации (компьютерная и магнитно-резонансная томография) пациентов, лечившихся в ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко» в 1985–2017 гг.

**Результаты.** Разработаны градации сознания, состояния жизненно важных функций, очаговой полушарной и стволовой симптоматики при травматическом поражении головного мозга. Проведенное сопоставление с международной шкалой комы Глазго показало их хорошую корреляцию.

**Заключение.** Унифицированные градации важнейших клинических показателей ЧМТ существенно дополняют принятую в России классификацию ЧМТ. Они полнее отражают и соответствие, и нередкие «ножницы» между тяжестью состояния пострадавшего и субстратной тяжестью повреждения, являясь более надежным и адекватным ориентиром для индивидуального диагноза и прогноза.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, классификация, состояние сознания, критерии тяжести состояния пострадавшего.

**Для цитирования:** Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д., Охлопков В.А. и др. Черепно-мозговая травма: градации сознания и клинической тяжести состояния пострадавших. Неврология и Ревматология (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2018; 1: 48–52. DOI: 10.26442/2414-357X\_2018.1.48-52

## SHORT SURVEY

### Craniocerebral injury: gradation of consciousness and clinical severity of the affected

L.B.Lichterman<sup>✉1</sup>, A.D.Kravchuk<sup>1</sup>, V.A.Okhlopkov<sup>1</sup>, V.V.Mogila<sup>2</sup>, B.L.Lichterman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Neurosurgery named after N.N.Burdenko. 125047, Russian Federation, Moscow, ul. 4-ia Tverskaia-lamskaia, d. 16;

<sup>2</sup>S.I.Georgievsky Medical Academy of the V.I.Vernadsky Crimean Federal University. 295006, Russian Federation, Simferopol, b-r Lenina, d. 5/7;

<sup>3</sup>I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 119991, Russian Federation, Moscow, ul. Trubetskaia, d. 8, str. 2

✉Likhterman@nsi.ru

**The aim** of the work is to supplement the classification of craniocerebral trauma (CCT) with the criteria for a unified assessment of the most important clinical indicators of the condition of the victims.

**Material and methods.** More than 5 thousand verified CCT observations were analyzed with the use of methods of neuroimaging (computer and magnetic resonance imaging) treated in the National Medical Research Center of Neurosurgery named after N.N.Burdenko in the years 1985–2017.

**Results.** Gradations of consciousness, the state of vital functions, focal hemispheric and trunk symptoms in case of traumatic brain injury have been developed. A comparison with the international Glasgow coma scale showed a good correlation.

**The conclusion.** Unified gradations of the most important clinical indicators of ITT significantly supplement the Russian classification of CCT. They more fully reflect both the consistency and frequent "scissors" between the severity of the victim's condition and the substrate severity of the injury, being a more reliable and adequate reference point for an individual diagnosis and prognosis.

**Key words:** craniocerebral injury, classification, state of consciousness, criteria of severity of the condition of the victim.

**For citation:** Lichterman L.B., Kravchuk A.D., Okhlopkov V.A. et al. Craniocerebral injury: gradation of consciousness and clinical severity of the affected. Neurology and Rheumatology (Suppl. Consilium Medicum). 2018; 1: 48–52. DOI: 10.26442/2414-357X\_2018.1.48-52

Классификация – необходимая основа как научного общения, так и количественного изучения любого явления. Она представляет собой систему соподчиненных понятий какой-либо области знания и выражает взаимосвязи между ними, иерархию и закономерности развития. Этот постулат в полной мере относится и к медицине, где под классификацией болезней понимают порядок и последовательность их перечня, систему расположения и объединения отдельных нозологических форм и патологических состояний, группировки их по определенным признакам. Классификация является обязательным слагаемым и документом в научной и практической медицинской деятельности [1–3].

