

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

**КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ-ОРТОПЕДИИ И
ВПХ С НЕЙРОХИРУРГИЕЙ**

ЛЕКЦИЯ

" ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧЕРЕПА И ПОЗВОНОЧНИКА "

Для студентов IV курса лечебного
факультета.

Составил:

доцент

А.Ш.ХАМРАЕВ

Ташкент - 2013

ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧЕРЕПА И ПОЗВОНОЧНИКА

Вопросы черепно-мозговой травмы волнуют врачей на протяжении многих столетий. Однако активная хирургическая тактика при ней получила свое развитие лишь с двадцатого века. Даже в девятнадцатом веке отношение к оперативным вмешательствам при черепно-мозговой травме было пассивным или даже негативным. Сторонниками консервативного лечения были такие видные хирурги своего времени, как Диффенбах, Бергман, Н. И. Пирогов.

Значительную роль в эволюции взглядов хирургов на лечение этих повреждений оказало развитие асептики и антисептики. Кроме того, на рубеже двадцатого века стало возможным рентгенологическое исследование, что позволило сделать более точной диагностику черепно-мозговых травм.

Нельзя не учитывать и рост технического оснащения операционных, появление нового инструментария и аппаратуры: электродиатермия, кровоостанавливающие средства, новый материал для пластического закрытия дефектов черепа, эхолокация и ультразвуковая диагностика и т. д. Наконец, появление антибиотиков, гормональных препаратов, сульфаниламидов.

Травмы черепа и головного мозга являются одним из наиболее тяжелых видов повреждений. Так, о тяжести огнестрельных ранений черепа свидетельствует тот факт, что среди убитых на поле боя пораженные в череп составляют от 30 до 50 процентов. В США ежегодно наблюдается такое количество смертельных исходов от повреждений черепа, которое равно общим потерям американской армии во все годы второй мировой войны.

Всем хорошо известно, как неуклонно растет в мире число автоаварий. Примерно около или даже чуть больше 100 тыс. человек ежегодно погибают в результате автоаварий. Следует отметить, что 50-60 процентов всех травм на дорогах составляют повреждения черепа и головного мозга. Примерно половину несчастных случаев со смертельным исходом обуславливает острая черепно-мозговая травма.

Повреждения черепа и головного мозга весьма коварны своими последствиями: мало кто может предсказать исход травмы, даже довольно легкой. Черепно-мозговая травма привлекает к себе внимание высокой смертностью в начальных стадиях и частыми случаями инвалидности в резидуальном периоде. Это вид нейротравмы является сложной хирургической проблемой. По трудности диагностики она относится к сложнейшим разделам клинической медицины, ошибки, допущенные при лечении, грозят серьезными осложнениями и даже гибелью пострадавших.

Особое место занимают боевые повреждения черепа и головного мозга.

Классификация боевых повреждений черепа и головного мозга.

Под боевым повреждением черепа и головного мозга принято сегодня понимать совокупность травм и ранений, возникающих у пострадавшего в ходе ведения боевых действий.

До последнего времени основное внимание военно-полевых хирургов уделялось огнестрельным ранениям, которые, как оказалось, составляют только лишь часть многообразных боевых повреждений. Сегодня среди этих повреждений различают огнестрельные ранения, боевые травмы, взрывные поражения.

Огнестрельные ранения представляют собой открытые повреждения, нанесенные пулями, осколками, первичными и вторичными ранящими снарядами взрывных устройств. К боевым травмам относятся закрытые повреждения черепа и головного мозга, полученные в ходе боевых действий, но не связанные с прямым травмирующим воздействием поражающих факторов.

Под взрывным поражением понимается сложное многофакторное воздействие на пострадавшего основных поражающих факторов - взрывной ударной волны, ранищих снарядов, термического воздействия.

В годы Великой Отечественной войны огнестрельные ранения составили 67, 9% всех боевых повреждений черепа и головного мозга, закрытые травмы мозга имели место в 10, 9% случаев, прочие повреждения (ранения холодным оружием, открытые повреждения тупым оружием, транспортные травмы) составили 21, 2%.

Непрерывное оснащение воюющих армий новыми видами вооружения привело к существенным изменениям в структуре и характере боевых поражений.

Современные боевые конфликты характеризуются преобладанием осколочных ранений над пулевыми. В современных войнах повреждения, вызванные взрывом, занимают все больший удельный вес в структуре санитарных потерь, составляя от 25 до 70% боевых травм и ранений.

Огнестрельные ранения черепа и головного мозга

Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга практически не принесла существенных изменений по сравнению с периодом Великой Отечественной войны.

Еще в 1917 году Н. Н. Петров предложил разделить их на ранения мягких тканей (без повреждения кости), непроникающие и проникающие.

Ранения мягких тканей являются наиболее легкими в сравнении с другими повреждениями черепа.

При этом страдают лишь покровы черепа (кожа, апоневроз, мышцы, надкостница). Однако в результате высокой кинетической энергии современных ранищих снарядов и ее передачи через сохраненную кость на мозговое вещество могут быть сотрясения или ушибы головного мозга.

Так, еще в период Великой Отечественной войны имели место ранения мягких тканей и костей черепа при сохранении целостности твердой мозговой оболочки. Они встречались в 17, 3% случаев и являлись более тяжелыми, поскольку сопровождалась контузией мозга в зоне повреждения кости.

