ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение. 2

Этиология и патогенез. 3

Лечение и методы физической терапии 3

Комплекс упражнений лечебной гимнастики. 7

Литература. 9

# Введение.

 В настоящее время в связи с урбанизацией, техиетизацией увели­чилось число больных с черепно-мозговыми травмами. Достиг­нуты определенные успехи в лечении острого периода заболе­вания, однако нередко после травмы длительное время оста­ются органические и функциональные расстройства, которые ведут если не к полной потере трудоспособности, то к длитель­ным ограничениям деятельности больных. Многие больные в дальнейшем требуют постоянного внимания в плане проведения мероприятий с целью сохранения трудоспособности.

Травмы головного мозга составляют по некоторым данным до 41,4% (в большинстве своем от уличного и бытового травма­тизма) .

 Целью данной работы является ознакомление с наиболее эффективными методами физической терапии после черепно-мозговых травм.

# Этиология и патогенез.

 Общим для всех травм черепа явля­ется внезапное повышение внутричерепного давления в момент удара. Возникающее в этот момент движение мозга с наруше­нием гемо- и ликвороциркуляции ведет в последующем к макро-и микроскопическим изменениям клеточных элементов мозга, независимо от повышения внутричерепного давления.

 Различают закрытые и открытые повреждения го­ловного мозга. В клинике сотрясения мозга имеют место голов­ные боли, головокружения, функциональные нарушения со сто­роны сердечно-сосудистой, дыхательной систем, стойкие вегета­тивные нарушения (акроцианоз, потливость, нарушение термо­регуляции). В отличие от сотрясения при ушибе мозга остаточ­ные явления заключаются в наличии очаговых симптомов вы­падения или раздражения (парезы нижних конечностей, трипарезы или гемипарезы), расстройстве чувствительности, нару­шении рефлексов, появлении эпилептических припадков. При проникающих повреждениях с кровоизлиянием в подкорковые узлы может развиться паркинсонизм с гиперкинезом, безыни­циативностью, нарушением психики.

 При хроническом гипертензионном синдроме имеют место диффузные головные боли, усиливающиеся при утомлении, на­клоне головы и изменении атмосферного давления. Они сопро­вождаются головокружением, шумом в голове, тяжестью в ней, понижением работоспособности. Наиболее часто наблюдаются различные вазомоторные, вегетативные и обменные нару­шения.

# Лечение и методы физической терапии

 При травме мозга все больные подлежат госпита­лизации с применением реанимационных мер по сохранению жизни (борьба с расстройством дыхания, травматическим шо­ком, хирургическое вмешательство в виде обработки раны, уда­ления интракраниальной гематомы и т.д.).

 При гипертензионном синдроме рекомендуются бромиды, инъекции сульфата магния, препараты стрихнина, глутаминовая кислота, медикаментозный сон, дегидратационная терапия— фуросемид (лазикс). Рентгеновское облучение проводят через день, разовая доза на поле 50—100 К (облучают 4 поля), каж­дое поле облучают 3 раза.

 Методы физической терапии применяют в ранние сроки, так, например, при коматозном состоянии, когда частым осложне­нием является пневмония, с целью ее профилактики вместо традиционных банок рекомендуется ежечасно проводить мас­саж {Лебедев В. В., Горенштейн Д. Я., 1977].

 Физические методы лечения широко назначаются в восста­новительном периоде черепно-мозговых травм, при хроническом гипертензионном синдроме, параличах и парезах, посттравмати­ческом паркинсонизме. При двигательных нарушениях как мож­но раньше следует проводить мероприятия по профилактике контрактур, для чего необходимо следить за укладкой больного, рано начинать пассивные движения с переходом на активные, массаж парализованных конечностей.