Применительно к черепно-мозговой травме (ЧМТ) – мультидисциплинарной проблеме на стыке нейрохирургии, неврологии, психиатрии, травматологии, хирургии, педиатрии, гериатрии, реаниматологии, социальной гигиены и ряда других специальностей – необходимость создания единой развернутой классификации особенно очевидна [4–7].

Без нее невозможно провести эпидемиологические исследования, т.е. выяснить частоту и структуру ЧМТ, ее

связь с социальными, географическими, экономическими и прочими факторами, иметь реальную статистику. Без классификации нельзя создать банк данных по ЧМТ. Без нее невозможно, что очень важно, сравнивать качество работы разных нейрохирургических учреждений.

Многолетние разработки НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко показывают, что классификацию ЧМТ следует основывать на комплексном учете ее биомеханики, вида, типа, характера, формы, тяжести повреждений, клинической фазы, периода течения, а также исхода травмы [2, 3].

Вместе с тем адекватная и однозначная оценка каждого наблюдения ЧМТ в любом лечебном учреждении и любым врачом обязательно предполагает правильную квалификацию нарушений сознания и клинической тяжести состояния пострадавшего [4, 8].

Но именно эти важнейшие стороны диагноза и прогноза ЧМТ оказались недостаточно разработанными и унифицированными [9].

В клинике ЧМТ НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко им уделяли специальное исследовательское внимание, результаты которого представлены далее.

## Градации состояния сознания при ЧМТ

Мы выделяем следующие 7 градаций состояния сознания при ЧМТ:

- 1) ясное;
- 2) оглушение умеренное;
- 3) оглушение глубокое;
- 4) сопор;
- 5) кома умеренная;
- 6) кома глубокая;
- 7) кома терминальная.

### Ясное сознание

**Определение.** Сохранность всех психических функций, прежде всего способности к правильному восприятию и осмыслению окружающего мира и собственного «я», адекватным ситуации и полезным для самого себя и других лиц действиям при полном осознании их возможных последствий.

**Ведущие признаки:** бодрствование, полная ориентировка, адекватные реакции.

**Обобщенная клиническая характеристика:** произвольное открывание глаз. Быстрая и целенаправленная реакция на любой раздражитель. Активное внимание, развернутый речевой контакт. Осмысленные ответы на вопросы. Выполнение всех инструкций. Сохранность всех видов ориентировки (в самом себе, месте, времени, окружающих лицах, ситуации и др.). Возможны ретро- и/или конградная амнезия.

### Оглушение

**Определение.** Угнетение сознания при сохранности ограниченного словесного контакта на фоне повышения порога восприятия внешних раздражителей и снижения собственной активности с замедлением психических и двигательных реакций.

Оглушение подразделяется на две степени – умеренное и глубокое.

**Ведущие признаки умеренного оглушения:** умеренная сонливость, негрубые ошибки ориентировки во времени при несколько замедленном осмыслении и выполнении словесных команд (инструкций).

**Обобщенная клиническая характеристика умеренного оглушения:** способность к активному вниманию снижена. Речевой контакт сохранен, но получение ответов порой требует повторения вопросов. Команды выполняются правильно, но несколько замедленно, особенно сложные. Глаза открываются спонтанно или сразу на обращение. Двигательная реакция на боль активная и целенаправленная. Повышенная истощаемость, вялость, некоторое обеднение мимики; сонливость. Ориентировка во времени, месте, а также окружающей обстановке, лицах может быть неточной. Контроль за функциями тазовых органов сохранен.

**Ведущие признаки глубокого оглушения:** дезориентировка, глубокая сонливость, выполнение лишь простых команд.

**Обобщенная клиническая характеристика глубокого оглушения:** преобладает состояние сна; возможно чередование с двигательным возбуждением. Речевой контакт с больным затруднен. После настойчивых обращений можно получить ответы, чаще односложные по типу «да-нет». Пациент может сообщить свое имя, фамилию и другие данные, нередко с персеверациями. Реагирует на команды замедленно. Способен выполнить элементарные задания (открыть глаза, показать язык, поднять руку и т.д.). Для продолжения контакта необходимы повторные обращения, громкий оклик, порой в сочетании с болевыми раздражениями. Выражена координированная защитная реакция на боль. Дезориентировка во времени, месте и др. Ориентировка в собственной личности может быть сохранена. Контроль за функциями тазовых органов ослаблен.