По данным Б. В. Гайдара, очаги размножения головного мозга с формированием параконтузионных гематом встречались в Афганистане у 86, 7% раненых с непроникающими ранениями черепа. Однако синдром сдавления головного мозга был отмечен лишь у 0, 5 - 0, 7% из них.

Проникающие ранения черепа и головного мозга отличаются переломом костей свода или основания черепа с нарушением целостности твердой мозговой оболочки. Они составляют 28,1% от всех огнестрельных ранений черепа.

Тяжесть огнестрельного ранения черепа зависит от локализации, хода раневого канала, а в конечном счете - от повреждения мозговых структур. Нередко внешне тяжелые ранения могут оказаться «счастливыми», как это было у М. И. Кутузова. 24 июля 1774 года в Крыму под Алуштой подполковник Кутузов М. И. «... получил рану пулюю, которая, ударивши его слева между глаза и виска, вышла напролет в том же месте на другой стороне лица ...» (Из донесения Главнокомандующего князя Долгорукова Екатерине II). Пуля прошла, не повредив глаза, вызвала лишь некоторое косоглазие. На шоссе Симферополь - Ялта в этом месте стоит сейчас памятник - обелиск М. И. Кутузову.

Второе ранение М. И. Кутузов получил в 1788 году под Очаковым. Оно вновь было сквозным от левого к правому виску позади глаза.

По виду ранищего снаряда различают пулевые, осколочные ранения, ранения специальными ранищими снарядами - шариками, стреловидными элементами, бамбуковыми палочками и т. д.

По виду раневого канала: слепые, сквозные, касательные и рикошетирующие ранения черепа.

Слепые ранения можно разделить на 4 подвида:

1 - простые ранения - раневой канал и инородное тело расположены в той же доле мозга, к которой прилежит дефект;

2 - радиарное - ранящий снаряд достигает серповидного отростка и останавливается у него;

3 - сегментарное - ранящий снаряд поражает одну или две соседние доли мозга, составляя как бы сегмент по отношению к окружности черепа;

4 - диаметральное - инородное тело проходит через мозговое вещество по диаметру и останавливается у внутренней пластинки кости.

Сквозные ранения могут быть сегментарными или диагональными.

Касательные (тангенциальные) характеризуются поверхностным ходом раневого канала.

Эти ранения могут сопровождаться грубыми внутричерепными изменениями (внутричерепные гематомы, очаги размножения головного мозга).

По локализации делятся на ранения свода черепа (лобной, теменной, затылочной долей) и прабазальные - передние (лобно-орбитальные, височно-орбитальные), средние (височно-сосцевидные) и задние (задней черепной ямки и краниоспинальные).

Выделяют одиночные, множественные и сочетанные ранения: множественные наблюдаются в 7%, изолированные - в 60-63% случаев.

Клиника и диагностика огнестрельных ранений черепа и головного мозга

Клинические проявления ранения определяются прежде всего глубиной проникновения ранящего снаряда и его кинетической энергией.

Ранение мягких тканей клинически проявляются местными признаками ранений и редко осложняются неврологическими расстройствами.

По глубине проникновения ранящего снаряда в мягкие ткани головы принято различать: ранения мягких тканей с повреждением кожных покровов, ранения мягких тканей с повреждением апоневроза и ранения мягких тканей с повреждением надкостницы.

Для первых характерно поверхностное расположение мелких инородных тел (как правило, вторичных осколков). Подавляющее число таких повреждений является множественным с высокой плотностью поражения кожных покровов в виде царапин, ссадин или мелких отверстий. После удаления ранящих снарядов края раны сближаются за счет эластической тяги неповрежденного апоневроза, а поэтому хирургической обработки таких ран не требуется.

Для ран головы с повреждением апоневроза характерно зияние кожной раны. При касательных пулевых ранениях она имеет вид борозды с вывернутыми размноженными краями. Наличие «мостика» неповрежденной кожи между входным и выходным отверстиями при касательных пулевых ранениях мягких тканей головы чаще всего свидетельствует о высокой вероятности травмы мозга в проекции раневого канала с формированием травматических внутричерепных изменений даже при отсутствии рентгенологических признаков повреждения кости. Этот вид ранений мягких тканей необходимо рассматривать как потенциально тяжелое черепно-мозговое повреждение. Такие раненые подвергаются тщательному неврологическому обследованию с обязательной люмбальной пункцией, а раны - тщательной хирургической ревизии с осмотром раневого канала на всем его протяжении.

Эту группу раненых не следует направлять в ГЛР, а необходимо лечить в нейрохирургическом стационаре.

При взрывной травме возникают ушибленные и рвано - ушибленные раны мягких тканей.

Размеры их могут колебаться от 3-4 до 20 см. Кожа вокруг их опалена, кожно-апоневротические лоскуты, как правило, на значительной площади отделены от кости.

Эти раны обычно загрязнены обрывками головного убора, волосами, техническими жидкостями, края раны импрегнированы частицами взрывчатого вещества, каплями металла и имеют характерную серо-голубую окраску. Из-за значительных размеров ран ревизия их не вызывает трудностей.

Современные непроникающие черепно-мозговые ранения наносятся преимущественно мелкогабаритными ранящими снарядами массой до 1 г.