 В зависимости от тяжести сотрясения или ушиба мозга через несколько дней (4—12) рекомендуется электрофорез таких ле­карственных средств, как бром, магний, эуфиллин по воротни­ковой методике воздействия, а также кальция, йода по методу Бургипьона {Куликов Д. В. и др., 1974]. При поражении глазо-двигательного, отводящего нервов можно рекомендовать элек­тростимуляцию их (12—14 процедур) [Король А. П. и др., 1974]. При сотрясении головного мозга через 2—3 дня после травмы применяется трансцеребрально по Бургиньону электрофорез ноотропного препарата—пирацетама (анод—обл. глазницы) при плотности тока 0,01—0,02 мА/см2в течение 10 мин (3 про­цедуры), затем—0,04—0,05 мА/см2 15—20 мин, всего 10—12 процедур. Метод оказался более эффективным, чем гальвани­зация; происходило уменьшение головных болей, слабости, тя­жести в голове, восстановление интеллектуальных и оператор­ских функций [Лукомский И. В., 1989].

 Имеется опыт по применению электростимуляции кисти и пальцев рук у больных с гемиплегией после черепно-мозговых травм через 6 нед и более. Электростимуляция разгибателей пальцев и кисти проводилась ежедневно, до 3 раз в день, сна­чала в стационаре, а затем на дому, что вело к уменьшению контрактур.

 В восстановительном периоде через 3—4 нед после нетяже­лой травмы и в позднем резидуальном периоде при отсутствии прогредиентного течения рекомендуется УФ-облучение позво­ночника отдельными полями (3 поля), каждое поле облучают 3—4 раза 4—5 биодозами, ежедневно или через день. При пре­обладании вегетативных, сосудистых и обменных нарушений рекомендуется УФ-облучение воротниковой зоны (3—4 биодо­зы), а также электрофорез новокаина в чередовании с магнием. Показан также электрофорез брома по глазнично-затылочной методике или по методике общего воздействия Вермеля, а так­же гальванизация по воротниковому методу с кальцием (по Щербаку). На область шейных симпатических узлов показано э. п. УВЧ в атермической дозе (по 5—10 мин, на курс 8—10 про­цедур). Применяются импульсные токи по методике электро-сна, частота 10 Гц, сила тока 2—3 мА, продолжительность им­пульса 0,2—0,3 мс, по 30—60 мин, на курс 10—15 процедур.

При гипоталамических проявлениях рекомендуются эндоназальный электрофорез витамина В, кальция, новокаина, мас­саж воротниковой зоны. При эпилепсии показано общее УФ-об-лучение (и позвоночника—эритемными дозами), электрофорез йода, кальция по воротниковой методике, назальный электро­форез седуксена, ДДТ или СМТ области шейных симпатических узлов, иногда нейрохирургическая помощь. При гемиплегии вследствие черепно-мозговой травмы большое значение имеют физические тренировки в виде укрепляющих физических упраж­нений, ходьбы, упражнения на тренажерах.

 При двигательных нарушениях важно использовать лечеб­ную гимнастику, особенно в теплой ванне, бассейне, массаж, электрофорез брома или йода по глазнично-затылочной или лобно-затылочной методике либо электрофорез йода в области рубца (плотность тока 0,03—0,05 мА/см2 по 20—60 мин, еже­дневно, на курс 30 процедур). При болях применяют местную дарсонвализацию, ДДТ или СМТ, на пораженные конечности— парафин.

 После тяжелой открытой и закрытой (включая и состояние после удаления интракраниальной гематомы) черепно-мозговой травмы с двигательными нарушениями (гемипарезы) у лиц в возрасте до 40 лет в сроки от 4 нед до 3 лет после травмы нами в условиях клиники применялся метод воздействия ДМВ на область очага поражения (выходная мощность 20 Вт), ежеднев­но, по 10—12 мин, на курс 10—15 процедур. При наличии эпи­лептических припадков, даже если они только в анамнезе, при­падок можно спровоцировать. В этих случаях нами применялся метод воздействия на воротниковую область.

 Одним из патогенетических механизмов травмы головного мозга является нарушение церебрального кровообращения, со­провождающееся развитием тканевой гипоксии [Угрюмов В. М. и др., 1972]. Как показали исследования, аноксемия в эпилеп­тическом очаге не развивается. Наоборот, при этом обнаружено увеличение кровенаполнения. Таким образом, для реализации эпилептического припадка необходимы достаточное кровоснаб­жение и высокий уровень окислитель­но-восстановительных процессов [Коровин А. М. и др., 1973, 1979]. Распространенная гипоксия мозга не способствует судо­рожным разрядам и генерализации судорожного припадка.