### Сопор

**Определение.** Глубокое угнетение сознания с сохранностью координированных защитных реакций и открывания глаз в ответ на боль и другие раздражители.

**Ведущие признаки:** патологическая сонливость, открывание глаз на боль и другие раздражители, локализация боли.

**Обобщенная клиническая характеристика:** больной постоянно лежит с закрытыми глазами, словесные команды не выполняет. Неподвижен или совершает автоматизированные стереотипные движения. При нанесении болевых раздражений возникают направленные на их устранение координированные защитные движения конечностями, поворачивание на другой бок, страдальческие гримасы на лице; пациент может стонать. Возможен кратковременный выход из патологической сонливости в виде открывания глаз на боль, резкий звук. Зрачковые, роговичные, глотательные и глубокие рефлексы сохранены. Контроль над сфинктерами нарушен. Жизненно важные функции сохранены либо умеренно изменены по одному из параметров.

### Кома

**Определение.** Выключение сознания с полной утратой восприятия окружающего мира, самого себя и других признаков психической деятельности.

В зависимости от выраженности и продолжительности неврологических и вегетативных нарушений кома по тяжести подразделяется на 3 степени:

- умеренную (I);
- глубокую (II);
- терминальную (III).

**Ведущие признаки умеренной комы (I):** неразбудимость, неоткрывание глаз, некоординированные защитные движения без локализации болевых раздражений.

**Обобщенная клиническая характеристика умеренной комы (I):** неразбудимость. В ответ на болевые раздражения появляются некоординированные защитные двигательные реакции (обычно по типу отдергивания конечностей), но глаза больной не открывает. Иногда наблюдается спонтанное двигательное беспокойство. Зрачковые и роговичные рефлексы обычно сохранены. Брюшные рефлексы угнетены; сухожильные вариабельны, чаще повышены. Появляются рефлексы орального автоматизма и патологические стопные. Глотание резко затруднено. Защитные рефлексы верхних дыхательных путей относительно сохранены. Контроль за сфинктерами нарушен. Дыхание и сердечно-сосудистая деятельность сравнительно стабильны, без угрожающих отклонений.

**Ведущие признаки глубокой комы (II):** неразбудимость, отсутствие защитных движений на боль.

**Обобщенная клиническая характеристика глубокой комы (II):** отсутствуют реакции на внешние раздражения, лишь на сильные болевые могут возникать патологические разгибательные, реже сгибательные движения в конечностях. Разнообразны изменения мышечного тонуса: от генерализованной горметонии до диффузной гипотонии (с диссоциацией по оси тела менингеальных симптомов – исчезновение ригидности затылка при остающемся симптоме Кернига). Мозаичные изменения кожных, сухожильных, роговичных, а также зрачковых рефлексов (при отсутствии фиксированного двустороннего мидриаза) с преобладанием их угнетения. Сохранение спонтанного дыхания и сердечно-сосудистой деятельности при выраженных их нарушениях.

**Ведущие признаки терминальной комы (III):** мышечная атония, арефлексия, двусторонний фиксированный мидриаз.

**Обобщенная клиническая характеристика комы (III):** двусторонний фиксированный мидриаз, неподвижность глазных яблок. Диффузная мышечная атония; тотальная

аревлексия. Критические нарушения жизненно важных функций – грубые расстройства ритма и частоты дыхания или апноэ, резчайшая тахикардия, артериальное давление (АД) < 60 мм рт. ст.