Кость, как правило, имеет вид неполного или раздробленного перелома.

Грубые очаговые неврологические симптомы при этом виде повреждений редки, но вместе с тем субарахноидальное кровоизлияние или формирование локальных очагов размножения головного мозга имеет место у 2/3 раненых.

В течении проникающих ранений черепа и головного мозга принято выделять пять основных периодов, каждый из которых характеризуется своими неврологическими и хирургическими особенностями и теми конкретными задачами, которые должны быть решены в процессе диагностики и лечения.

Первый период - начальный (острый) - характеризуется тяжелым состоянием раненого, преобладанием общемозговых симптомов над очаговыми.

Отмечаются различной степени выраженности расстройства сознания, вегетативные реакции, которые усугубляются транспортировкой пострадавшего, неизбежной именно в этот период. Продолжительность его 3 дня.

Выделяют три стадии: начальную, «хаотическую» и частично ранних осложнений.

Начальная - охватывает первые сутки. Характерно расстройство местной и общей деятельности мозга, являющееся следствием непосредственного действия ранящего снаряда.

В последующие двое-трое суток - хаотическая стадия определяется реакцией мозга (отек, набухание гиперемия) на травму и связанными с ними нарушениями ликвородинамики.

Второй период ранних реакций и осложнений начинается на 3-4 сутки и чаще всего характеризуется нарастанием травматического отека и набухания головного мозга, наиболее выраженного вокруг зоны повреждения мозга.

Клиника - более отчетливые проявления очаговых неврологических симптомов на фоне стихания общемозговой неврологической симптоматики.

Травматический отек при этом в известной степени предохраняет от распространения инфекции из зоны раневого канала на мозг и оболочки, что, по мнению Н. Н. Бурденко, связано с «иммобилизацией мозга» в полости черепа.

По мере обратного развития отека, которое происходит к концу первой недели после ранения, раскрываются субарахноидальные пространства, восстанавливается ликвороциркуляция, что способствует распространению раневой инфекции по подболоочечным пространствам, особенно если в этот период производится транспортировка раненых. Именно на 2-3 неделю приходится наибольшее количество инфекционных осложнений.

Третий - период ликвидации ранних осложнений (от 3 недель до 6 месяцев).

Четвертый период - период поздних осложнений (2-3 года).

Пятый период - период отдаленных последствий.

Диагностика огнестрельных черепно-мозговых ранений основывается на данных неврологических, хирургических, рентгенологических и лабораторных исследований. Любое обследование раненого начинается, если возможно, сбором анамнестических данных. При этом важное значение имеют обстоятельства ранения.

Обследование раненого в остром периоде должно производиться в строгой логической последовательности и сочетать диагностические приемы с важнейшими мероприятиями неотложной помощи.

Исследования жизненных функций подразумевает оценку дыхания, артериального давления и числа сердечных сокращений.

Нарастание внутричерепного давления вызывает повышение АД в сочетании с брадикардией. Гипотензия с другими признаками шока, как правило, не бывает связана с изолированной травмой головы. В этих случаях нужно выявить возможные внечерепные повреждения.

Патологическое дыхание и повышение температуры тела в остром периоде указывают на тяжелое повреждение ствола головного мозга.

Особое внимание должно быть обращено на лиц с взрывными поражениями, сопровождающимися расстройствами сознания.

Неврологическое исследование состоит из оценки состояния сознания, реакции и величины зрачков, функции глазодвигательных нервов, корнеальных рефлексов, состояние рефлекторно-двигательной сферы, чувствительности.

Неравенство зрачков и их реакция является очень важным в оценке состояния раненых в голову. Постепенно расширяющийся зрачок одного глаза, потеря его реакции на свет заставляют предположить тяжелое внутричерепное повреждение, расширение обоих - служит поздним и неблагоприятным признаком.

Необходимо обратить внимание на локализованную слабость одной части тела.

В краткую оценку входит проверка сухожильных и выявление патологических рефлексов.

Местное обследование раны чрезвычайно важно, но это следует делать не раньше, чем на этапе квалифицированной помощи.

На этапе первой врачебной помощи - только внешний осмотр. При этом необходимо обращать внимание на характер отделяемого.

Выделение мозгового детрита и ликвора - абсолютный признак проникающего ранения.

Неврологическое обследование дополняется рентгенологическим.

Диагностическая ценность ЭХО-ЭГ и каротидной ангиографии у раненых в остром периоде мала.

Следует помнить о выявлении других сочетанных повреждений.

Медицинская помощь и лечение открытых повреждений черепа и головного мозга на этапах медицинской эвакуации.

При оказании первой помощи раненому в череп следует помнить о необходимости максимально бережного обращения с ним. При этом раненого не следует тормошить, поднимать. При наличии раны накладывается асептическая повязка. Раненый бережно перекладывается на носилки. Под голову подкладывается скатка из шинели, кладется подстилка из сена или соломы. Проводятся мероприятия по профилактике аспирации крови и рвотных масс - голова поворачивается в сторону, или раненый поворачивается набок.