 По данным реоэнцефалографии, после ДМВ отмечалось уве­личение кровенаполнения сосудов головного мозга на стороне поражения, уменьшение межполушарных асимметрий, улучше­ние венозного оттока (рис. 2). Наряду с этим происходило улучшение функциональной лабильности мозговых структур, повышалась амплитуда альфа- и бета-волн, уменьшалась амплитуда медленных волн, появлялась реакция усвоения ритма на раздражители, на которые прежде ее не было (ЭЭГ). По дан­ным ЭМГ, происходило нарастание биопотенциалов при макси­мальном мышечном сокращении как парализованных, так и паретичных мышц [Гаврилков А. Т., 1980, 1987]. Данные УЗ-доп-плерографии отражали увеличение коллатерального кровообра­щения и линейной скорости кровотока по глазничным артериям, появление перетока по передним соединительным артериям. По данным термографии, отмечалось уменьшение термоасимметрии в области лица и головы. При воздействии же ДМВ на ворот­никовую область достаточно хорошо выраженное кровоснабже­ние мозга в области поражения снижалось с повышением его в других системах (рис. 3).

 Таким образом, увеличение кровенаполнения при воздейст­вии ДМВ на очаг поражения приводило к еще большей интен­сивности окислительно-восстановительных процессов, что могло провоцировать судорожные припадки при травмах. В этом случае применение ДМВ на воротниковую область являлось более обоснованным, ибо при наблюдении ни в одном случае не прово­цировались эпилептические припадки.

 В комплекс лечебных мероприятий входили также лечебная гимнастика, массаж, общие или местные сульфидные ванны, электростимуляция, что повышало эффективность лечения, спо­собствовало возвращению больных к труду, к самообслужи­ванию.

 При посттравматическом паркинсонизме рекомендуются все те же мероприятия, которые применяются и при постэнцефали-тическом паркинсонизме.

 Очень важно в общем комплексе лечебных мероприятий использовать лечебный массаж и лечебную физическую культу­ру; занятия лечебной гимнастикой следует вначале применять осторожно, с паузами, не утомляя больного. Назначаются так­же хвойные ванны, циркулярный душ (при астеническом со­стоянии и нарушении сна). Разработан метод электрофореза оксибутирата натрия по глазнично-затылочной методике, оказывающей седативное, мио-релаксационное, аналгозирующее действие при черепно-мозго­вой травме с синдромом травматической энцефалопатии и церебрастении. При неврозоподобном, депрессивно-ипохондриче­ском, психоподобном синдроме вследствие нейроинфекции раз­работан электрофорез окснбутнрата натрия по методике электросна (при силе импульсного тока до 0,8 мЛ, частоте импульсов 5—10—20 Гц, длительности 0,5 мс) продолжительностью 20— 40 мин, ежедневно, в течение 10—12 мин [Улащик В. С., 1986].

 В местных санаториях больные с травмами головного мозга лечатся в раннем, позднем и резидуальном периодах при регре-диеитном течении заболевания. При преобладании в клиниче­ской картине двигательных, вегетативно-сосудистых и обменных нарушений можно использовать грязевые аппликации на ворот­никовую область, а также в виде «носков», «перчаток», на поз­воночник, при эпилепсии—на фоне противосудорожных средств. Температура лечебной грязи не должна быть выше 37—38°С, по 15—20 мин, через день, на курс 10—12 процедур.

 Важным моментом лечения является направление больных на санаторно-курортное лечение со сменой климатических ус­ловий, с учетом ранимости и метеолабильности их. В настоящее время ряд авторов сообщают о положительном влиянии лече­ния на приморских и других курортах (Одесса, Сухуми, Цхал-тубо, Сочи и др.). Как известно, санаторно-курортное лечение влияет на компенсаторные функции мозга и всего организма.