Использование представленных градаций состояния сознания позволяет правильно и однозначно оценивать этот ведущий признак острой ЧМТ и адекватно сравнивать группы пострадавших в различных нейрохирургических учреждениях.

Следует учитывать, что предложенная классификация распространяется только на непродуктивные формы нарушения сознания по типу выключения, дефицита, угнетения, количественного снижения психической деятельности (преимущественно за счет страдания срединно-стволовых структур). Она не включает продуктивные формы нарушения сознания по типу помрачения, спутанности, дезинтеграции (делирий, онейроид, сумеречные состояния и др.), обусловленные преимущественным нарушением функций полушарных образований, не охватывает и такие обычно протяженные посткоматозные состояния, как вегетативное состояние, акинетический мутизм и др.

### Шкала комы Глазго

Признание в мировой нейротравматологии получила так называемая шкала комы Глазго (ШКГ), разработанная в 1974 г. G.Teasdale и V.Jennett [10]. ШКГ широко используется для быстрой ориентирующей количественной оценки нарушения сознания при ЧМТ. Ее несомненные достоинства – простота и доступность (и не только для медицинского персонала). Однако не следует этим чрезмерно обольщаться и забывать, что сфера адекватного применения ШКГ не охватывает многие аспекты состояния сознания пострадавшего и, конечно, не заменяет его развернутого изучения и описания.

Состояние больных по ШКГ оценивается на момент поступления и через 24 ч по 3 параметрам: открывание глаз, словесный и двигательный ответ на внешние раздражители.

Спонтанное открывание глаз оценивается в 4 балла, открывание на звук – 3, боль – 2, отсутствие реакции – 1.

Развернутая спонтанная речь – 5 баллов, спутанная речь и произнесение отдельных фраз – 4, произнесение отдельных слов в ответ на боль или спонтанно – 3, невнятное бормотание – 2, отсутствие речевого ответа на внешние раздражители – 1.

Движения, выполняемые по команде, оцениваются в 6 баллов, локализация боли – 5, отдергивание конечности в ответ на боль – 4, патологические сгибательные движения – 3, патологические разгибательные движения – 2, отсутствие двигательных реакций (спонтанных или в ответ на раздражение) – 1.

Суммарная оценка состояния сознания пострадавшего по ШКГ варьирует от 3 до 15 баллов. При этом принято, что 3–7 баллов соответствуют тяжелой ЧМТ, 8–12 – среднетяжелой ЧМТ, 13–15 – легкой ЧМТ.

Разработанные в НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко качественные оценки состояния сознания при ЧМТ и ШКГ хорошо коррелируют между собой (см. таблицу).

Соотношение градаций состояния сознания при ЧМТ и ШКГ	
Градация состояния сознания	ШКГ, баллы
Ясное	15
Оглушение умеренное	13–14
Оглушение глубокое	10–12
Сопор	8–9
Кома умеренная	6–7
Кома глубокая	4–5
Кома терминальная	3

### Критерии тяжести состояния пострадавшего

Необходимо различать понятия «тяжесть ЧМТ» и «тяжесть состояния пострадавшего». Последнее хотя и является во многом производным от понятия «тяжесть травмы», тем не менее гораздо динамичнее его. В пределах каждой клинической формы ЧМТ в зависимости от периода и направленности ее течения могут наблюдаться различные по тяжести состояния [2].

Оценка «тяжести травмы» и оценка «тяжести состояния» в большинстве случаев при поступлении больного совпадают. Но нередки ситуации, когда данные оценки расходятся. Например, при подостром развитии оболочечной гематомы на фоне легкого ушиба мозга, вдавленных переломах с ушибом мозга средней или даже тяжелой степени, когда избирательно страдают «немые» зоны полушарий, и т.д.