На этапе первой врачебной помощи выделяют 3 группы раненых:

а) подлежащие эвакуации на следующий этап, причем раненые с подозрением на внутреннее кровотечение или с обильной ликвореей направляются на этап квалифицированной помощи санитарным транспортом в первую очередь;

б) нетранспортабельные (агонирующие) - при наличии обширных разрушений черепа и резко выраженных признаков нарушений дыхания, глотания и падения сердечно-сосудистой деятельности;

в) нуждающиеся в неотложных мероприятиях на данном этапе при нарушении сердечно-сосудистой деятельности, дыхания, при наличии рвоты, психомоторном возбуждении и т. д.

При слабом пульсе, понижении артериального давления вводятся камфора, кофеин, эфедрин. При нарушении дыхания производят инъекцию лобелина, цититона, а при ослаблении дыхания, вызванного аспирацией в дыхательные пути крови и рвотных масс - выполняется трахеостомия.

При западении языка - прошивание его по средней линии толстой нитью с последующей фиксацией к подбородку. При психомоторном возбуждении вводится хлоралгидрат в клизме. На передовых этапах медицинской эвакуации не следует применять у таких раненых нейроплегики, т. к. это опасно при отсутствии непрерывного наблюдения за ними.

При оказании помощи в полном объеме к выше перечисленным мероприятиям добавляется введение антибиотиков, противостолбнячной сыворотки, столбнячного анатоксина.

При заполнении первичной медицинской карточки следует оценить и отметить состояние сознания: всех транспортабельных раненых как можно быстрее эвакуируют самым щадящим транспортом.

На этапе квалифицированной помощи выделяется 3 группы раненых:

- 1) с симптомами нарастающего сдавления головного мозга, наружным кровотечением и обильной ликвореей;
- 2) нетранспортабельных (агонирующих);
- 3) подлежащих эвакуации в специализированный госпиталь.

Последняя группа раненых - самая многочисленная, т. е. составляет 90-94% к числу всех раненых в череп.

На этом этапе производится оказание помощи по жизненным показаниям при наличии:

- 1) признаков нарастающего внутричерепного давления, вызванного гематомой (признаками нарастающего внутричерепного давления являются прогрессирующее ухудшение состояния, усиливающаяся головная боль, ригидность мышц, прогрессирующее урежение пульса, помрачение, а затем утрата сознания);
- 2) признаков продолжающегося наружного кровотечения,
- 3) ранений желудочков мозга, сопровождающихся обильной ликвореей.

В период Великой Отечественной войны Н. Н. Бурденко писал: «При всех вариантах не нужно забывать, что операции наспех, вслепую, при пальцевом обследовании и лихорадочное трепанирование приносит только вред. Выгоднее оперировать позже, чем оперировать плохо».

Сущность операций, производимых по жизненным показаниям, сводится к экономному иссечению мягких тканей, трепанированию костного дефекта, удалению эпидуральной, субдуральной и, реже, внутримозговой гематом с последующей окончательной остановкой кровотечения (обшивание оболочечных сосудов, наложение лигатур или клипс).

Паренхиматозные кровотечения хорошо останавливаются применением 3% раствора перекиси водорода, фибриновой пленки или теплого физиологического раствора.

Показанием к неотложной операции является также обильная ликворея при ранении желудочков мозга. Если при этом не принять срочных мер, то наступает коллапс мозговых желудочков. В результате этого может прекратиться продуцирование ликвора, что приводит к гибели раненого.

Наряду с этим канал, по которому происходит истечение ликвора, служит входными воротами для проникновения микробных тел в глубинные отделы мозга с последующим развитием тяжелых инфекционных осложнений (менинго - энцефалит, менингит).

При ликворее производится экономное иссечение краев раны, расширение травматического дефекта черепа, удаление костных осколков из раневого канала и наложение глухих швов на мягкие ткани с целью прекращения ликвореи.

Противопоказаниями к операции являются:

1. Обширные повреждения мозга, несовместимые с жизнью, или имеющиеся обширные повреждения костей свода или основания черепа, выраженные симптомы повреждения мозгового ствола с глубоко проходящим раневым каналом.

2. Тяжелое шоковое, коматозное или предагональное состояние непосредственно после транспортировки.

3. Резко выраженное психомоторное возбуждение или часто повторяющиеся судорожные припадки.

4. Наличие тяжелых расстройств дыхания и глотания и выраженная ригидность мышц конечностей.

5. Развитие гнойного менингита, тяжелой пневмонии.

После операции необходимо обязательное предоставление раненому покоя в течение 3-х недель. Это связано с тем, что декомпрессионная трепанация черепа приводит к уменьшению отека и набухания мозга, увеличению субарахноидальных щелей. Это обстоятельство способствует дальнейшей травматизации мозга при эвакуации и повышает опасность возникновения инфекционных осложнений.

Все остальные раненые подлежат дальнейшей эвакуации в специализированный госпиталь. В пути следования необходимо обеспечить наблюдение за ранеными, главным образом для того, чтобы предотвратить возможную асфиксию вследствие аспирации рвотных масс или западания языка. Следует иметь в виду, что наиболее щадящим является воздушный транспорт.

Всех транспортабельных раненых с открытыми травмами и переломами костей черепа направляют в специализированный госпиталь для раненых в голову, шею и позвоночник.

Окончательная диагностика ранений черепа и мозга, определение показаний и характера оперативного вмешательства с последующей госпитализацией раненых возможна лишь в условиях специализированного госпиталя, с приданной ему группой специалистов-хирургов, офтальмолога, стоматолога, рентгенолога и отоларинголога.