 Под нашим руководством в условиях курорта Сочи прове­дено {Глыбин Н. Ф., 1976] наблюдение за 300 больными с че­репно-мозговой травмой. Возраст больных 30—50 лет, давность травмы более одного года (у 93% до 5 лет) с легкой и средней степенью тяжести заболевания. Адаптация больных к условиям курорта была неодинаковой. У больных с астеническим синдро­мом отмечались слабо выраженные метеореакции и они быстрее адаптировались к местным условиям; у больных с ведущим ве­гетативно-сосудистым синдромом и посттравматическим арахно-идитом период адаптации протекал более длительно, у них отмечались выраженные метеореакции, особенно у лиц, прибыв­ших из контрастных климатических условий. Лучшими меся­цами пребывания больных с повышенной метеочувствительно­стью на курорте были май—июнь, сентябрь—октябрь.

 При обострении заболевания, прогредиентном его течении, у больных вегетативно-сосудистым синдромом и церебральным арахноидитом с явлениями гипертензии солнечные и сульфид­ные ванны вызвали ухудшение самочувствия, при этом, по дан­ным реоэнцефалографии, отмечалось снижение мозгового кро­вообращения. Этим больным не рекомендовано курортное ле­чение в Сочи.

 Больным с регредиентным течением заболевания, в стадии ремиссии назначался комплекс лечебных мероприятий, куда входили сульфидные ванны концентрации 100—150 мг/л, массаж воротниковой области, лечебная гимнастика, климатолечение по режиму слабого или умеренно-интенсивного воздейст­вия. В дни, свободные от ванн, назначался электрофорез йода по Бургиньону (церебральный арахноидит), общий электрофо­рез брома по Вермелю (при астеническом синдроме), электро­форез магния или новокаина по воротниковой методике (при вегетативно-сосудистом синдроме с наклонностью к ангиоспазмам и повышению артериального давления).

 Если больным гипертензионным ликворным синдромом не показано лечение на курорте Сочи, то, целесообразно лечение больных черепно-мозговой травмой общими радоновыми ванна­ми концентрации 107 нКи/л в условиях высокогорного курорта Джеты-Огуз, при астеноневротическом синдроме в комплексе с электрофорезом димедрола, а при вегетативно-сосудистом и гипертензионном — с электрофорезом ганглерона на воротниковую область. Эти интересные наблюдения следует продолжить с привлечением невропатологов, работающих на различных ку­рортах страны.

 Таким образом, лечение в местных неврологических санато­риях и на курортах показано больным с последствиями закры­тых (через 4 мес) и открытых (через 5—6 мес) травм головно­го мозга, отдаленными последствиями сотрясения и контузии головного мозга, травматической энцефалопатией в восстанови­тельном, резидуальном и позднем периодах, без резких нару­шений в двигательной сфере (параличи), препятствующих са­мостоятельному передвижению, не сопровождающихся эпилеп­тическими припадками и психическими расстройствами. Лече­ние также показано больным с астеническим, вегетативно-сосу­дистым, гипоталамическим синдромами без резко выраженной ликворной гипертензии.

 Рекомендуются приморские, бальнеологические курорты с наличием йодобромных, хлоридных натриевых, радоновых, суль­фидных вод, грязей (иловых, сапропелевых, торфяных). Однако при этом следует учитывать состояние компенсаторных возмож­ностей организма (по данным клиники и электроэнцефалогра­фии).

# Комплекс упражнений лечебной гимнастики.

 Как правило, каждая процедура лечебной гимнастики состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного. Вводный раздел, длительностью 10—20% от общего вре­мени занятий, состоит преимущественно из элементар­ных упражнений и призван постепенно подготовить организм больного к возрастающей нагрузке. В основном разделе, составляющем 60-80% времени занятий, осуществляется общее и специальное тренирующее воздей­ствие на организм. Соотношение общеразвивающих упражнений со специальными определяется индивиду­ально, в зависимости от стадии патологического про­цесса и режима двигательной активности. На данном этапе физиологическая нагрузка должна быть наиболь­шей. В заключительном разделе (10—20% общего време­ни) путем простейших гимнастических и дыхательных упражнений нагрузка постепенно снижается.

*Комплекс утренней гимнастики:*

1. Вращение головой. Исходное положение (И. п.) — стоя, руки на пояс. На счет 1—4 — круговое движение головой вправо. То же в другую сторону. 10—-20— 30 раз.
2. Повороты головы. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1—2 — поворот головы вправо; 3—4 — и. п. То же в другую сто­рону. 6—-8—10 раз в каждую сто­рону.
3. Поднимание плеч. Может выполняться с гантелями. И. п.—стоя. На счет 1—2—под­нять оба плеча вверх; 3—4 — и. п. 10—20—30 раз.
4. Отведение локтей назад. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1—2— отвести локти назад, стараясь соединить их за спи­ной, вдох; 3—4 — и. п., выдох. 8—12—16 раз.
5. Соединение рук за спиной. И. п.— стоя, руки за спину (на пояснице), кисти переплетены. На счет 1—2 — вытянуть руки вниз за спиной, отводя плечи назад, выдох; 3—4 — и. п„ вдох. 8—12— 16 раз.
6. Наклоны тулови­ща вперед и назад. И. п.— стоя. руки — на пояс. На счет 1 — наклон вперед; 2—и. п.: 3— наклон назад: 4—и. п. Движения выполняются медленно и плавно. 10—20—30 раз.
7. Наклоны тулови­ща в сторону. И. п.— стоя, руки —на пояс. На счет 1 --2 — наклон туловища вправо: 3—4 - и. п.; то же — в другую сторону. Упражнение выполняется мед­ленно, без рывков. 20—30—40 раз.
8. Повороты туло­вища. И. п.— стоя. руки — на пояс. На счет 1—2—поворот туловища вправо; 3—4 — и. п. То же — в другую сторону. При выполнении поворотов ноги остаются неподвижными, спина прямая. 10—20—30 раз.
9. Вращение туло­вища. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1—4 — круговое движение ту­ловища вправо: 5—8 — то же — в другую сторону. Движение начи­нается от тазобедренных суставов. 8—16—30 раз.
10. Поднимание ног в сторону. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1—2— отвести правую ногу в сторону; 3—4 — и. п. То же другой ногой. Упражнение выполняется с возможно большей амплитудой. 6—10—18 раз.
11. Сгибание и раз­гибание ноги вперед. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1 — поднять согнутую ногу коленом вверх: 2 — не опуская ноги, выпрямить ее вперед; 3 — вернуться в положение счета 1: 4—и. п. То же — другой ногой. 6—8—10 раз каждой ногой.
12. Сгибание и раз­гибание ноги назад. И, п.— стоя, руки на пояс. На счет 1 — согнуть ногу как можно выше назад; 2 — не опуская ноги, выпрямить ее назад; 3 — вернуться в положение счета 1; 4—и. п. То же — другой ногой. 10—12—16 раз каждой но­гой.
13. Сгибание и разги­бание стопы. И. п.— стоя, правая нога вперед — вниз, руки на пояс. На счет 1 — согнуть стопу на себя; 2—и. п. То же — другой ногой. То же с круговыми движениями стопой. 20—30—40 раз каждой но­гой.
14. Махи ногами впе­ред и назад. Вначале упражнение выполняется у опоры, затем без нее. И. п.— стоя, руки на пояс. На счет 1 — мах ногой вперед, носок на себя; 2 — вернувшись в и. п., мах ногой назад, носок на себя. 8—16—24 раза каждой ногой.
15. Махи ногами в стороны. Сначала упражнение вы­полняется с опорой, по мере освоения — без нее. И. п.— стоя, руки на пояс, ногу вывести вперед на 45°, носок — на себя. На счет 1 — мах ногой скрестно перед опор­ной; 2 — мах в другую сторону. То же — другой ногой. 8—16—24 раза каждой ногой.

## Дозированная ходьба

Подъем по ступенькам с частотой 1ст в секунду. Первая неделя занятий – подъем до 7 этажа 5-6 раза в день. Вторая неделя – подъем до 8 этажа 5-6 раза в день. И постепенно в таком темпе, в зависимости от состояния повышать нагрузку.

# Литература.

1. Иванова О.А. Комнатная гимнастика 1990 год.
2. Лукомский И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж 1998 год.
3. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии 1991год.
4. Справочник по неврологии 1988г.