*Тяжесть состояния пострадавшего есть отражение тяжести травмы в данный момент.* Однако это не предполагает обязательного соответствия состояния больного морфологическому субстрату повреждения мозга. Вместе с тем объективная оценка тяжести состояния пострадавшего при поступлении есть первый и важнейший этап диагностики конкретной клинической формы ЧМТ, существенно влияющий на правильную сортировку пострадавших, тактику лечения и прогноз (не только в отношении выживания, но и восстановления трудоспособности). Аналогична роль оценки тяжести состояния и при дальнейшем наблюдении пострадавшего.

Для реальных условий мирной жизни (сотни городских и центральных районных больниц, куда поступают большинство пострадавших), и особенно при массовых поражениях, необходимы общедоступные клинические критерии для однозначной оценки тяжести состояния пациента. Понятно, что на первый план здесь выходит унифицированная оценка состояния его сознания. Вместе с тем этот критерий далеко не всегда может рассматриваться как единственный и решающий для адекватного определения тяжести состояния больного и прогностических суждений, особенно касающихся восстановления трудоспособности.

Оценка тяжести состояния в остром периоде ЧМТ, включая прогноз как для жизни, так и для восстановления трудоспособности, может быть полной лишь при учете как минимум 3 слагаемых, а именно:

- 1) состояния сознания;
- 2) состояния жизненно важных функций;
- 3) состояния очаговых неврологических функций.

Представим рубрикацию этих основных категорий симптомов.

#### I. Состояние сознания:

- а) ясное;
- б) оглушение умеренное;
- в) оглушение глубокое;
- г) сопор;
- д) кома умеренная;
- е) кома глубокая;
- ж) кома терминальная.

#### II. Жизненно важные функции:

*а) нет нарушений:* дыхание – 12–20 дых./мин, пульс – 60–80 уд./мин, АД в пределах 110/60–140/80 мм рт. ст., температура тела не выше 36,9°C;

*б) умеренные нарушения:* умеренная брадикардия (51–59 уд./мин) или умеренная тахикардия (81–100 уд./мин), умеренное тахипноэ (21–30 дых./мин), умеренная артериальная гипертония – АГ (в пределах от 140/80 до 180/100 мм рт. ст.) или гипотония (ниже 110/60 до 90/50 мм рт. ст.), субфебрилитет (37,0–37,9°C);

*в) выраженные нарушения:* резкое тахипноэ (31–40 дых./мин) или брадипноэ (8–10 дых./мин), резкая бради-

кардия (41–50 уд./мин) или тахикардия (101–120 уд./мин), резкая АГ (свыше 180/100–220/120 мм рт. ст.) или гипотония (ниже 90/50 до 70/40 мм рт. ст.), выраженная лихорадка (38,0–38,9°C);

г) **грубые нарушения:** крайняя степень тахипноэ (свыше 40 дых./мин) или брадипноэ (менее 8 дых./мин), крайняя степень брадикардии (менее 40 уд./мин) или тахикардии (свыше 120 уд./мин), крайняя степень АГ (выше 220/120 мм рт. ст.) или гипотонии (максимальное давление ниже 70 мм рт. ст.), резкая лихорадка (39,0–39,9°C);

д) **критические нарушения:** периодическое дыхание или его остановка, максимальное АД < 60 мм рт. ст., несчитываемый пульс, гипертермия (40°C и выше).

### III. Очаговые неврологические нарушения:

#### 1) стволые признаки:

а) **нет нарушений:** зрачки равны, с живой реакцией на свет, корнеальные рефлексы сохранены;

б) **умеренные нарушения:** корнеальные рефлексы снижены с одной или с обеих сторон, легкая анизокория, клонический спонтанный нистагм;

в) **выраженные нарушения:** одностороннее расширение зрачков, клонотоничный нистагм, снижение реакции зрачков на свет с одной или обеих сторон, умеренно выраженный парез взора вверх, двусторонние патологические знаки, диссоциация менингеальных симптомов, мышечно-тонуса и сухожильных рефлексов по оси тела;

г) **грубые нарушения:** грубая анизокория, грубый парез взора вверх, тонический множественный спонтанный нистагм или плавающий взор, грубая дивергенция глазных яблок по горизонтальной или вертикальной оси, грубо выраженные двусторонние патологические знаки, грубая диссоциация менингеальных симптомов, мышечного тонуса и рефлексов по оси тела;

д) **критические нарушения:** двусторонний мидриаз с отсутствием реакции зрачков на свет, арефлексия, мышечная атония.