Нейрохирургические отделения этого госпиталя должны работать, как слаженный конвейер. Значительная роль отводится работе рентгеновского кабинета и работе парикмахеров (стрижка, бритье головы). После санитарной обработки раненые в голову поступают в диагностическую перевязочную, где производится обследование нейрохирургом и невропатологом, а при необходимости - окулистом, стоматологом.

После уточнения диагноза раненые подразделяются на две группы.

1. Раненые в покровы черепа. Им первичная хирургическая обработка производится в перевязочной хирургом общего профиля. После этого большинство из этих оперированных больных направляются через 1-2 дня в ГЛР.

2. Раненые с повреждениями черепа и мозга, которые госпитализируются в нейрохирургическое отделение. Из них в свою очередь выделяется 3 группы раненых:

а) подлежащие операции в первую очередь (по жизненным показаниям);

б) подлежащие операции во вторую очередь;

в) подлежащие только госпитализации - раненые с обширными разрушениями черепа и головного мозга или в состоянии тяжелой комы.

Первые две группы раненых помещаются в предоперационные палаты, где они отдыхают после транспортировки и где им проводятся дополнительные исследования, уточняющие характер повреждения.

В операционной на 2-3 столах работают один нейрохирург и два ассистента. Большинство операций производится под местной анестезией. Основными принципами современных методов лечения открытых черепно-мозговых ранений являются:

1. Ранняя первичная хирургическая обработка с целью профилактики раневой инфекции. Первичная хирургическая обработка ран головного мозга может быть ранней (выполненной в 1-3 сутки), отсроченной - выполненной на 4-6 сутки), поздней (позже 7 суток).

2. Радикальность и, если допускает состояние больного, одномоментность всех хирургических манипуляций на черепе и мозге.

3. При отсутствии противопоказаний - завершение операции первичной обработки пластическим закрытием дефектов в твердой мозговой оболочке и черепе и глухим швом покровов черепа.

4. Тщательное до- и послеоперационное обследование и наблюдение с применением всех необходимых мероприятий и лечебных средств, направленных на борьбу с отеком мозга и гнойными осложнениями.

Техника первичной хирургической обработки раны складывается из экономного иссечения нежизнеспособных мягких тканей и расширения раны с целью лучшего осмотра на всю ее глубину.

Расширяется дефект в костях до пределов неповрежденной твердой мозговой оболочки. Острые концы костного дефекта скусываются, и краям придается округлая форма. Удаляются свободно лежащие костные отломки и гематома с поверхности твердой мозговой оболочки, края экономно иссекаются.

Если твердая мозговая оболочка не повреждена, то показания к ее вскрытию должны быть сужены (подозрение на наличие подбололочечной гематомы, нарастающий отек головного мозга).

Хирургическая тактика при комбинированных радиационных поражениях состоит в том, чтобы как можно раньше произвести первичную хирургическую обработку раны черепа и мозга и закончить по возможности наложением глухих швов. При этом очень важны тщательный гемостаз и применение антибиотиков.

При отсутствии воспалительных изменений в ране, радикально выполненной операции и возможности наблюдения за раненым до снятия швов, как правило, накладывается глухой шов раны. В остальных случаях после очищения раны от инородных тел, костных отломков, некротических тканей и появления свежих грануляций показано наложение вторичного шва.

При незначительном повреждении вещества мозга, отсутствии повышенного внутричерепного давления и общем удовлетворительном состоянии раненого можно произвести пластику дефекта кости черепа органическим стеклом или быстро твердеющей пластмассой (стикрилом).

Для профилактики инфекционных осложнений вводят эндолюмбально антибиотики (цефалоспорины, аминогликозиды, левомицетин) в дозе 50 000 – 100 000 ЕД сразу после операции. Следует избегать применения концентрированных растворов пенициллина. Препарат разводят так, чтобы в 1 мл содержалось не более 5000 ЕД антибиотиков. Местное применение в мозговую рану антибиотиков противопоказано.

Рекомендованные в свое время и утвердившиеся в нейрохирургической практике эндолюмбальные введения пенициллина и стрептомицина не могут найти в настоящее время широкого применения прежде всего по причине развития большого числа устойчивых к этим антибиотикам штаммов микробов.

Кроме того, при применении этих антибиотиков нередки тяжелые осложнения - токсические реакции и эпилептические припадки. Поэтому целесообразно использовать новые антибиотики широкого спектра действия - канамицин, мономицин, полимиксин - М., левомицетин и др.

В дозах от 100 000 ЕД до 250 000 ЕД антибиотики можно вводить интродикарно.

Внутривенно можно вливать растворы морфоциклина (150 000 ЕД 2 раза в сутки) или олететрина (по 200 000 ЕД 2 раза в сутки).

При выпадении или выбухании в рану мозгового вещества необходимо защищать его ватно-марлевым «бубликом». При проведении дегидратационной терапии для борьбы с отеком и набуханием мозга применяют хлористый натрий 10-15% внутривенно до 20 мл, 40% раствор глюкозы до 100 мл, 40% раствор уротропина 10 мл.

Внутримышечно вводят 25% раствор сернокислой магнезии 10 мл. Очень эффективны гипертонические растворы мочевины и маннитола, приводящие к снижению внутричерепного давления через 10-30 мин. после начала введения. Эти препараты вводятся внутривенно в дозе 1 г на 1 кг веса раненого.

