

ЧЕРЕПНО-МОЗГОВАЯ ТРАВМА

Под черепно-мозговой травмой (ЧМТ) понимают повреждение черепа и внутричерепного содержимого (головного мозга, мозговых оболочек, сосудов, черепных нервов) механической энергией. Средняя частота ЧМТ по России в среднем составляет 4 случая на 1000 населения (около 600000 случаев в год), при этом среди причин инвалидизации, наступившей вследствие травм, на долю ЧМТ приходится 25—30% [Коновалов А.Н. и соавт., 1998]. В других странах, по данным ВОЗ, частота ЧМТ варьирует от 1,8 до 5,4 случаев на 1000 населения, последнее время возрастающая в среднем на 2% в год. Страдают преимущественно лица трудоспособного возраста. Потери в связи временной и стойкой потерей трудоспособности пострадавшими огромны: так, в США ежегодные расходы на одного больного с последствиями тяжелой ЧМТ (включая затраты на реабилитацию и другие необходимые социальные затраты) достигают 2 млн. долларов [Мах W. и соавт., 1991]. В связи с этим организация адекватной реабилитационной помощи больным, перенесшим ЧМТ, является очень важной медико-социальной задачей.

5.1. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ХАРАКТЕР РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Реабилитационные мероприятия определяются несколькими базисными характеристиками ЧМТ: типом ЧМТ, тяжестью и периодом ее течения, характером последствий.

Среди *типов* ЧМТ различают *изолированную* черепно-мозговую травму (отсутствуют какие-либо прочие внечерепные повреждения), *сочетанную* ЧМТ (если механическая энергия одновременно вызывает внечерепные повреждения) и *комбинированную* ЧМТ (одновременное повреждение организма различными видами энергии — механической или термической, или лучевой, или химической). Реабилитация больных с сочетанным и комбинированным типом ЧМТ должна сочетать методы восстановительного лечения, используемые в нейрохирургии, неврологии и травматологии.

Различают *открытую* ЧМТ (характеризуется повреждением апоневроза и костей черепа) и *закрытую* ЧМТ (повреждения этих структур отсутствуют). Открытая ЧМТ может быть *проникающей* (с повреждением твердой мозговой оболочки) и *непроникающей* (с сохранением целостности твердой мозговой оболочки).

Тяжесть определяют по шкале комы Глазго (ШКГ), оценивая состояние больного на момент поступления и через 24 часа по трем параметрам: открыванию глаз, словесному и двигательному ответу на внешние раздражители (таблица 5.1). Суммарная оценка по ШКГ может составлять от 3 до 15 баллов. Различают легкую ЧМТ (ШКГ 13—15), к которой относят сотрясение головного мозга и ушиб головного мозга легкой степени; ЧМТ *средней тяжести* (ШКГ 8—12), к которой относят ушиб головного мозга средней степени тяжести, подострое и хроническое сдавление головного мозга; *тяжелую* ЧМТ (ШКГ

3—7), к которой относят тяжелый ушиб, острое сдавление и диффузное аксональное повреждение мозга. В реабилитационных мероприятиях нуждаются преимущественно больных с ЧМТ средней тяжести и тяжелой; в ряде случаев (неблагоприятный преморбидный фон, predisposing к развитию клинически значимых последствий ЧМТ) реабилитационные мероприятия могут быть показаны и больным, перенесшим легкую ЧМТ.

В течении ЧМТ принято выделять следующие *периоды*: *острый период* — от момента травмы до стабилизации на разном уровне нарушенных

Таблица 5.1

ШКАЛА КОМЫ ГЛАЗГО
(по В. Jennet, G. Teasdale, 1981)

Параметры	Состояние пострадавшего	Баллы
Открывание глаз	Не открывает глаза ни на какие раздражения	1
	Открывает глаза на болевые раздражения	2
	Спонтанное открывание глаз	3
Двигательные реакции	Нет никаких двигательных реакций — ни спонтанных, ни в ответ на болевое раздражение	1
	Патологические разгибательные движения	2
	Патологические сгибательные движения	3
	Нормальные сгибательные движения	4
	Локализация боли — движения конечности направлены к месту раздражения	5
	Произвольные движения, выполняемые по команде	6
Речевая активность	Никаких речевых звуков ни на какие раздражения	1
	Непонятные нечленораздельные звуки в ответ на раздражение и/или спонтанные	2
	Отдельные слова в ответ на раздражение, стимуляцию или спонтанно	3
	Речевая спутанность	4
	Речевой контакт полный, пострадавший ориентирован в месте, времени, собственной личности	5

вследствие травмы функций (от 2 до 10 недель в зависимости от клинической формы и тяжести ЧМТ); *промежуточный* период — от момента стабилизации функций до их полного или частичного восстановления или устойчивой компенсации (при легкой ЧМТ — до 2-х месяцев, при среднетяжелой — до 4 месяцев, при тяжелой — до 6 месяцев); *отдаленный* период — клинического выздоровления или максимально возможного восстановления нарушенных функций, либо возникновения и/или прогрессирования новых, вызванных ЧМТ, патологических состояний (до 2-х лет и более). В реабилитологии целесообразно выделение, помимо вышеуказанных, еще и *острейшего периода* — с момента травмы до стабилизации витальных показателей и уровня сознания (выделяется, при средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ); в этот период все усилия направлены на спасение жизни больного и реабилитационные мероприятия не проводятся. Особенности реабилитационных мероприятий в зависимости от периода ЧМТ будут рассмотрены ниже.

В промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ могут формироваться ее различные последствия. *Последствия* ЧМТ, по определению А.Н.Коновалова и соавторов [1998] — это эволюционно предопределенный и генетически закрепленный комплекс процессов в ответ на повреждение головного мозга и его покровов. Выделяют следующие патологические процессы, лежащие в основе отдаленных последствий ЧМТ: непосредственное повреждение вещества головного мозга в момент травмы; нарушение мозгового кровообращения; нарушение ликво-

родинамики; формирование рубцово-спаечных процессов; аутонейросенсибилизация [Одинак М.М. и соавт., 1997]. Последствия неизбежны при любой ЧМТ, но в клиническом смысле о них говорят лишь тогда, когда вследствие перенесенной ЧМТ развивается устойчивое патологическое состояние, требующее лечения. Морфологической основой последствий ЧМТ становятся тканевые изменения в мозге (атрофия, рубцы, дефекты черепа, остит и др.), ликворные нарушения (гидроцефалия, порэнцефалия, гигромы, кисты, пневмоцефалия и др.), сосудистые нарушения (ишемия, аневризмы, хронические гематомы). В связи с этим *по морфологическому признаку* выделяют преимущественно тканевые последствия — мозговые и черепные (посттравматическая атрофия коры головного мозга, киста, дефект костей свода черепа и т.д.); преимущественно ликвородинамические (посттравматическая гидроцефалия — окклюзионная, дислокационная, дизрезорбтивная, атрофическая, и др.); преимущественно сосудистые (посттравматическое каротидно-кавернозное соустье, посттравматическая аневризма и т.д.).

Морфологические посттравматические изменения служат основой формирования различных *клинических синдромов* ЧМТ. Реабилитации подлежат больные с дезадаптирующими синдромами, т.е. с такими клиническими проявлениями, которые затрудняют жизнедеятельность и социальную адаптацию пациента. К числу таких синдромов ЧМТ относятся: 1) синдромы неврологического дефицита; 2) синдром психических дисфункций; 3) ликвородинамические нарушения; 4) кохлео-

вестибулярный синдром; 5) синдром вегетативной дистонии, гипоталамический синдром; 6) эпилептический синдром. *Дефицитарные синдромы* (параличи и парезы, атаксия, гиперкинезы, апраксии, нарушения речи, зрения, слуха, чувствительности) возникают обычно в остром периоде после тяжелой и, реже, среднетяжелой ЧМТ, а в промежуточном периоде имеют тенденцию к регрессу. *Синдромы психических дисфункций* (неврозоподобные синдромы — астенический, ипохондрический, депрессивный, неврастенический; психопатоподобный синдром; психоорганический синдром — интеллектуально-мнестическое снижение уровня личности, нарушение критики, эмоциональной сферы) могут возникать при ЧМТ любой тяжести и в разные периоды ее течения, принимая выраженный и торпидный характер у больных с преморбидными заболеваниями типа неврозов, нейроциркуляторной дистонии, предшествующих нейротравм и т.д. *Ликвородинамические нарушения* (чаще — внутричерепная гипертензия, реже — гипотензия) и *вестибулярный синдром*, проявляясь в остром периоде тяжелых и среднетяжелых травм, в промежуточном периоде ЧМТ чаще имеют регрессивное течение, однако в отдаленном периоде под влиянием дополнительных и неспецифических факторов эти синдромы могут возникать вновь либо прогрессировать. *Посттравматическая эпилепсия* формируется обычно в первые 18 месяцев после ЧМТ, чаще после обширных ушибов мозга, особенно сопровождавшихся внутричерепными кровоизлияниями. *Сосудистый вегетативно-дистонический синдром*

(неустойчивость артериального давления, выраженные вегетативные реакции, синкопальные состояния и т.д.) относится к наиболее частым последствиям ЧМТ и может проявляться в любой из периодов травмы.