#### 2) полушарные и краниобазальные признаки:

а) **нет нарушений:** сухожильные рефлексы нормальные с обеих сторон, черепно-мозговая иннервация и сила конечностей сохранены;

б) **умеренные нарушения:** односторонние патологические знаки, умеренный моно- или гемипарез, умеренные речевые нарушения, умеренные нарушения функций черепно-мозговых нервов;

в) **выраженные нарушения:** выраженный моно- или гемипарез, выраженные парезы черепно-мозговых нервов, выраженные речевые нарушения, пароксизмы клонических или клонотонических судорог в конечностях;

г) **грубые нарушения:** грубые моно- или гемипарезы или параличи конечностей, параличи черепно-мозговых нервов, грубые речевые нарушения, часто повторяющиеся клонические судороги в конечностях;

д) **критические нарушения:** грубый трипарез, триплегия, грубый тетрапарез, тетраплегия, двусторонний паралич лицевого нерва, тотальная афазия, постоянные судороги.

Выделяют следующие 5 градаций состояния больных с ЧМТ:

- 1) удовлетворительное;
- 2) средней тяжести;
- 3) тяжелое;
- 4) крайне тяжелое;
- 5) терминальное.

#### Удовлетворительное состояние

Критерии:

- сознание ясное;
- жизненно важные функции не нарушены;
- очаговые симптомы отсутствуют или мягко выражены

(например, двигательные нарушения не достигают степени пареза).

При квалификации состояния как удовлетворительного допустимо учитывать наряду с объективными показателями и жалобы пострадавшего. Угроза для жизни (при адекватном лечении) отсутствует; прогноз восстановления трудоспособности обычно хороший.

#### Состояние средней тяжести

Критерии (даны пределы нарушений по каждому параметру):

- состояние сознания – ясное или умеренное оглушение;
- жизненно важные функции – не нарушены (возможна лишь брадикардия);
- очаговые симптомы – могут быть выражены те или иные полушарные и краниобазальные симптомы, выступающие чаще избирательно: моно- или гемипарезы конечностей; парезы отдельных черепно-мозговых нервов; слепота или резкое снижение зрения на один глаз, сенсорная или моторная афазия и др. Могут наблюдаться единичные стволые симптомы (спонтанный нистагм и т.п.).

Для констатации состояния средней тяжести достаточно иметь указанные нарушения хотя бы по одному из параметров. Например, выявление умеренного оглушения при отсутствии выраженной очаговой симптоматики достаточно для определения состояния больного как средней тяжести. Аналогично выявление моно- или гемипареза конечностей, сенсорной или моторной афазии и других при ясном сознании достаточно для оценки состояния больного как средней тяжести. При квалификации состояния больного как средней тяжести наряду с объективными допустимо учитывать и выраженность субъективных признаков (прежде всего головной боли).

Угроза для жизни (при адекватном лечении) – незначительна; прогноз восстановления трудоспособности чаще благоприятный.

#### Тяжелое состояние

Критерии (даны пределы нарушений по каждому параметру):

- состояние сознания – глубокое оглушение или сопор;
- жизненно важные функции – нарушены, преимущественно умеренно, по 1–2 показателям;
- очаговые симптомы:

а) стволые – выражены умеренно (анизокория, снижение зрачковых реакций, ограничение взора вверх, гомолатеральная пирамидная недостаточность, диссоциация менингеальных симптомов по оси тела и пр.);

б) полушарные и краниобазальные – выражены четко, как в виде симптомов раздражения (эпилептические припадки), так и выпадения (двигательные нарушения могут достигать степени плеши).