Мочевина применяется в 30% растворе (на 10% раствора глюкозы) маннитол - в 15% растворе глюкозы или на физиологическом растворе.

Проводят повторные люмбальные пункции. Голове придают возвышенное положение.

Осложнения. Среди инфекционных осложнений наиболее часто встречаются менингиты, энцефалиты, абсцессы мозга, остеомиелиты костей черепа.

Организация хирургической помощи раненым в череп во время войны существенно влияет на исходы лечения. Так, по данным американских авторов, в начале войны в Корее, когда раненые в череп эвакуировались непосредственно в Японию без оказания им специализированной помощи в американских лечебных учреждениях, частота инфекционных осложнений у них достигала 41, 1%. После того, как была создана двухэшелонная система лечения, и первоначально нейрохирургическая помощь оказывалась в полевых лечебных учреждениях, а затем в тыловом нейрохирургическом центре Токио, число осложнений снизилось до 1%.

Закрытая травма черепа и головного мозга в условиях современных боевых действий с применением ядерного оружия, мощных взрывных устройств, в том числе боеприпасов объемного взрыва, может составить до 40% всех боевых травм.

Закрытые травмы могут быть:

1. Без повреждения костей черепа (сотрясение, ушибы и сдавления головного мозга).
2. С повреждением костей черепа (перелом свода и основания черепа). Сотрясения, ушиб и сдавление мозга нередко сочетаются с переломом свода или основания черепа. С тех пор, как Буарель в 1677 г описал контузию мозга, Литтре в 1705 г. выделил сотрясение мозга как самостоятельную форму, а Пти в 1774 г. определил три основные формы повреждений мозга - сотрясение, ушиб, сдавление, врачи получили достаточно стройную классификацию, которая, несмотря на ряд критических замечаний в ее адрес, выдержала испытания временем.

В. А. Самокиным была предложена рабочая классификация закрытых травм черепа и головного мозга.

На II Всесоюзном съезде нейрохирургов (1982 г.) была принята следующая классификация закрытых черепно-мозговых травм.

1. Сотрясение головного мозга.
2. Ушиб головного мозга легкой степени.
3. Ушиб головного мозга средней степени.
4. Ушиб головного мозга тяжелой степени.
5. Ушиб головного мозга на фоне сдавления.
6. Сдавление головного мозга без сопутствующего ушиба.

Закрытая черепно-мозговая травма достаточно полно разбирается и изучается в курсе общей хирургии и невропатологии. В настоящей лекции представляется целесообразным остановиться лишь только кратко на основных клинических признаках каждого из перечисленных выше видов повреждений.

Сотрясение головного мозга характеризуется потерей сознания от нескольких секунд до нескольких минут. Возможны амнезия, рвота.

Неврологическая симптоматика: лабильность, негрубая асимметрия сухожильных и кожных рефлексов, возможны размашистый нистагм, легкие оболочечные симптомы. Ликворное давление обычно нормальное.

Ушиб головного мозга легкой степени характеризуется потерей сознания от нескольких минут до нескольких десятков минут. Жалобы пострадавших сходны с жалобами при сотрясении головного мозга.

Ретроградная амнезия, многократная рвота. Витальные функции не страдают. Очаговая неврологическая симптоматика не выражена, регрессирует через 2-3 недели после травмы.

Ушиб головного мозга средней степени. Потеря сознания до 4-6 часов. Продолжительная ретроградная амнезия. Головная боль выраженная и стойкая. Рвота многократная. Брадикардия (40 -50 в мин.) или тахикардия, повышение АД, тахипноэ.

Отчетливая очаговая симптоматика, зависящая от локализации очагов ушиба мозга, зрачковые и глазодвигательные нарушения, парез конечностей, расстройства чувствительности.

Очаговые симптомы постепенно сглаживаются, но сохраняются долгое время. Ликворное давление повышено. Как правило, обнаруживаются переломы костей свода и основания черепа, субарахноидальное кровоизлияние различной интенсивности.

Ушиб головного мозга тяжелой степени. Потеря сознания до нескольких суток и более. Часто выражено двигательное возбуждение, имеется тяжелое нарушение жизненных функций, выраженная гипертермия. Доминирует первично-стволовая симптоматика: плавающие глазные яблоки, парезы взора, нистагм, двустороннее расширение или сужение зрачков. Меняющийся мышечный тонус, угнетение сухожильных рефлексов, патологические стопные знаки. Парезы. Регрессия медленная. Ликворное давление повышенное.

Сдавление головного мозга проявляется нарастанием общемозговых симптомов, очаговых и стволовых.

В зависимости от фона, на котором наступает травматическое сдавление, «светлый промежуток» может быть развернутым, стертым или отсутствовать.

Причины сдавления - внутрочерепные гематомы, вдавленные переломы, субдуральные гидромы.

Переломы основания черепа часто локализуются в средней и передней черепных ямках. Если отмечается ликворея из уха, то перелом следует отнести к открытым повреждениям черепа. Переломы передней черепной ямки часто сопровождаются кровотечением из носа, двусторонними или односторонними кровоподтеками в области глаз (темные очки).

Черепно-мозговая травма по степени тяжести разделяется на 3 степени: легкая, средняя и тяжелая.