Помимо вышеперечисленных *прямых* последствий ЧМТ, выделяют и *непрямые* (опосредованные) последствия, которые встречаются, как правило, после закрытой ЧМТ, формируются через много месяцев или лет после острого периода ЧМТ, имеют прогрессивное течение [Макаров А.Ю. и соавт., 1998]. К числу таких последствий относят симптоматическую артериальную гипертензию, ранний атеросклероз сосудов головного мозга, посттравматический церебральный арахноидит. Развитие этих последствий наблюдается не только после тяжелой, но и после легкой травмы, в основе их патогенеза, вероятно, лежат аутоиммунные и ангиодистонические нарушения, обусловленные патологией лимбико-ретикулярных структур мозга. Восстановительное лечение таким больным проводят при декомпенсации в течении травматической болезни.

Основными *механизмами саноогенеза* при ЧМТ являются [Карасева Т.А., 1994]: *реституция* — процесс восстановления деятельности обратимо поврежденных структур; *регенерация* — структурно-функциональное восстановление целостности поврежденных органов и тканей вследствие роста и размножения специфических элементов нервной ткани; *компенсация* — совокупность многообразных реакций головного мозга по функциональному замещению и перестройке утраченных функций. Если в острый и промежуточный периоды ЧМТ в основе восстановления нарушен-

ных функций лежат процессы рести- туции и регенерации, то в отдален- ном периоде — процессы компенса- ции. Спонтанное восстановление на- рушенных функций после ЧМТ про- должается в течение 1–2 лет.

Прогноз для жизни и/или восста- новления сознания (реанимационный прогноз) в остром периоде ЧМТ определяется на основании клини- ческого обследования, данных ком- пьютерной томографии, электрофи- зиологических данных (ЭЭГ, сомато- сенсорные вызванные потенциалы). К отрицательным прогностическим признакам относятся следующие [Bontke С, Воake С, 1996]: оценка по шкале Глазго менее 7 баллов; на- личие на компьютерной томограмме головного мозга массивных множе- ственных кровоизлияний и очагов ушиба; пожилой возраст; сохраняю- щаяся дилатация зрочков; синдром «глаз куклы»; децеребрационная ри- гидность; нарушение структуры со- матосенсорных вызванных потенциа- лов. Реанимационный прогноз от- носится к сфере компетенции вра- чей отделения реанимации, однако характер течения острейшего перио- да важен и для реабилитолога: если больной выжил, то решающим для дальнейшего прогноза являются продолжительность комы (чем дли- тельнее период бессознательного состояния, тем хуже прогноз вос- становления нормальной жизне- деятельности) и продолжительность просттравматической амнезии (ам- незия, сохраняющиеся более 2-х недель, относится к прогностически неблагоприятным признаком).

Реабилитационный прогноз (про- гноз темпа и степени восстановле- ния нарушенных функций, трудо- способности больного) решается

после того, как минует угроза жиз- ни больного, обычно по завершении острого периода ЧМТ. При этом при выписке больного из стациона- ра оценивают ближайшие функцио- нальные исходы, а в период ка- тамнестического наблюдения про- гнозируются конечные результаты лечения, решаются социальные за- дачи, связанные с возможностью или невозможностью самообслужи- вания, возвращением или невозвра- щением к прежней профессио- нальной деятельности, переобуче- нием и т.д. [Zasler N., 1997]. Про- гноз считается завершенным при выздоровлении больного либо при практически необратимых состоя- ний (например, вегетативного ста- туса). По шкале Глазго различают следующие исходы ЧМТ: 1) хоро- шее восстановление; 2) умеренная инвалидизация; 3) грубая инвали- дизация; 4) вегетативное состоя- ние; 5) смерть. На основании этой шкалы в Институте нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко разработана оте- чественная шкала исходов ЧМТ [Доброхотова Т.А., 1994]: 1) выздо- ровление: отсутствие жалоб, хоро- шее самочувствие, полное восста- новление трудоспособности; 2) лег- кая астения: повышена утомляе- мость, но нет снижения памяти и затруднений концентрации внима- ния; работает с полной нагрузкой на прежнем месте; 3) умеренная ас- тения со снижением памяти; тру- дится на прежней работе, но менее продуктивно, чем до ЧМТ; 4) грубая астения: быстро устает психически и физически, снижена память, исто- щаемо внимание, частые головные боли и другие проявления диском- форта; трудится на менее квалифи- цированной работе, имеет 3-ю груп-

пу инвалидности; 5) выраженное нарушение психики и/или двигательных функций, но способность к самообслуживанию сохранена; 2-я группа инвалидности; 6) грубые нарушения психики, двигательных функций или зрения; нуждается в уходе (1-я группа инвалидности); 7) вегетативное состояние; 8) смерть.

5.2. РЕАБИЛИТАЦИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Полноценность лечения больного в остром периоде ЧМТ имеет несомненное значение для предупреждения дезадаптирующих последствий и прогрессирующего течения травматической болезни головного мозга. Продолжительность острого периода при ЧМТ определяется взаимодействием травматического субстрата, реакций повреждения и реакций защиты, которое приводит в итоге к стабилизации на том или ином уровне нарушенных общемозговых и общеорганизменных функций. При сотрясении головного мозга примерные сроки острого периода составляют до 2-х недель; при легком ушибе мозга — до 3-х недель; при среднетяжелом ушибе мозга — до 4–5 недель; при тяжелом ушибе мозга — до 6–8 недель; при диффузном аксональном повреждении — до 8–10 недель; при сдавлении мозга — от 3 до 10 недель [Коновалов А.Н. и соавт., 1998].

Реабилитационные мероприятия, как уже указывалось выше, начинаются по миновании острейшего периода, в течение которого реаниматологами и нейрохирургами проводится интенсивная терапия и вы-

полняются необходимые нейрохирургические пособия, направленные на спасение жизни пострадавшего. По мере стабилизации витальных функций начинается реабилитация.

Острый период ЧМТ, в особенности тяжелой, характеризуется комбинацией пирамидных, экстрапирамидных, стволово-мозжечковых и вестибулярных нарушений, проявляющейся в самых различных сочетаниях и формах взаимодействия. На фоне этих сложнейших комбинаций патологических симптомов очагового генеза наблюдаются общесоматические нарушения и психические расстройства. Комплекс реабилитационных мероприятий должен проводиться с учетом такого сочетанного поражения. Реабилитологом в остром периоде ЧМТ решаются следующие задачи [Карасева Т.А., 1994]: 1) создание максимально благоприятных условий для течения реституционно-регенеративных процессов в головном мозге; 2) профилактика и лечение осложнений со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой системы; 3) профилактика вторичных контрактур паретичных конечностей. Решение этих задач обеспечивается применением медикаментозной терапии, кинезотерапии и массажа, а также тщательным уходом за пациентом. Если восстановительная медикаментозная терапия по сути является составной частью общего комплекса вводимых лекарственных препаратов, то кинезотерапевтические восстановительные мероприятия должны начинаться как можно раньше, но лишь после того, как минует угроза для жизни пациента, при отсутствии витальных нарушений. К реабилитационным воздей-

ствиям относят также психостимулотерапию — метод, направленный на восстановление психических процессов у больных, выходящих из коматозного состояния.

5.2.1. Медикаментозные средства

Основные группы фармакологических препаратов, рекомендуемых для лечения в острый период ЧМТ (антигипоксанта, диуретики, ингибиторы протеолиза, глюкокортикоидные гормоны, антикоагулянты, антиконвульсанты и др.) подробно охарактеризованы в специальных руководствах по нейрохирургии и реанимации. Для ускорения реституционно-регенеративных процессов применяют средства, нормализующие мозговое кровообращение, аминокислоты (церебролизин) и ноотропные препараты, витамины группы В, антиоксиданты (токоферола ацетат, цитохром С), синтетические аналоги нейромедиаторов (наком, мадопар и др.), стимуляторы энергетического обмена (фосфаген, АТФ). При назначении каждого конкретного лекарственного средства тщательно оцениваются его возможные побочные действия. Так, ноотропил не показан при наличии судорожного синдрома; некоторые вазоактивные препараты могут вызвать усиление отека головного мозга; при назначении антиконвульсантов, гипотензивных, психотропных и миорелаксирующих средств необходимо выбирать те из них, которые обладают наименьшим побочным действием в плане угнетения сознания (среди антиконвульсантов наименьшим седативным эффектом обладает

вальпроевая кислота и карбамазепин, среди миорелаксантов — дантролен в виде натриевой соли, среди гипотензивных — диуретики, верапамил).

5.2.2. Кинезотерапия и массаж

Характер и направленность кинезотерапии в острый период ЧМТ диктуются рядом особенностей состояния больных:

- 1) типично сочетание пирамидных, экстрапирамидных, стволово-мозжечковых и вестибулярных нарушений, проявляющихся на фоне общесоматических и психические расстройств;
- 2) очаговые симптомы нередко «маскируются» общемозговыми нарушениями;
- 3) вследствие подкорково-стволовых нарушений при тяжелой ЧМТ часто наблюдаются мышечная гипертония либо мышечная дистония (сочетание мышечной гипертонии и гипотонии), общая ригидность, скованность, каталептоидность, быстрое развитие контрактур;
- 4) быстрая истощаемость и малая контактность больных, снижение психической активности;
- 5) частое наличие дыхательных нарушений.

В связи с этим в острый период ЧМТ особое внимание уделяется дыхательным упражнениям, лечению положением, пассивным и полупассивным методам лечения с очень постепенным увеличением двигательных нагрузок. Часто бывает необходимо комбинирование приемов, характерных для лечения и

компенсаций спастических и вялых параличей, экстрапирамидной и мозжечковой недостаточности.

Дыхательные упражнения особенно важны при тяжелой ЧМТ, поскольку у таких больных практически всегда возникают дыхательные расстройства, обусловленные нарушением регуляции дыхательной функции вследствие повышения внутричерепного давления, ишемии мозга, дислокации стволовых структур, гидроцефалии и пр. В результате быстро развиваются дыхательная недостаточность, пневмония, отек легких. При парезах небной занавески и языка, снижении кашлевого рефлекса возникают аспирация слюны и рвотных масс в бронхи, что, в свою очередь, приводит к закупорке бронхиального дерева, развитию бронхитов, бронхопневмоний, ателектазов. Дыхательные упражнения улучшают вентиляцию легких; облегчают наполнение правого предсердия (за счет образования во время глубокого вдоха отрицательного давления в грудной полости) и тем самым способствуют увеличению скорости кровотока и предупреждению флебитов и тромбоэмболии в крупных сосудах; способствуют снижению внутричерепного ликворного давления. Поэтому эти упражнения должны начинаться как можно раньше, при отсутствии противопоказаний — с первых суток после операции. *Противопоказанием* к проведению дыхательных упражнений являются грубые сердечно-сосудистые расстройства: значительная неустойчивость артериального давления, выраженная сердечная недостаточность. Особенностью этих упражнений у больных с ЧМТ является стремление к достаточной

вентиляции, но не к гипервентиляции, поскольку гипервентиляция может провоцировать у этих больных эпилептические припадки.

При угнетении сознания применяют пассивные упражнения, выполняемые методистом лечебной физкультуры и направленные на стимуляцию выдоха, общая длительность занятия — 10—12 минут, желательно несколько раз в сутки. По мере восстановления сознания и активности больного переходят к пассивно-активным (по 12—15 минут несколько раз в день) и активно-пассивным дыхательным упражнениям. Поскольку вентиляция отдельных долей легких зависит от движения соответствующих ребер, (вентиляция верхней доли осуществляется движениями ключицы и верхних пяти ребер, нижней доли — движениями диафрагмы и нижних ребер), при помощи специальной укладки больного и направленного локального сопротивления движению ребер во время вдоха можно избирательно усилить вентиляцию отдельных долей легкого. По мере улучшения состояния больного начинают проводить дыхательные упражнения динамического характера* с активным движением рук и корпуса. Методика дыхательных упражнений отражена в таблице 5.2.

Лечение положением начинают по мере исчезновения угрозы для жизни больного и применяют как для отдельных конечностей и мышечных групп (локальная методика) так и для всего корпуса и конечностей в целом (общая методика). Варианты укладок зависят от характера двигательных нарушений. При спастических параличах и

**ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ
ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**
(по В.П.Найдину, 1972)

Характер упражнения	Исходное положение больного	Методика упражнения
Пассивное упражнение	Лежа на спине	Методист стоит сбоку от больного и располагает свои руки на грудной клетке пациента. Вначале руки методиста пассивно следуют за дыхательными экскурсиями грудной клетки, «подстраиваясь» под ритм дыхания больного. Затем во время выдоха методист начинает с минимальным усилием вибрирующее сдавление грудной клетки, увеличивая это усилие с каждым дальнейшим выдохом. При вдохе методист оказывает легкое сопротивление расширяющейся грудной клетке. Через каждые 2-3 дыхательных движения методист меняет место приложения рук (различные участки грудной клетки, область реберного угла, область живота). После 6-7 форсированных дыхательных упражнений больной совершает 4-5 обычных дыхательных циклов, затем вновь повторяется упражнение.
Пассивно-активное упражнение	Тоже	В дополнение к описанному выше пассивному упражнению, выполняемому методистом, больной активно ему помогает, форсируя выдох «втягиванием» мышц живота, а вдох — одновременным расширением грудной клетки и выпячиванием брюшных мышц.
Активно-пассивное, направленное на преимущественную вентиляцию нижней доли правого легкого	Лежа на спине, наклон корпуса влево (рис. 5.1) либо на левом боку, под нижней областью грудной клетки-валик	Методист рукой фиксирует верхнюю область правой половины грудной клетки, на вдохе оказывает сопротивление расширению грудной клетки, на выдохе вибрирующим сдавливающим движением увеличивая амплитуду выдоха. Больной во время вдоха «выпячивает» брюшные мышцы (диафрагма опускается) и одновременно расширяет грудную клетку, преодолевая сопротивление руки методиста, а на выдохе «втягивает» мышцы живота (диафрагма поднимается). После 7-8 дыхательных упражнений больной в течение 1-1.5 минуты дышит произвольно, затем упражнения повторяют.

Таблица 5.2 (продолжение)

Активно-пассивное, направленное на преимущественную вентиляцию нижней доли левого легкого	Лежа на спине, наклон корпуса вправо либо на правом боку, под нижней областью грудной клетки-валик (рис.5.2)	Методист рукой фиксирует верхнюю область левой половины грудной клетки, в остальном методика та же, что и в предыдущем упражнении.
Активно-пассивное, направленное на преимущественную вентиляцию верхней доли правого легкого	Лежа на левом боку, под нижней областью грудной клетки-валик	Методист одной рукой сверху фиксирует средне-нижнюю область грудной клетки, а другой рукой оказывает дозированное сопротивление верхней области грудной клетки с этой же стороны во время вдоха.
Активно-пассивное, направленное на преимущественную вентиляцию верхней доли левого легкого	Лежа на правом боку, под нижней областью грудной клетки-валик	Та же, что и в предыдущем упражнении.
Активное	Лежа на спине, кисти рук сцеплены «в замок» и лежат на брюшной стенке	На вдохе больной поднимает над головой сцепленные «в замок» руки, на выдохе опускает в исходное положение.

Примечание: для достижения более полноценной вентиляции легких дыхание производится ртом. Не допускается натуживание и длительная задержка дыхания на вдохе.

парезах методика соответствует применяемой для постинсультных больных и предполагает растяжение мышц, склонных к спастическим контрактурам, и сближение точек прикрепления их антагонистов (рис. 4.1 — 4.5), длительность сеанса лечения положением — до 3-х —

4-х часов. При преобладании в клинической картине экстрапирамидных компонентов пареза с элементами ригидности (при этом характерно развитие сгибательных контрактур в коленных суставах) фиксация разгибательного положения в коленных суставах осуществляет-



Рис. 5.1. Локальное дыхательное упражнение в положении на спине для вентиляции нижней доли правого легкого (по В.Л.Найдингу, 1972)

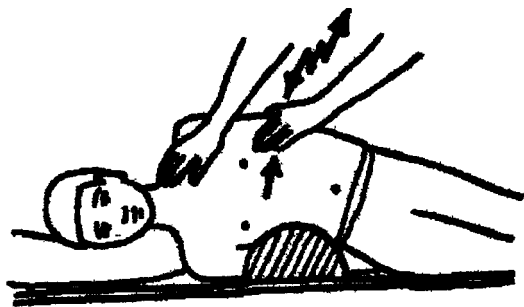


Рис. 5.2. Локальное дыхательное упражнение в положении на боку для вентиляции нижней доли левого легкого (по В.Л.Найдингу, 1972)

ся более жестко (лонгетами) с элементами редрессации, причем длительность сеанса во избежании увеличения мышечной ригидности должна быть небольшой [Найдин В.П., 1972]. При вялых параличах и парезах лечение положением предусматривает среднефизиологическое расположение конечностей во избежание излишнего растяжения ослабленных мышц и деформации суставов. Локальное лечение положением не должно вызывать болей, отеков, увеличения спастичности или ригидности мышц; появление этих явлений после сеанса указывает на перерастяжение мышц либо передозировку по времени. В.П.Найдин [1972] рекомендует применять лечение положением несколько раз в течение дня, чередуя сеансы с лечебной гимнастикой и массажем.

Общая методика лечения положением, разработанная в НИИ нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко, заключается в лечебных занятиях на вращающемся столе, конструкция которого позволяет изменять угол

наклона его плоскости к горизон-тали. Больного фиксируют ремнями к столу в положении лежа на спине в горизонтальной плоскости (фиксирующие ремни располагают на уровне крупных суставов ног, поясничного и грудного отделов позвоночника) и затем постепенно увеличивают во время занятий угол наклона стола. Постепенная тренировка в переходе к вертикальному положению тренирует вестибулярный аппарат, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы. Общую нагрузку дозируют, изменяя продолжительность занятий, угол и темп подъема плоскости поворотного стола. Локальные нагрузки дозируют, меняя расположение фиксирующих ремней: так, для большей нагрузки на четырехглавые мышцы снимают ремни, фиксирующие коленные суставы; для увеличения нагрузки на мышцы корпуса устраняют фиксацию грудного отдела позвоночника; при грубых парезах мышц ног, наоборот, усиливают фиксацию коленных суставов за счет не только ремней, но и лонгет. j?а-

нения на вращающемся столе по сути являются переходом к лечебной гимнастике.

Лечебная гимнастика включает в себя упражнения общеукрепляющего характера и упражнения, направленные на восстановление нарушенных двигательных функций. *Общеукрепляющая* гимнастика оказывает положительное воздействие на важнейшие системы организма и создает у длительно обездвиженного больного базис для восстановления двигательных функций. Упражнения подбираются строго индивидуально, с учетом характера травмы и оперативного вмешательства, степени повышения внутричерепного давления и выраженности астении. При выполнении упражнений не допускаются продолжительные задержки дыхания и натуживания.

Упражнения, направленные на *восстановление двигательных функций*, включают пассивные, активно — пассивные и активные движения. Начинают с пассивных движений (вначале в мелких дистальных суставах конечностей с небольшой амплитудой и скоростью, затем — в проксимальных, с постепенным увеличением амплитуды и скорости). Пассивные движения выполняются медленно, ритмично, многократно; необходимы зрительный контроль со стороны больного, его активное внимание. В дальнейшем постепенно переходят к пассивно-активным и активным движениям. Активизация больных проводится при условии ясного сознания, относительно удовлетворительного соматического состояния. Больного обучают активному расслаблению и напряжению

отдельных мышц, дозированию амплитуды и скорости движений. При выраженных двигательных нарушениях по мере стабилизации общего состояния к концу острого периода начинают обучение стоянию, ходьбе, бытовым навыкам.

Массаж также является неотъемлемой частью реабилитационных мероприятий, проводимых в остром периоде ЧМТ. Массаж начинают по мере стабилизации жизненно важных функций. Применяют как общий массаж, направленный на нормализацию дыхательной и сердечно-сосудистой функций, так и специальные методики, способствующие снижению мышечного тонуса в случае мышечной спастики либо укреплению мышц в случае вялых параличей (глава 1). Существуют особенности массажа в нейрохирургической клинике: массаж крайне ограничен при клинике аневризм сосудов головного мозга, а также в послеоперационном периоде при угрозе развития периферических тромбозов; в последнем случае массаж начинают с проксимальных отделов, не достигая большой интенсивности.

5.2.3. Психостимулотерапия и коррекция амнестических расстройств

Психостимуляция применяется у больных с ЧМТ, выходящих из коматозного состояния и обнаруживающих грубые дефекты психических процессов. Включает комплекс мероприятий, направленных на восстановление навыков психической деятельности и социального пове-

дения, инициативы, сложной и последовательной психомоторной деятельности. Используют приемы сенсорной стимуляции, познавательной и поведенческой терапии [Доброхотова Т.А., 1994]. Вначале акцент делается на невербальных (неречевых) стимулах — тактильных, слуховых, зрительных, затем — на речевых (обращения к больному, инструкции и просьбы, вопросы, информационные сообщения, разъяснительные и коррекционные беседы). В стадии комы, апалического синдрома и акинетического мутизма приемы направлены на вызывание у больного возможно более разнообразных элементарных ощущений; для этого применяют стимулы, разные по силе (например, громкости звука), по направленности на различные анализаторы, по местонахождению источника воздействия, по эмоциональной окраске, используют сочетание знакомых и незнакомых раздражителей. На стадии восстановления словесного контакта сочетаются и чередуются просьбы, вопросы, информационные сообщения, выражаемые в различном тоне, при этом важно получать от больного ответы в форме жестов, а затем и реплик. По мере восстановления ориентации приемы направлены на построение беседы с больным, побуждение больного к осуществлению контроля за своими эмоциями и поведением.

Приемы психостимуляции должны осуществляться не только медперсоналом, но и родственниками больного. Особой проблемой после тяжелой ЧМТ является посттравматическая амнезия. Продолжительность такой амнезии в среднем в три раза превышает продолжитель-

ность бессознательного состояния в остром периоде ЧМТ [Levin Н., 1988]. Посттравматическая амнезия может сопровождаться явлениями ажитации: эмоциональной лабильностью, двигательным возбуждением, физической или вербальной агрессией. Для таких больных должны быть созданы условия, направленные на уменьшение внешних возбуждающих воздействий (помещение больного в тихую одноместную палату, ограничение посещений больного, по возможности — исключение болезненных процедур) и на предотвращение травматизации больным себя и окружающих (низкая кровать с высокими боковыми стенками, осуществление контроля за пациентом). С больным необходимо проводить постоянные занятия, направленные на реориентацию пациента в месте и времени. Транквилизаторы и нейролептики назначают по строгим показаниям, поскольку эти препараты могут усилить амнезию, вызывать парадоксальную реакцию в виде усиления ажитации. В экстренных ситуациях вводят галоперидол внутримышечно или внутривенно в дозе 5 мг [Brooke М. и соавт., 1992].

5.2.4. Уход за больным в остром периоде черепно-мозговой травмы

Правильный уход за больным в остром периоде тяжелой ЧМТ позволяет предупредить развитие тех осложнений, которые, в случае возникновения, значительно затрудняют реабилитационные мероприятия — в первую очередь это касается пролежней, контрактур, а также тромбозм-

болий. Все белье должно быть сухим и без складок. Все ссадины на коже промывают 3% раствором перекиси водорода и смазывают 1% раствором бриллиантовой зелени (на лице) либо 3% раствором настойки йода (на туловище и конечностях). Кожа туловища регулярно протирается 3% раствором камфорного спирта. Каждые 2—3 часа меняют положение больного. Под пятки, крестец, лопатки и другие костные выступы подкладывают резиновые круги. В случае возникновения пролежней их обрабатывают согласно методике, изложенной в главе 3.

Для профилактики контрактур применяют лечение положением (глава 3, раздел 3.1). Для предупреждения тромбоэмболии ноги укладывают так, чтобы не было сдавления вен; ноги бинтуют эластичными бинтами. Обеспечение полноценного питания, контроль за нормальной функцией кишечника и выведением мочи также входит в комплекс мероприятий, направленных на поддержание нормальной жизнедеятельности организма и на скорейшее восстановление нарушенных функций.

5.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДАХ ЧЕРЕПНО - МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

В основе промежуточного периода лежат рассасывание и организация повреждений и дальнейшее развертывание компенсаторно-приспособительных процессов, в основе отда-

ленного периода — завершение или существование местных и дистантных дегенеративно-деструктивных и регенеративно-репаративных процессов. При благоприятном течении происходит полное или почти полное клиническое уравнивание обусловленных ЧМТ патологических сдвигов; при неблагоприятном течении — клиническое проявление запущенных травмой спаечных, рубцовых, атрофических, гемо-ликворциркулярных, вегето-висцеральных, аутоиммунных и других процессов [Лихтерман Л.Б., 1998].

По мере купирования общемозговой симптоматики на первый план начинают выступать клинические проявления последствий ЧМТ. Как указывалось выше, клиническими синдромами последствий ЧМТ являются синдромы неврологического дефицита; синдромы психических дисфункций; синдромы вегетативных дисрегуляций; гипертензионный, вестибулярный, эпилептический синдромы.

Восстановление нормальной жизнедеятельности и трудоспособности после перенесенной черепно-мозговой травмы во многом зависит от своевременности и преемственности реабилитационных мероприятий. В промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ реабилитационные мероприятия проводятся в условиях реабилитационного центра или амбулаторных отделений реабилитации. Восстановительному лечению в амбулаторных условиях подлежат больные по завершении острого периода черепно-мозговой травмы при наличии дезадаптирующих синдромов либо при потенциальной угрозе инвалидности в отдаленном периоде ЧМТ, а также больные с

уже сформировавшейся инвалидностью. Больные, перенесшие легкую ЧМТ без явных нарушений функций к концу острого периода или с легкими невротоподобными, вегетодистоническими синдромами на фоне отсутствия преморбидных заболеваний, как правило, не нуждаются в дальнейшей реабилитации ввиду быстрого регресса неврологической симптоматики и отсутствия потенциальной угрозы инвалидности. Больные могут направляться в реабилитационное отделение или центр из нейрохирургического стационара по миновании острого периода травмы для завершения курса восстановительного лечения; из поликлиник (в промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ) — для предупреждения реальной угрозы инвалидности или снижения ее тяжести. Условия направления больных в амбулаторное реабилитационное учреждение и противопоказания к направлению соответствуют общепринятым.

5.3.1. Реабилитационные средства

К числу основных реабилитационных мероприятий, осуществляемых в промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ, относятся: медикаментозная терапия, физиотерапия, кинезотерапия, психотерапия, восстановление высших корковых функций, трудотерапия с элементами профориентации; в ряде случаев в отдаленном периоде может быть показано нейрохирургическое вмешательство. Назначаемые лекарственные средства, методики физиотерапии, кинезо-, психо и трудотера-

пии не отличаются принципиально от тех, которые назначают постинсультным больным с двигательными нарушениями в восстановительном и резидуальном периодах мозгового инсульта (глава 4). Поэтому мы остановимся в основном на особенностях реабилитационных воздействий при ЧМТ, не повторяя изложенного в разделе 4.3; дифференцированные реабилитационные комплексы будут приведены при рассмотрении клинико-реабилитационных групп больных, перенесших ЧМТ.

Медикаментозная терапия назначается с учетом ведущего патогенетического механизма имеющихся клинических проявлений и направлена на нормализацию мозгового и системного кровообращения, улучшение метаболизма ткани мозга, купирование ликвородинамических нарушений, предупреждение образования спаек оболочек головного мозга, борьбу с иммунопатологическими процессами, коррекцию психопатологических проявлений. Назначают нейротрофные (ноотропил, церебролизин, актовегин и пр.), вазоактивные (Кавинтон, сермион, циннаризин и др.), витаминные препараты. При наличии судорожного синдрома применяют антиконвульсанты (в этом случае) назначение ноотропов не показано). При развитии арахноидита (верифицированного методами компьютерной или магнитно-резонансной томографии головного мозга) к лечению добавляют биогенные стимуляторы (алоэ, фибс, стекловидное тело), рассасывающие препараты (лидаза), по показаниям — иммунокорректоры.

При спастических параличах и парезах назначают миорелаксант (баклофен, сирдалуд, мидокалм). При психопатологической симптоматике по показаниям назначают транквилизаторы, психостимуляторы, антидепрессанты, нейролептики.

Физиотерапия [Столярова Н.И., 1983; Боголюбов В.М., 1985]

С целью ускорения процессов *реституции и регенерации*, предупреждения развития либо стимулирования рассасывания рубцово-спаечных процессов назначают электрофорез магния, эуфиллина по воротниковой методике воздействия, электрофорез хлорида кальция, иодида калия, лидазы, глютаминовой кислоты, аминоклона, антихолинэстеразных средств трансорбитально (2–4 мА, 20 минут, 10–30 процедур через день) или эндоназально (0,5–2 мА, 10–20 минут, на курс 10–15 процедур). При наличии костного дефекта электрофорез лекарственных средств назначают на область дефекта.

При *психической дисфункции* (неврозоподобном, депрессивно-ипохондрическом, психоподобном синдромах) назначают электрофорез натрия оксибутирата по методике электросна (при силе импульсного тока до 0,8 мА, частоте импульсов 5–10–20 Гц, длительности 0,5 мс), продолжительность сеанса 20–40 минут, 10–12 процедур на курс [Улащик В.С., 1986].

При тяжелой ЧМТ (не ранее чем через месяц после травмы) у лиц в возрасте до 40 лет применяют воздействие ДМВ на область очага поражения (выходная мощность 20 Вт, 10–12 мин, ежедневно, 10–15 процедур на курс) либо, при наличии

эпилептических припадков — на шейно-воротниковую область.

При *двигательных нарушениях* на значается электростимуляция мышц (методики при вялых и спастических параличах см. в главе 1); избирательный массаж; при повышении мышечного тонуса — местные тепловые процедуры; при *болях*-диадинамические или синусоидальные модулированные токи, местная дарсонвализация, ультразвук, парафиновые аппликации.

При выраженных *вегетативно-сосудистых проявлениях* применяют электрофорез новокаина в чередовании с магнием по воротниковой методике, электрофорез брома по глазнично-затылочной методике, УВЧ на область шейных симпатических узлов в атермической дозировке по 5–10 минут, 8–10 процедур на курс; электросон (частота 10 Гц, сила тока 2–3 мА, длительность импульса 0,2–0,3 мс, по 30–60 минут, 10–15 процедур на курс); циркулярный душ, хвойные и жемчужные ванны.

При *астенических, гипоталамических* проявлениях используют эндоназальный электрофорез витамина В1, кальция, новокаина, массаж воротниковой зоны; сульфидные ванны (80–100 мг/л, 35–36 градусов, 5–10 минут, через день, 8–12 ванн на курс). При *эпилептических* приступах назначают УФ облучение позвоночника паравerteбрально от VI грудного до V поясничного позвонка отдельными полями (эту зону делят на три поля площадью 200–300 см кв, ежедневно облучают по одному полю снизу вверх, однократная доза 3–5 биодоз, делают 2–4 курса при хорошей переносимости; процедуры назначают не ра-

нее чем через 3–4 недели после травмы [Кукушкина Т.Н.и соавт., 1981]); электрофорез иода, кальция воротниковой области; эндоназальный электрофорез седуксена.

Кинезотерапия: больным с выраженными двигательными расстройствами назначается в форме индивидуальной лечебной гимнастики, больным с легкими нарушениями — в виде групповых занятий. Используют комбинированные методы, показанные при лечении и компенсации пирамидной, экстрапирамидной и мозжечковой недостаточности. Очень важно строгое дозирование физических нагрузок, которые должны соответствовать общему соматическому, психическому и локальному статусу (использование физических упражнений, не соответствующих имеющейся силе мышц, состоянию мышечного тонуса, координаторным возможностям, может не только быть неэффективным, но и затруднять спонтанное восстановление нарушенных функций).

Психотерапия: поскольку переходящие или устойчивые изменения психической деятельности являются постоянной составляющей частью ЧМТ любой тяжести, то психотерапии принадлежит очень важная роль в повышении уровня социальной адаптации этих больных. Если в острый период ЧМТ преобладают синдромы качественных нарушений или дезинтеграции сознания, корсаковский синдром, синдромы эмоционально-аффективных расстройств субпсихотического уровня, то для промежуточного и отдаленного периодов ЧМТ характерны синдромы пограничного уровня, синдромы вы-

падения, эпилептические синдромы [Доброхотова Т.А., 1994]. К синдромам пограничного уровня относятся варианты астенического синдрома, ипохондрический, обсессивно-фобический (навязчивые мысли, действия, страхи), психопатоподобный. К синдромам выпадения, характеризующимся резким снижением тех или иных психических процессов, относятся различные виды амнезии, апонтанность, афазии, агнозии, апраксии, деменция. Психопатологическими проявлениями (дисфория) могут сопровождаться также и эпилептические синдромы. Методы психотерапии выбираются в соответствии с ведущим клиническим синдромом и личностными особенностями пациента (глава 3 первого тома); при расстройстве высших корковых функций в реабилитации должен участвовать нейропсихолог.

Трудотерапия: выполняет психологические, тренирующие, профессионально-ориентационные задачи; принципиально не отличается от назначаемой постинсультным больным. При проведении профориентационной работы следует учитывать те виды и условия труда, которые противопоказаны больным, перенесшим ЧМТ. Таким пациентам противопоказано значительное физическое и психоэмоциональное напряжение, выраженные колебания атмосферного давления и температур, воздействие токсических веществ. При наличии эпилептических припадков следует избегать работ, связанных с риском травматизации в случае возникновения припадка (работа на высоте, на станках, с электрооборудованием и т.д.). При имеющемся дефекте черепа (неза-

мещенного или после замещения пластическими материалами) должны быть исключены физическое напряжение, возможность повторной травмы головы, инсоляции.

Нейрохирургические вмешательства: в ряде случаев больным может быть показаны различные виды хирургических пособий — пластика (при дефекте свода черепа), шунтирующие операции (при гидроцефалии), менингоэнцефалолиз (при упорном судорожном синдроме) и т.д. Вопросы, связанные с показаниями и противопоказаниями к нейрохирургическим вмешательствам, со сроками их проведения решаются совместно нейрохирургом и реабилитологом.

5.3.2. Медико-социальная экспертиза

Сроки *временной нетрудоспособности* зависят от трудового прогноза. При сотрясении головного мозга продолжительность временной нетрудоспособности составляет ориентировочно 1—1,5 месяца; при ушибе головного мозга легкой степени — 1,5—2 месяца; при ушибе средней степени — 2,5—4 месяца (при необходимости возможно продление этих сроков через КЭК до 6 месяцев). При тяжелом ушибе и признаках стойкой утраты трудоспособности временная нетрудоспособность обычно не продлевается свыше 3—4 месяцев, больного направляют на БМСЭ.

Показания для направления на БМСЭ [Макаров А.Ю. и соавт., 1998]

(1) Неблагоприятный клинический и трудовой прогноз в связи с выра-

женными нарушениями функций и жизнедеятельности, сохраняющимися несмотря на проведение лечебно-восстановительных мероприятий. К основным причинам ограничения жизнедеятельности и трудоспособности больных после ЧМТ относят: очаговые синдромы, синдром вегетативной дистонии, психопатологические нарушения, вестибулярные нарушения, нарушения ликвородинамики, эпилептические припадки, нейроэндокринную дисфункцию гипоталамического генеза, наличие дефекта черепа. Если в течение первого года после ЧМТ основной причиной инвалидизации становится тяжелая ЧМТ, то в отдаленном периоде в 60% случаев — последствия легкой ЧМТ.

(2) Ремиттирующее или прогрессирующее течение травматической болезни головного мозга (церебральный арахноидит, деменция травматического генеза и др.).

(3) Невозможность вернуться к труду по основной специальности, значительная потеря заработка, наличие противопоказанных факторов в работе, которые не могут быть устранены по заключению КЭК.

I группа инвалидности определяется при полной зависимости больного от окружающих лиц в связи с грубым нарушением самообслуживания, передвижения, ориентации. Больным с грубыми двигательными и речевыми расстройствами, прогрессирующей гидроцефалией, деменцией при неэффективности реабилитационных мероприятий группа инвалидности может быть определена бессрочно через 5 лет наблюдения.

II группа определяется лицам, которым требуется помощь других лиц либо использование вспомогательных средств при самообслуживании, передвижении, ориентации, а также лицам с выраженными нарушениями ориентации и контроля за своим поведением в связи с психическим дефицитом; лицам, неспособным к трудовой деятельности либо в случаях, когда трудовая деятельность возможна в специально созданных условиях с использованием специально оборудованного рабочего места, вспомогательных средств либо помощи других лиц.

III группу определяют больным, нуждающимся в создании облегченных условий труда в связи с травматическим повреждением головного мозга.

5.4. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ

5.4.1. Клинико-реабилитационные группы больных, перенесших черепно-мозговую травму

Комплекс реабилитационных воздействий в промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ дифференцируется в зависимости от ряда факторов, определяющих характер реабилитационных мероприятий и прогноз восстановления [Гиткина Т.С. и соавт., 1993]. К этим факторам в первую очередь относятся следующие:

- тяжесть ЧМТ;
- период ЧМТ;
- характер и степень выраженности дезадаптирующих синдромов;
- преморбидный фон.

В связи с решением задач реабилитации для промежуточного и отдаленного периодов ЧМТ выделены следующие 4 клинико-реабилитационные группы больных, перенесших ЧМТ.

/ клинико-реабилитационная группа

Больные в промежуточном периоде среднетяжелой ЧМТ без явных нарушений или с легкими невротоподобными, психоподобными и вегетососудистыми синдромами, независимо от преморбидного фона; больные в промежуточном периоде легкой ЧМТ с невротоподобными, вегетодистоническими и психопатоподобными синдромами при отягощенном преморбидном анамнезе.

// клинико-реабилитационная группа

Больные в промежуточном периоде среднетяжелой ЧМТ с выраженными невротоподобными и сосудисто-дистоническими синдромами либо со слабо выраженными дефицитарными синдромами.

/// клиника-реабилитационная группа

Больные в промежуточном периоде тяжелой ЧМТ с выраженными дефицитарными синдромами либо после нейрохирургических операций.

IV клинико-реабилитационная группа

Больные в отдаленном периоде ЧМТ (любой степени выраженности) со стойкими прогрессирующими невротоподобными, вегетососудистыми, гипертензионными, вести-

булярными синдромами, с посттравматической эпилепсией.

Целью реабилитации больных **I группы** (обычно амбулаторной) является предупреждение реальной угрозы их инвалидизации в отдаленном периоде ЧМТ. В задачи амбулаторного восстановительного лечения входит достижение полного регресса неврологических и эмоционально-волевых нарушений; тренировка сердечно-сосудистой системы, повышение толерантности к общим физическим нагрузкам; полное восстановление социально-бытовой активности и трудоспособности (при необходимости — трудоустройство).

Среди методов восстановительного лечения предусмотрены следующие:

- * кратковременная *лекарственная* активизирующая терапия с использованием ноотропных средств, адаптогенов, комплекса витаминов с аминокислотами, растительных седативных препаратов;
- * *лечебная физкультура*: групповые занятия, направленные на активизацию сердечно-сосудистой, дыхательной систем и поднятие общего тонуса с включением в комплекс простейших спортивных упражнений и элементов игр; терренкур; механотерапия с использованием маятниковых и блоковых тренажеров;
- * *физиотерапия*: жемчужные, кислородные, хвойные ванны (при давности ЧМТ более 1 месяцев);
- * *массаж* шейно-воротниковой зоны; гидромассаж
- * *психотерапия* — при наличии неврозо- и психоподобных синдромов

* *трудотерапия*: направлена на адаптацию больного к условиям профессионального труда, поэтому характер рабочих операций подбирают с учетом профессии больного.

Продолжительность амбулаторного восстановительного лечения в условиях реабилитационного учреждения в среднем составляет 12-20 дней.

Цель реабилитации больных **II группы** состоит в предупреждении возникновения инвалидности в промежуточном периоде ЧМТ. Задачи: полное восстановление нарушенных функций; тренировка сердечно-сосудистой системы, повышение толерантности к общим физическим нагрузкам; психотерапия; полное восстановление социально-бытовой активности, по возможности — трудоспособности (возвращение больных **II группы** к труду зависит от вида трудовой деятельности; чаще больные становятся ограниченно трудоспособными, показано трудоустройство с исключением тяжелого физического труда).

Используют следующие методы восстановительного лечения:

- * *лекарственная терапия*: препараты, повышающие метаболизм в тканях головного мозга (ноотропил или пирацетам внутримышечно или перорально, аминолон, пантогам, пиридитол или энцефабол перорально, церебролизин внутримышечно, глутаминовая кислота перорально, актовегин внутримышечно или внутривенно; прием одного из этих препара-

ратов рекомендуется в течение месяца, при необходимости курс повторяют через 2 — 3 недели); активаторы окислительно-восстановительных процессов (АТФ или фосфобион внутримышечно, рибоксин перорально, фосфаден в инъекциях перорально); вазоактивные препараты и препараты, улучшающие реологию крови (циннаризин, Кавинтон перорально, Трентал перорально либо внутривенно, сермион, агапурин парентерально); витамины группы В (В1, В6, В12 парентерально); при астено-невротическом синдроме — фитин, витамины, валериана, пустырник, элениум, сибазон, радедорм; при астенодепрессивном синдроме — транквилизаторы в течение недели, при отсутствии эффекта — азафен в возрастающей дозировке, при неудовлетворительном результате — амитриптилин с 25 мг до 150—200 мг в сутки; при астено-похондрическом синдроме — сочетание малых доз нейролептиков (этаперазин 4—8 мг/сутки) с терапевтическими дозами транквилизаторов (сибазон до 10—15 мг/сутки); при психопатоподобных нарушениях — нейролептики: меллерил с 10 до 100 мг/сутки, неупелтил 5—10 мг/сутки

* *психотерапия*: аутогенная тренировка, по показаниям — индивидуальные психотерапевтические занятия

* *лечебная физкультура*: групповые занятия, при проведении которых необходимо соблюдать следующие требования: не допускать гипервентиляции, которая может спровоцировать у этих больных эпилептические припадки, и про-

должительных задержек дыхания на вдохе, натуживаний, повышающих внутричерепное давление; механотерапия с использованием блоковых и маятниковых тренажеров

* *физиотерапия и массаж*: массаж сегментарных зон и (у больных с парезами) паретичных конечностей; применение аппаратной физиотерапии (не ранее чем через 3—4 недели после ЧМТ, после периода адаптации больного): электросон; электрофорез рассасывающих средств (лидаза), транквилизаторов (сибазон) по глазодаточной, транцеребральной или эндоназальной методике, сосудистых средств (Эуфиллин, никотиновая кислота, но-шпа) на шейно-воротниковую зону; переменное или постоянное магнитное поле на шейно-воротниковую зону; местные 2-х или 4-х камерные кислородные, жемчужные, бром-йодные ванны; игло-рефлексотерапия;

* *трудотерапия*: подбираются рабочие операции с общеукрепляющим и психотерапевтическим воздействием.

Продолжительность восстановительного лечения (обычно амбулаторного) в реабилитационном учреждении составляет в среднем 20—40 дней.

Целью реабилитации для больных III группы является снижение тяжести возникшей инвалидности. Восстановительное лечение проводится в условиях учреждения реабилитации, амбулаторного или стационарного в зависимости от мобильности больного. В задачи восстановительного лечения этих больных входит адаптация

пациентов к повседневным физическим нагрузкам, уменьшение степени выраженности двигательных и других посттравматических нарушений; ликвидация артралгий; коррекция психопатологических расстройств; полное восстановление самообслуживания и повышение бытовой активности. Возвращение больных III группы к труду, даже в облегченных условиях, в промежуточном периоде ЧМТ малореально. В то же время трудовой прогноз во многом зависит от трудовой усталости самого больного.

Методы реабилитации следующие:

- * *лекарственная терапия*: помимо использования полного арсенала средств, повышающих метаболизм и улучшающих микроциркуляцию в тканях головного мозга, назначаются симптоматические препараты: при спастических парезах — миорелаксанты (миодакарм, баклофен, сирдалуд); при артропатиях — анаболические гормоны (неробол, ретаболил), анальгетики; при психоорганических синдромах — нейро- и психотропные средства
- * *лечебная физкультура*: лечение положением; индивидуальные занятия, включающие обучение правильной ходьбе, вестибулярную гимнастику и противоатактические упражнения (обязательно соблюдение вышеуказанных требований, касающихся контроля глубины дыхания); механотерапия с использованием настольных тренажеров для кисти и пальцев, устройств для снижения мышечного тонуса, блоковых тренажеров (масса грузов для паретичной конечности не должна превышать 1 - 1.5 кг)

- * *физиотерапия*: массаж сегментарных зон; избирательный и точечный массаж паретичных конечностей; процедуры общего воздействия на шейно-воротниковую зону с целью улучшения мозгового кровообращения и ликвородинамики (переменное или постоянное магнитное поле, электрофорез сосудистых и рассасывающих средств); местные 2-х и 4-х камерные кислородные, хвойные ванны; дифференцированное назначение местных физиопроцедур на паретичные конечности в зависимости от состояния мышечного тонуса (при выраженной спастичности — тепловые процедуры; при умеренном повышении мышечного тонуса — сочетание тепловых процедур с избирательной электростимуляцией мышц); по показаниям — местные обезболивающие процедуры на суставы паретичной конечности
- * *психотерапия*: индивидуальные или групповые (коммуникативная дискуссия) занятия; аутогенная тренировка; психогимнастика;
- * *трудотерапия*: направлена на восстановление бытовых навыков;
- * *прочие специальные методы лечения*: логопедические занятия; спирт-новокаиновые блокады спастичных мышц; введение в спастичные мышцы лечебных доз ботулотоксина; иглорефлексотерапия; приемы функционального биоуправления; может быть показана краниопластика (при дефекте свода черепа) либо иные нейрохирургические вмешательства; при формировании гетеротопической оссификации может быть показано хирургическое удаление экзотопической кости.

Основной курс восстановительного лечения занимает обычно 30 — 50 дней; больным с наличием неврологических дефицитарных синдромов рекомендуется затем продолжать кинезотерапевтические (дважды в неделю) и/или логопедические (один раз в 1—3 недели) занятия под контролем медперсонала реабилитационного учреждения в течение длительного периода времени — до тех пор, пока наблюдается положительная динамика восстановления нарушенных функций (иногда до 2-х — 3-х лет).

Целью реабилитации IV группы больных является снижение тяжести инвалидности или ее преодоление. В задачи входит: стабилизация течения посттравматической энцефалопатии, адаптация к повседневным бытовым физическим нагрузкам, уменьшение степени выраженных вестибулярного и гипертензионного синдромов, выработка заместительных компенсаций и приспособление к дефекту при дефицитарных синдромах, купирование припадков при посттравматической эпилепсии. Восстановление трудоспособности определяется во многом факторами социального характера (характер профессии, уровень образования, мотивации самого больного).

Методы реабилитации следующие:

* *лекарственная терапия*: активизаторы мозгового метаболизма и вазоактивные средства; рассасывающие препараты; дегидратационная терапия (диакарб, фуросемид); вестибулостатические средства (беллатаминал, аэрон); психотропные препараты; при судорожных

припадках — антиконвульсанты, выбор которых определяется типом припадков;

- * *лечебная физкультура*: групповые и индивидуальные занятия, включающие общеукрепляющую, вестибулярную и координаторную гимнастику; при парезах — выработка компенсаторных движений; механотерапия с использованием блоковых и маятниковых тренажеров;
- * *психотерапия*: индивидуальные или групповые занятия; аутогенная тренировка; психогимнастика;
- * *физиотерапия и массаж*: массаж сегментарной области; электрофорез сосудистых средств и постоянное магнитное поле на шейно-воротниковую область; общие морские, хвойные, жемчужные, углекислые ванны;
- * *трудотерапия*: рабочие операции с общеукрепляющим и психотерапевтическим воздействием.

Продолжительность курса реабилитации в условиях учреждения реабилитации (стационарного или амбулаторного в зависимости от мобильности больного) обычно составляет 20-28 дней.

5.4.2. Оценка результатов реабилитации

Методы оценки результатов реабилитации больных, перенесших ЧМТ, близки к тем, которые применяются у постинсультных больных. В динамике определяется выраженность неврологических проявлений и уровень жизнедеятельности. Выраженность неврологических дефи-

цитарных синдромов чаще всего оценивается в баллах (таблица 4.7). При преобладании двигательных нарушений целесообразно динамическое проведение биомеханического обследования, при этом за основу можно взять тот же комплекс биомеханических методик, который разработан для больных с постинсультными двигательными расстройствами (раздел 4.5.2). При доминировании психоорганического синдрома необходимо использование специальных тестов, позволяющих объективизировать уровень когнитивных нарушений (простейшим из таких тестов является тест *Minimal*, приведенный в главе 4 первого тома).

Учитывая частоту возникновения у больных, перенесших ЧМТ, неврозоподобных и психопатоподобных синдромов, анализ состояния эмоционально-волевой сферы этих больных приобретает особо важное значение. Простейшими инструментами, позволяющими реабилитологу ориентировочно оценить динамику психопатологической симптоматики, являются тесты Спилбергера-Ханнина для оценки тревожности, шкала депрессии А.Ф.Кудряшова [Немов Р.С., 1995]. Если в штате реабилитационного учреждения имеется специалист- психолог, то, безусловно, показано более детальное психологическое обследование.

Измерение нарушений жизнедеятельности у больных, перенесших ЧМТ, целесообразнее всего проводить с помощью опросника FIM, разработанного специально для больных, перенесших ЧМТ (таблица 2.2, том 1). В отличие от индекса Бартела, информативного преимущественно для больных со значительным

ограничением жизнедеятельности, FIM регистрирует снижение уровня жизнедеятельности и у менее тяжелых больных. Кроме того, FIM содержит блок вопросов, касающихся когнитивных функций.

Обследования по вышеуказанным методикам проводятся при поступлении больного в реабилитационное учреждение и в динамике восстановительного лечения с кратностью один раз в 10 — 12 дней. Интегральной оценкой результатов реабилитации служит определение качества жизни больных, перенесших ЧМТ, спустя 3—6 месяцев после завершения восстановительного лечения (таблица 2.4, том I).

Критериями эффективности реабилитации больных, перенесших ЧМТ, служат динамика обратного развития дезадаптирующих клинических синдромов; повседневная жизнедеятельность (самообслуживание и бытовая активность) больного; его трудоспособность (табл. 5.3). Исход реабилитации оценивается как хороший, если все 3 показателя достигли в результате восстановительного лечения того уровня, который соответствует критерию эффективности для данной клинико-реабилитационной группы; как удовлетворительный — если 2 показателя к моменту выписки соответствуют этим критериям; как неудовлетворительный, если необходимого уровня достиг лишь 1 показатель или если положительная динамика вообще отсутствует.

В целом анализ эффективности медицинской реабилитации больных, перенесших ЧМТ, показал, что специализированное восстановительное лечение позволяет не столь-

ко сократить сроки временной нетрудоспособности в остром периоде ЧМТ, сколько предотвратить инвалидизацию больных при среднетяжелой и тяжелой травме, улучшить адаптационные возможности и способность к социальной интеграции больных с легкой ЧМТ, тем самым существенно повышая качество их жизни [Johnston M. и соавт., 1991]. По данным Т.С.Гиткиной [1993], при адекватном оказании медико-

реабилитационной помощи все больные с легкой травмой, большинство пострадавших с травмой средней тяжести и часть пациентов с тяжелой ЧМТ восстанавливают свою жизнедеятельность и в случае своевременной реабилитации трудоспособность; инвалидами становятся лишь 8—9% больных, перенесших ЧМТ средней тяжести, и около 70% больных, перенесших тяжелую ЧМТ.

Таблица 5.3

КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВУЮ ТРАВМУ

Признаки	Критерии эффективности <i>/ клинико-реабилитационная группа</i>
Деадаптирующие синдромы	Полный регресс
Самообслуживание и бытовая активность	Полностью восстановлены
Трудоспособность	Восстановлена (лицам тяжелого физического труда необходимо трудоустройство)
<i>// клинико-реабилитационная группа</i>	
Деадаптирующие синдромы	Полный или значительный регресс
Самообслуживание и бытовая активность	Полностью восстановлены
Трудоспособность	Восстановлена при возможности рационального трудоустройства
<i>/// клинико-реабилитационная группа</i>	
Деадаптирующие синдромы	Частичный регресс
Самообслуживание и бытовая активность	Полностью восстановлено самообслуживание при возможном ограничении бытовой активности
Трудоспособность	Восстановление трудоспособности не является обязательным критерием эффективной реабилитации

Таблица 5.3 (продолжение)

IVклинико-реабилитационная группа

Деадаптирующие синдромы	Частичный регресс
Самообслуживание и бытовая активность	Полностью восстановлено самообслуживание при возможном ограничении бытовой активности
Трудоспособность	Восстановление при возможности рационального трудоустройства

ЛИТЕРАТУРА

- Бурцев Е.М., Бобров А.С. Отдаленный период военной черепно-мозговой травмы.- М.: Медицина, 1986.
- Гиткина Т.С., Олешкевич Ф.Р., Климович А.М. и др. Этапы реабилитации и медико-социальная экспертиза больных с черепно-мозговой травмой: Методические рекомендации. — Минск, 1993.
- Доброхотова Т.А. Исходы черепно-мозговой травмы // Нейротравматология. Справочник / Под ред. А.Н.Коновалова, А.Б.Лихтермана, А.А.Потапова — М., 1999. — С.84-86.
- Карасева Т.А. Реабилитация при черепно-мозговой травме // Нейротравматология; справочник / Под ред. А.Н.Коновалова, А.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. — М., 1994 — С.155.
- Кукушкина Т.Н., Докиш Ю.М., Чистякова Н.А. Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность // М.: Медицина, 1981.
- Лихтерман Л.Б. Клиническая классификация острой черепно-мозговой травмы // Медицинская газета, 1998.-№ 46-47.-С.13-14.
- Макаров А.Ю., Помников В.Г., Макавейский П.А. Черепно-мозговая травма / Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы.- СПб: ООО «Золотой век», 1998.-С.211-231.
- Найдин В.П. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями.-М.: Медицина, 1972.
- Нейротравматология: справочник /Под ред.А.Н.Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова. -М.: Вазар-Ферро, 1994.
- Ю.Немов Р.С. Психология. Кн.1: Общие основы психологии.— М.: Просвещение, 1995
- И.Одинак М.М., Загрядский П.В., Емельянов А.Ю., Попов Е.А. Реабилитация при травмах и заболеваниях нервной системы/Медицинская реабилитация раненых и больных:Под ред.Ю.Н.Шанина.-СПБ:Специальная литература, 1997.-С.286-295.
- Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии .- М.: Медицина, 1983.
- Улащик В.С. Новые методы и методики физической терапии.- Минск: Беларусь, 1986.
- Черепно-мозговая травма: клиническое руководство/Под ред.А.Н. Коновалова, Л.Б.Лихтермана, А.А.Потапова.-М.:Антидор, 1998.-Т.1.
- Bontke C, Boak C. Principals of brain injury rehabilitation // In: Braddom R. (ed.)Physical Medicine and rehabilita-

- tion/- USA: W.B.Sounders company, 1996.-p/1027-1052.
- 16.Brooke M., Patterson D.,Questad K. et al The treatment of agitation during initial hospitalization after traumatic brain injury //Arch. Phys. Med. Rehabil. — 1992.— №73. — h. 917.
- 17.Jennett B., Teasdale G. Management of head injuries.— Philadelphia, FA. Davis, 1981.
18. Johnston M.V., Findley F., DeLuca J. et al. Measurement tools with application to brain injury//Amer J.Phys. Med. Rehab., 1991 .-№ 1.-P.40-55.
- 19.Levin H., Williams D., Crofford M. et al Relationship of depth of brain lesions to consciousness and outcome after close head injury//J. neurosurg.— 1988.-№ 69.—P. 861/
- 20.Max W.,MacKenzie E., Rice D. Head injuries: costs and consequences // J Head Trauma Rehabil. - 1991. № 6.—p. 76.
- 21.Zasler N. Prognostic indicators in medical rehabilitation of traumatic brain injury: a commentary and review //Arch.Phys.Med.Rehab.,1997.-vol.78, №8, suppl. 4.-S.12-S16.