Для констатации тяжелого состояния пострадавшего допустимо иметь указанные нарушения хотя бы по одному из параметров. Например, выявление сопора даже при отсутствии или мягкой выраженности нарушений по витальному и очаговому параметрам достаточно для определения состояния больного как тяжелого. Аналогично – выявление гемиплегии (или слепоты на оба глаза, или тотальной афазии и др.) даже при умеренном оглушении достаточно для оценки состояния как тяжелого. Аналогично – выявление нарушений жизненно важных функций по 2 и более показателям независимо от выраженности угнетения сознания и очаговой симптоматики достаточно для квалификации состояния как тяжелого.

Угроза для жизни – значительная; во многом зависит от длительности тяжелого состояния. Прогноз восстановления трудоспособности порой малоблагоприятный.

**Крайне тяжелое состояние**

Критерии (даны пределы нарушений по каждому параметру):

- состояние сознания – умеренная или глубокая кома;
- жизненно важные функции – грубые нарушения одновременно по нескольким параметрам;
- очаговые симптомы:

а) стволые – выражены грубо (рефлекторный парез или плегия взора вверх, грубая анизокория, дивергенция глаз по вертикальной или горизонтальной оси, тоничный спонтанный нистагм, резкое ослабление реакции зрачков на свет, двусторонние патологические знаки, децеребрационная ригидность и др.);

б) полушарные и краниобазальные – выражены резко (вплоть до двусторонних и множественных парезов).

Угроза для жизни – максимальная; во многом зависит от длительности крайне тяжелого состояния. Прогноз восстановления трудоспособности часто неблагоприятный.

**Терминальное состояние**

Критерии:

- состояние сознания – терминальная кома;
- жизненно важные функции – критические нарушения;
- очаговые симптомы:

а) стволые – двусторонний фиксированный мидриаз, отсутствие зрачковых и роговичных рефлексов;

б) полушарные и краниобазальные – перекрыты общемозговыми и стволыми нарушениями. Прогноз: выживание, как правило, невозможно.

При пользовании приведенной шкалой оценки тяжести состояния для диагностических, и особенно прогностических суждений, следует учитывать временной фактор – длительность пребывания больного в том или ином состоянии.

Тяжелое состояние в течение 15–60 мин после травмы может отмечаться и у пострадавших с сотрясением и легким ушибом мозга, но мало влияет на благоприятный прогноз жизни и восстановления трудоспособности.

Если пребывание больного в тяжелом и крайне тяжелом состоянии продолжается более 6–12 ч, то это обычно исключает ведущую роль многих приводящих факторов, таких, например, как алкогольное опьянение, и свидетельствует о тяжелой ЧМТ.

При сочетанной ЧМТ следует учитывать, что наряду с мозговым слагаемым ведущими причинами затянувшегося тяжелого и крайне тяжелого состояния могут быть и внечерепные факторы (травматический шок, внутреннее кровоизлияние, жировая эмболия, интоксикация и др.).

**Заключение**

Итак, принятая в России классификация ЧМТ существенно дополнена унифицированными градациями важнейших клинических показателей состояния пострадавших с ЧМТ [11]. Это позволяет всегда иметь объективную и сравнимую оценку диагноза, течения и исходов такого распространенного явления, как повреждение черепа и мозга.