Легкая - сотрясение и ушиб головного мозга легкой степени, ранения мягких тканей, не требующие ПХО.

Средняя - ушиб головного мозга средней степени, ранения мягких тканей, требующие ПХО, непроникающие ранения черепа.

Тяжелая - ушибы головного мозга тяжелой степени, сдавление головного мозга, проникающие ранения черепа.

Э т а п н о е л е ч е н и е

Первая помощь - главное предупреждение аспирации рвотных масс.

Первая врачебная помощь - стимуляция сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности. Заполнение первичной мед. карточки с оценкой состояния сознания.

Как это сделать?

Существует семь состояний сознания: 1 - ясное, 2 - умеренное оглушение, 3 - глубокое оглушение, 4 - сопор, 5 - умеренная кома, 6 – глубокая кома, 7 -запредельная кома.

1) Если раненые ориентируются во времени и пространстве – он в ясном сознании.

2) Умеренное оглушение характеризуется частичной дезориентацией, умеренной сонливостью. Пострадавший выполняет все команды, но требуется их повтор.

3) При глубоком оглушении имеет место дезориентировка, глубокая сонливость, выполняются лишь простые команды.

4) Для сопора характерно нарушение сознания с сохранением координированных защитных реакций и открывания глаз. Команды не выполняются, слабая реакция на боль. Зрачковые, роговичные, глоточный и глубокие рефлексы сохранены.

5) При умеренной коме пострадавший не поддается разбуживанию, глаза в ответ на боль не открывает, производит некоординированные защитные движения, которые исчезают при глубокой коме.

6) Запредельная кома характеризуется неразбудимостью, двусторонним мидриазом, арефлексией, мышечной атонией, грубым расстройством ритма и частоты дыхания.

Необходимо также отличать кому вследствие глубокого расстройства сознания (ритмичное дыхание и пульс удовлетворительного наполнения) от тяжелого шока (низкое АД, нитевидный пульс, холодный пот) и агонального состояния (пульс не сосчитывается, АД не определяется, выраженные расстройства дыхания).

При подготовке к транспортировке голова укладывается на шинель или подушку. Шины применяются при повреждениях черепа и позвоночника.

Желательно эвакуировать в сопровождении медперсонала. Бессознательное состояние вследствие сдавления мозга не является противопоказанием для эвакуации. Не эвакуируют лишь раненых, находящихся в агональном состоянии.

Квалифицированная хирургическая помощь

Сортировка производится без смены повязки. Выделяют 3 группы раненых:

1. Требующие неотложной хирургической помощи. Их направляют в операционную.
2. Агонирующие в состоянии шока - в противошоковую.
3. Подлежащие дальнейшей эвакуации - в эвакуационную.

По жизненным показаниям производится неотложная операция при продолжающемся внутричерепном кровотечении (клиника сдавления мозга). При сомнениях в клинической картине можно прибегнуть к пробе с новокаином - 1% р-р 25, 0 -30, 0 мл вводится медленно внутривенно. Новокаин как бы проявляет более отчетливо имеющиеся расстройства (гемипарез, парез отдельных нервов и т. д.).

Определению локализации гематомы помогают следующие признаки: осмотр головы, расширение зрачка на стороне повреждения (кровоизлияния), гемипарез и отсутствие брюшных рефлексов на противоположной стороне.

Иногда делаются пробные отверстия в черепе (трепанация). Сначала справа - в височной и теменной области. При обнаружении гематомы - расширение отверстия, удаление сгустков крови остановка кровотечения.

Если обнаружена напряженная синяя твердая мозговая оболочка - для удаления гематомы оболочку надо крестообразно рассечь. Для дифференциальной диагностики гематомы и отека мозга (и то, и другое сопровождается сходной клинической картиной) следует учитывать, что при отеке мозга не бывает «светлого» периода, а развитие гипертензии происходит мягче, нет нарастания очаговых симптомов, а дегидратационная терапия дает эффект (40% раствор глюкозы, 10% раствор хлористого натрия, меркузал, 25% сернокислая магнезия внутримышечно и т. д.).

Если резко нарушено дыхание - производится трахеостомия.

Эвакуация производится в нейрохирургический госпиталь, неврологический госпиталь, ГЛР.

Нетранспортабельные и перенесшие операцию по поводу внутричерепных гематом остаются на 2-3 дня на данном этапе.

Специализированная помощь в госпитальной базе может быть осуществлена в 3-х видах ВПХГ: нейрохирургическом, неврологическом и ГЛР. Раненых с явлениями сотрясения или контузии головного мозга без признаков внутричерепного кровотечения следует направлять в неврологический госпиталь.

В нейрохирургическом госпитале оперируют неотложно при непрекращающемся кровотечении.

Борьба с гипертензией - дегидратация, люмбальная пункция с введением кислорода, вагосимпатическая блокада; при гипотензии – гидратирующая терапия.

В основе патогенеза сотрясения головного мозга лежат временные функциональные расстройства ЦНС, ее вегетативных центров, что ведет к развитию редуцированного или полного астеновегетативного синдрома.

Это определяет лечебную тактику, направленную на уменьшение дисфункции отдельных групп нейронов и восстановление функционального синергизма.

Лечение:

1. Постельный режим 10-15 дней.
2. Седативная терапия (бром - кофеиновые микстуры; препараты, пролонгирующие сон (радедорм, ноксирон).
3. Глютаминовая кислота 0,5 x 3 р. (единственная аминокислота, окисляющаяся в мозге, способствует окислительному обмену, выделению медиаторов).
4. Аминалон - 0, 25 x 3 р, стабилизирует энергетические процессы, повышает дыхательную активность ткани мозга.

Измерение ликворного давления: в 9% повышено, 23%понижено, 68% нормальное.

При гипертензии - вводится лазикс (фуросемид) по 40 мг x 2-3 р.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА. КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ МЕДЭВАКУАЦИИ

Закрытые повреждения позвоночника и спинного мозга разбирались или будут разбираться в курсе травматологии и ортопедии или нейрохирургии. Это обстоятельство делает возможным ограничиться лишь разбором некоторых особенностей оказания медицинской помощи этой категории пострадавших в военное время. Количество закрытых повреждений позвоночника при применении ядерного оружия резко возрастает (до 7% в Хиросиме и Нагасаки). В минувшую войну огнестрельные ранения позвоночника составили до 9, 5%. Огнестрельные ранения позвоночника делятся по виду ранящих снарядов на пулевые, осколочные, шариковые и др. По уровню повреждения - ранения шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов.

По характеру раневого канала: слепые, сквозные, касательные. Ранения позвоночника с повреждением спинного мозга и без повреждений спинного мозга, паравертебральные.

Ранения изолированные и сочетанные.

Большое значение имеет выделение проникающих и непроникающих ранений. Проникающие - это такие, при которых нарушены целостность стенки костно - мозгового канала: повреждены дужки, основания поперечных или остистых отростков, задняя поверхность тела позвонков. Необходимо помнить, что помимо полного или частичного анатомического перерыва спинного мозга при огнестрельных ранениях могут быть сотрясение, ушиб или сдавление его.

Диагностика огнестрельных повреждений позвоночника основывается на сведениях о механизме травмы, на результатах исследований раны и смежных органов, на данных

неврологического и рентгенологического исследований. При этом имеется много общего в клинике открытых и закрытых повреждений позвоночника. В момент ранения в спинной мозг пострадавшие ощущают удар в спину или ноги. Затем наступают явления спинального шока: развивается паралич, утрачиваются или глубоко нарушаются все виды чувствительности ниже поврежденного отдела спинного мозга. Большинство раненых на боль не жалуется, вялы, безучастны. Раненые с субарахноидальным кровоизлиянием, с ущемлением задних корешков спинного мозга с частичными повреждениями элементов конского хвоста испытывают жестокие боли, громко стонут, иногда кричат, требуя помощи.

Более чем в половине случаев наблюдаются нарушения функции тазовых органов, чаще мочеиспускания, реже - дефекации. Обычно независимо от уровня повреждения спинного мозга отмечается задержка мочи и кала. Задача войскового врача - заподозрить повреждение позвоночника и спинного мозга.

ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Первая помощь: наложение асептической повязки, введение обезболивающих, иммобилизация позвоночника и бережная транспортировка. Следует помнить, что вынос раненого на себе не пригоден, так как может произойти вторичное смещение отломков и повреждение спинного мозга. Такие пострадавшие нуждаются в крайне бережном перекладывании минимум двумя санитарями. Носилки требуются с твердой прокладкой или вакуумные.

Первая врачебная помощь

Особое внимание следует уделять иммобилизации поврежденного сегмента. При нарушении дыхания центрального происхождения накладывается трахеостома. При задержке мочи - производится катетеризация мочевого пузыря. Все раненые должны получить профилактические дозы антибиотиков, столбнячного анатоксина.

Перед дальнейшей эвакуацией раненых необходимо фиксировать к носилкам их парализованные нижние конечности. В холодное время года раненых надо тепло укутывать. От применения грелок на парализованные отделы тела следует отказаться, так как возможны ожоги.

Квалифицированная медицинская помощь.

При сортировке необходимо выделить группы раненых, нуждающихся в квалифицированной хирургической помощи по жизненным показаниям, и нетранспортабельных по тяжести состояния. Остальных эвакуируют в специализированный госпиталь. Хирургическое вмешательство непосредственно на позвоночнике на данном этапе медэвакуации не производится. Оперируются лишь раненые по поводу продолжающегося наружного кровотечения, также с опасными для жизни повреждениями органов груди, живота, диагностика которых будет весьма затруднена.

Специализированная медицинская помощь.

Показаниями к операции являются:

- 1) Все ранения в область позвоночника, за исключением массивных разрушений позвоночного столба.
- 2) Закрытая травма позвоночника с явлениями сдавления спинного мозга.
- 3) Безуспешная консервативная репозиция перелома позвоночника.

Остальные раненые после противошоковой терапии эвакуируются в специализированное лечебное учреждение тыла страны.

Оперированные по поводу проникающего ранения позвоночника при гладком послеоперационном течении могут быть эвакуированы в тыловые лечебные учреждения для спинальных больных через две недели после операции.

Таким образом, разобранный на лекции патология военного времени относится к категории тяжелых и требует от медицинских работников не только хороших профессиональных знаний, но и чуткого и внимательного отношения к пострадавшим, ибо любой дефект в оказании необходимого пособия может привести к тяжелым последствиям.