**Конфликт интересов отсутствует.**

**Литература/References**

1. Быстрова В.А., Овчаров В.К. Номенклатура и классификация болезней. В кн.: Большая медицинская энциклопедия. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1981. Т. 17; с. 165–79. / Bystrova V.A., Ovcharov V.K. Nomenklatura i klassifikaciya boleznej. V kn.: Bol'shaya medicinskaya enciklopediya. 3-e izd. M.: Sovetskaya enciklopediya, 1981. T. 17; s. 165–79. [in Russian]
2. Классификация черепно-мозговой травмы. Сб. науч. тр. НИИ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко. Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова, М., 1992. / Klassifikaciya cherepno-mozgovoj travmy. Sb. nauch. tr. NII neirohirurgii im. N.N.Burdenko. Pod red. A.N.Konovalova, L.B.Lihtermana, A.A.Potapova, M., 1992. [in Russian]
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. Под ред. А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. Т. 1. М., 1998. / Klinicheskoe rukovodstvo po cherepno-mozgovoj travme. Pod red. A.N.Konovalova, L.B.Lihtermana, A.A.Potapova. T. 1. M., 1998. [in Russian]
4. Коновалов А.Н., Самоткин Б.А., Васин Н.Я. и др. Классификация нарушений сознания при черепно-мозговой травме. Вopr. нейрохирургии. 1982; 4: 3–6. / Konovalov A.N., Samotokin B.A., Vasin N.Ya. i dr. Klassifikaciya narushenij soznaniya pri cherepno-mozgovoj travme. Vopr. neirohirurgii. 1982; 4: 3–6. [in Russian]
5. Коновалов А.Н., Самоткин Б.А., Васин Н.Я. и др. К единой междисциплинарной классификации черепно-мозговой травмы. Невропатология и психиатрия им. С.С.Корсакова. 1985; 5: 651–8. / Konovalov A.N., Samotokin B.A., Vasin N.Ya. i dr. K edinoj mezhdisciplinarnoj klassifikacii cherepno-mozgovoj travmy. Nevropatologiya i psihiatriya im. S.S.Korsakova. 1985; 5: 651–8. [in Russian]
6. Maas AIR, van der Brink WA. Classifications of head injury. E.J. Anaesthesiology 1988; 15 (Suppl. 17): 35.
7. Saatman KE, Duhaime AC, Bullock R et al. Classification of Traumatic Brain Injury for Targeted Therapies. J Neurotrauma 2008; 25 (7): 719–38.
8. Клиническая классификация и построение диагноза черепно-мозговой травмы. Методические указания. Составители: А.Н.Коновалов, Н.Я.Васин, Л.Б.Лихтерман и др. М., 1986. / Klinicheskaya klassifikaciya i postroenie diagnoza cherepno-mozgovoj travmy. Metodicheskie ukazaniya. Sostaviteli: A.N.Konovalov, N.Ya.Vasin, L.B.Lihterman i dr. M., 1986. [in Russian]
9. Likhтерman L., Long D., Lichterman B. Clinical Philosophy of Neurosurgery. Athena, Modena, Italy, 2018; p. 229.
10. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 1974; 2: 81–4.
11. Лихтерман Л.Б. Клиническая классификация последствий черепно-мозговой травмы. В кн.: Черепно-мозговая травма: диагностика и лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014; с. 51–68. / Lihterman L.B. Klinicheskaya klassifikaciya posledstvij cherepno-mozgovoj travmy. V kn.: Cherepno-mozgovaya travma: diagnostika i lechenie. M.: GEOTAR-Media, 2014; s. 51–68. [in Russian]

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Лихтерман Леонид Болеславович – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко». E-mail: Likhтерman@nsi.ru

Кравчук Александр Дмитриевич – д-р мед. наук, проф., вед. науч. сотр. ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко»

Охлопков Владимир Александрович – канд. мед. наук, доц., ст. науч. сотр. ФГАУ «НМИЦН им. акад. Н.Н.Бурденко»

Могила Василий Васильевич – д-р мед. наук, проф. каф. неврологии и нейрохирургии МА им. С.И.Георгиевского ФГАУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского»

Лихтерман Болеслав Леонидович – д-р мед. наук, проф. каф. истории медицины, истории Отечества и культурологии ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова»