**Санкт-Петербургская государственная медицинская академия имени И.И. Мечникова.**

**Кафедра травматологии и военно-полевой хирургии.**

**Реферат на тему:** Принципы этапного лечения пострадавших с повреждениями черепа и головного мозга**.**

Принципы этапного лечения пострадавших с повреждениями черепа и головного мозга

Лечение пострадавших с открытыми и закрытыми пов­реждениями черепа и головного мозга имеет много общего, так как при них почти всегда отмечается сотрясение или ушиб головного мозга, что требует охранительной терапии, покоя, применения седативных средств, тщательного наблю­дения за больными, начиная с передовых этапов эва­куации.

Оказание первой помощи заключается, прежде всего в предупреждении попадания крови, спинномозговой жидкости или рвотных масс в дыхательные пути, для чего раненого или его голову поворачивают на бок. На рану накладывают асептическую повязку.

На этапе первой врачебной помощи при необходимости исправляют повязку и внутримышечно вво­дят антибиотик, столбнячный анатоксин.

По показаниям применяют средства, стимулирующие сердечно-сосудистую и дыхательную деятельность,— камфору, кофеин, эфедрин, цититон. Желательно поставить в первичной медицинской карточке ориентировочный диаг­ноз с отметкой о сохранности или утрате сознания, речи, зрения, глотания, о возможности самостоятельного пере­движения.

При эвакуации голову пострадавшего укладывают на подушку или сложенную шинель, но фиксируют шинами лишь при сочетанных повреждениях черепа или шейного отдела позвоночника, а также при парабазальных ране­ниях, когда возможны повреждения сосудов шеи. На этапе квалифицированной хирургической помощи при закрытых повреждениях головы в первую очередь выделяют пораженных с продолжающимся внутричерепным кровотечением (гематомой). Этих больных с компрессией мозга экстренно оперируют по жизненным показаниям на данном этапе. Показаниями к неотложной операции служат явления нарастающего внутричерепного сдавления.

При остром травматическом отеке мозга возникает кар­тина, сходная с симптомокомплексом внутричерепной гема­томы. Однако развитие гипертензионного синдрома в этих случаях происходит мягче, нет нарастания очаговых симп­томов и, что очень важно, удается получить отчетливый терапевтический эффект от применения дегидратирующей терапии (внутривенно 50—60 мл 40% раствора глюкозы, 10 мл 15% раствора натрия хлорида, внутривенно капель­но 15% раствора маннитола или 15% раствора уроглюка на глюкозе из расчета 1 г сухого вещества на 1 кг массы больного, внутримышечно 2 мл раствора фуросемида или 0,04 мл внутрь, меркузал и другие мочегонные).

Проведение диагностических мероприятий не должно отодвинуть первоочередность лечебных мер при нарушении дыхания у пострадавших. В подобных случаях жизненно показаны аспирация из полости рта, гортани и трахеи слизи или крови, искусственная вентиляция легких, вставление воздуховода, интубационной трубки и, как крайняя мера, трахеостомия.

Все пораженные с закрытой травмой мозга подлежат эвакуации в госпитальную базу. Пострадавшие с сотрясением мозга с незначительными клиническими проявлениями могут быть направлены в ВПГЛР; пострадавших с сотрясением мозга с выраженными клиническими проявлениями, а также с ушибом мозга эвакуируют в неврологический госпиталь. Наиболее тяжело пострадавших с подозрением на переломы черепа, имеющих ликворею из носа или уха, направляют в госпиталь для раненных в голову, шею и позвоночник Цель сортировки раненых в череп и мозг на этапе квалифицированной хирургической помощи — разделить поток раненых по трем направлениям:

а) в перевязочную или операционную направляют раненых, у которых подозревают продолжающееся внутриче­репное кровоизлияние или ранение желудочка с обильной ликвореей, а также пострадавших с продолжающимся на­ружным кровотечением;

á) â ñòàöèîíàð íàïðàâëÿþò ðàíåíûõ â ïðåàãîíàëüíîì состоянии или в состоянии агонии. Они нуждаются лишь в симптоматической терапии;

в) в специализированный госпиталь направляют всех остальных раненных в череп. До эвакуации им следует ввести внутримышечно антибиотик (канамицин, ампицил-лин, цепорин и др.), а также при наличии показаний — раствор маннитола, уроглюка, лазикса и другие дегидратирующие средства. На данном этапе необходимо исправить или заменить плохо наложенные или промокшие повязки, особенно у тяжелораненых.

Оперативные вмешательства раненным в череп и мозг на этапе квалифицированной помощи производят лишь по жизненным показаниям. К ним относятся в первую очередь наружное или внутричерепное кровотечение.

Принципы операции при внутричерепной гематоме сво­дятся к иссечению краев раны мягких тканей, трепанированию костного дефекта, удалению гематомы (эпидуральной, субдуральной или, что реже встречается, внутримозговой — по ходу раневого канала). При этом наряду с гематомой необходимо удалить путем аспирации или вымывания струей жидкости из резинового баллона разрушенные частицы мозга (детрит) и проникшие в мозг костные отломки. Оста­новку кровотечения осуществляют с помощью электродиа­термии, прошивания оболочечных сосудов, наложения ли­гатуры или клипсы. При ранении венозного синуса или пахионовой грануляции хорошее гемостатическое действие оказывает применение-мышцы (взятой по соседству — с вис­ка, а также с бедра).

При паренхиматозном кровотечении рекомендуется при­менение 3% раствора перекиси водорода, которым смачи­вают вату или марлевый шарик, временно вводимый в ране­вой канал. Может быть также рекомендовано промывание раны теплым изотоническим раствором хлорида натрия и особенно применение гемостатической губки с антибиотиком (канамицином).

Другим жизненным показанием к неотложной операции на черепе является обильное истечение цереброспинальной жидкости из раны, что бывает при ранении желудочка мозга.

Принципы операции при ликворее сводятся к эконом­ному иссечению краев раны, трепанированию травматиче­ского дефекта черепа, удалению костных отломков из ране­вого канала и обязательному наложению глухого шва на мягкие ткани с целью прекращения ликвореи. Глухой шов обязателен и при радиационном поражении.

Раненые с проникающими ранениями черепа после опе­рации нетранспортабельны неменее 3 нед. Эвакуация вер­толетом возможна ранее этого срока при условии очень бережной доставки от места посадки до госпиталя. Осталь­ные раненые (90—94% всех раненных в череп) подлежат эвакуации в госпитальную базу. Исключение могут соста­вить лишь очень легко раненные в мягкие ткани черепа, с поверхностными (не проникающими глубже апоневроза) ранами, почти не терявшими сознания при ранении и от­сутствии у них жалоб на головные боли или какие-либо неврологические нарушения; их можно оставить в команде выздоравливающих со сроками лечения, не превышающими 7—10 дней.

Специализированная помощь при за­крытых повреждениях черепа и мозга строится при тесном взаимодействии трех госпиталей — госпиталя для ранен­ных, где концентрируются все нуждающиеся в оперативных вмешательствах, неврологического госпиталя и ВПГЛР.

В госпитале для раненых в голову оперируют в первую очередь пострадавших с компрессией мозга, вызванной про­должающимся внутричерепным кровоизлиянием. Кроме того, после рентгенологического исследования в операци­онную направляют в порядке очереди пострадавших с за­крытыми переломами черепа. У них показанием к вмеша­тельству служит смещение (особенно вдавление) костных фрагментов. После трепанации черепа и удаления вдавлен­ных костных отломков возможна первичная краниопластика быстро твердеющей пластмассой (норакрил, протакрил и др.).

Переломы без смещения (трещины) свода или основания черепа лечат консервативно. При этих травмах часто встре­чаются субарахноидальные кровоизлияния, обнаруживае­мые при люмбальной пункции. Для профилактики арахноидитов и эпилепсии необходимо при кровоизлиянии вводить в субарахноидальное пространство 15—20 мл кислорода. Для профилактики менингита, помимо кислорода, во время люмбальной пункции следует вводить 25 000 ЕД канамицина или другого антибиотика широкого спектра действия.

Специализированную помощь пострадавшим, получив­шим огнестрельные черепно-мозговые ранения, оказывают в госпитальной базе в специализированных госпиталях для раненных в голову, шею и позвоночник. Для этой цели госпитали общехирургического типа дополняются группами специализированной помощи — нейрохирургической, оф­тальмологической, челюстно-лицевой и отоларингологиче­ской.

Прибывающих в госпиталь раненых направляют в диаг­ностическое отделение. Для уточнения характера ранения могут быть произведены рентгенологическое исследование, люмбальная пункция, лабораторные анализы, а также осу­ществлено наблюдение за динамикой процесса.

Всех раненых с повреждением мягких тканей черепа направляют в перевязочную, где наряду с уточнением диаг­ноза производят первичную хирургическую обработку раны (чаще специально инструктированным общим хирургом). Вмешательство непременно включает ревизию кости. Если последняя не повреждена, то после операции раненого мож­но направить в ВПГЛР, при условии, что у него нет очаговых и оболочечных симптомов поражения нервной систе­мы. Раненых с повреждением костей черепа (непроникающие и проникающие ранения) после рентгенологического исследования направляют в операционную. Все огнестрель­ные раны черепа и мозга независимо от давности ранения подлежат одномоментной радикальной первичной хирурги­ческой обработке, которая предусматривает удаление из раневого канала инфицированных или нежизнеспособных тканей.

Противопоказания к первичной обработке черепно-моз­говой раны: несовместимые с жизнью ранения, сопровож­дающиеся обширными разрушениями черепа и мозга (осо­бенно базальных и глубинно-стволовых его отделов); выра­женные нарушения дыхания, сердечно-сосудистой деятель­ности и глотания; кома или преагональное состояние. Опе­рацию на черепно-мозговой ране при наличии у раненого острого менингита, пневмонии, тяжелого сочетанного ране­ния — груди, живота и других органов или тяжкого сопут­ствующего заболевания можно производить лишь после энергичной терапии, когда его состояние улучшится.

Под местной анестезией 0,5% раствором новокаина с до­бавлением 25 0.00—50 000 ЕД канамицина производят эко­номное иссечение краев раны мягких тканей. Если кости черепа целы и нет оснований подозревать наличие внутричерепной гематомы, то обработку раны мягких покровов черепа желательно заканчивать наложением глухого шва, ос­тавляя в необходимых случаях на 1 сут резиновый выпускник — полоску между швами.

При повреждении кости производят трепанацию с рас­ширением травматического дефекта до появления неизменен­ной твердой мозговой оболочки. После расширения кост­ного дефекта осматривают твердую мозговую оболочку. При наличии эпидуральной гематомы последнюю удаляют ло­жечкой. Сгустки крови иногда располагаются далеко под костью, откуда их следует удалять изогнутым под углом зондом, ложечкой или аспирировать отсосом, на конец которого надевают мягкий катетер.

Кровотечение из оболочечных сосудов, ветвей средней оболочечной артерии останавливают путем их обшивания. Кровотечение из венозных синусов и пахионовых грануляций лучше всего останавливать кусочком мышцы или апо­невроза, которые следует прижать к кровоточащему участ­ку, а затем фиксировать 2—3 швами к твердой мозговой оболочке. При значительных разрывах стенки венозной пазухи показаны обшивание и перевязка приводящего и отводящего участков синуса. В отдельных случаях как вре­менная мера допускается тампонада синуса марлевой по­лоской или оставление в ране кровоостанавливающего за­жима. Следует помнить, что синусное кровотечение заметно уменьшается при значительном подъеме головного конца операционного стола. Гемостатическую губку (предпочти­тельнее с канамицином) применяют при диффузном кровоте­чении или при просачивании крови из-под кости.

Дефект черепа может оказаться очень маленьким, ок­руглой формы (от стального шарика) или иметь крестооб­разную форму (от стрелки), в который не войдут бранши кусачек при трепанации. В таких случаях необходимо вблизи от дефекта наложить фрезевое отверстие и из него произвести резекцию кости, включая участок ее с травматическим дефектом. В других случаях возможно наличие в дефекте кости застрявшей металлической стрелки. Удаление такой стрелки за стабилизатор возможно после ориентирования врача в топографии операционного поля с тем чтобы исключить повреждение острием стрелки сагиттального или поперечного синуса или места их слияния. При подозрении на повреждение синуса необходимо недалеко от торчащей из кости стрелки наложить фрезевое отверстие и из него произвести циркулярную резекцию кости вокруг инородного тела. В последнюю очередь удаляют стрелку и возникшее синусное кровотечение останавливают в бла­гоприятных условиях расширенного операционного поля.

При целости твердой мозговой оболочки показания к ее вскрытию должны быть строго ограничены, так как при вскрытии оболочки раневая инфекция может проникнуть в подоболочечные пространства и вызвать тяжелые ослож­нения. Оболочку вскрывают лишь тогда, когда есть осно­вания для диагноза подоболочечной гематомы. При этих показаниях твердую мозговую оболочку вскрывают под­ковообразно или крестообразно.

При проникающем ранении черепа и мозга, т. е. при наличии дефекта в твердой мозговой оболочке, вслед за трепанацией кости следует приступить к опорожнению содержимого раневого канала в мозге. Вначале пинцетом с необходимой осторожностью удаляют отломки кости, за­полняющие дефект в твердой мозговой оболочке или распо­лагающиеся тотчас под ней. Удаление этой своеобразной «пробки» создает условия для более свободного оттока из раневого канала. Затем раневой канал промывают теплым изотоническим раствором натрия хлорида из мягкого рези­нового баллона. Эффективно применение отсоса.

Следующий этап операции — искусственное повышение внутричерепного давления у раненого с тем, чтобы костные отломки, остатки детрита и крови переместились из глу­бинных отделов раневого канала в поверхностные, откуда их легко удалить. Это достигается при покашливании или натуживании, если раненый в сознании, или кратковре­менным сдавлением яремных вен, если оперируемый нахо­дится в бессознательном состоянии.

Немаловажной задачей является извлечение из мозга металлических инородных тел — ранящего снаряда. В во­енно-полевых условиях нельзя ставить задачей поголовно у всех раненых извлекать из мозга инородное тело. Сталь­ные шарики часто производят внутричерепной рикошет («биллиардный эффект») и образуют весьма причудливый ход в мозге. Металлические стрелки, деформируясь во время прохождения через кость, могут располагаться в стороне от основного раневого канала. Поэтому при строгой оценке рентгенограмм черепа (в двух проекциях) можно удалять лишь доступные инородные тела, т. е. неглубоко расположенные — глубиной до 5—6 см. Особенно это относится к мелким отломкам металла или стальным шарикам, так как найти их в мозге очень трудно. Крупные инородные тела, расположенные в зияющем, большого диаметра ране­вом канале, найти и удалить значительно легче.

Для извлечения инородных тел пользуются изогнутым-носовым пинцетом, имеющим на конце площадку (с насеч­ками) или, что предпочтительнее,— штифт-магнитами, обладающими большой притягивающей силой.

Показателем радикальности обработки черепно-мозговой раны является полное удаление костных отломков и доступ­ных металлических и других инородных тел.

После извлечения инородных тел рану мозга еще раз промывают слабым антисептическим раствором и в раневой канал закладывают на 2—3 мин марлевый шарик, смоченный 3% раствором перекиси водорода для остановки парен­химатозного кровотечения. После удаления шарика ста­новится заметна восстанавливающаяся пульсация мозга.

В заключение операции экономно иссекают края твердой мозговой оболочки с тем, чтобы не нарушить нежных склеек ее с поверхностью мозга (которые образовались вокруг де­фекта) и не создать условий для распространения инфекции в подоболочечные пространства.

Вопрос о наложении на рану глухого шва решается, строго индивидуально в зависимости от состояния раненого, сроков обработки и радикальности произведенной операции. Основными условиями для наложения первичных швов являются радикальная, бережно произведенная первичная обработка черепно-мозговой раны, в ранние после ранения сроки (1—3 сут), отсутствие видимых воспалительных изменений в ране, профилактическое применение антибиотиком широкого спектра действия и возможность госпитализации оперированного на месте на весь период ранних реакций и осложнений (т. е. в течение 3 нед). В сомнительных случаях следует оставлять между швами резиновые выпускники или создавать вакуумный дренаж или накладывать долгосрочную повязку — тампон типа Микулича. Обработка сочетанных повреждений черепа, придаточ­ных пазух носа и уха имеет некоторые особенности. При непроникающих ранениях лобной пазухи, т. е. при сохра- нении целости ее церебральной стенки, следует очистить пазуху от костных отломков и сгустков крови, тщательно выскоблить слизистую оболочку, создать соустье с носом, вывести туда дренаж (резиновая трубка) я наложить на наружную рану глухой шов. Дренаж извлекают из носа через 6—8 дней.

При проникающих ранениях лобной пазухи и черепа вначале обрабатывают поврежденную лобную пазуху: уда­ляют ее содержимое, скусывают костные стенки, остатки пазухи промывают слабым дезинфицирующим раствором и временно закрывают марлевым шариком, смоченным 3% раствором перекиси водорода, а затем обрабатывают мозго­вую рану по методике, изложенной выше. Рану при подоб­ных повреждениях обычно несколько ушивают с краев, что­бы прикрыть мягкими тканями обнаженную кость. Затем накладывают долгосрочную повязку Микулича.

При сочетанных повреждениях черепа и внутреннего уха вначале производят радикальную операцию на ухе со вскрытием антрума и удалением звукопроводящих косточек, а затем обрабатывают рану мозга. Такие раны лечат под повязками с целью эпидермизации заушной раны.

После окончания первичной обработки черепно-мозговой раны показано применение антибиотиков с профилактиче­ской или лечебной целью.

Предпочтительно применение антибиотиков широкого спектра действия, не являющихся эпилептогенными (канамицин, олеандомицин, цепорин и др.) или полусинтети­ческих пенициллинов, вводимых внутривенно (оксациллин, метициллин, карбенициллин, ампициллин). Показано также применение сульфадиметоксина (по 0,5 г 2 раза в день).

Трехнедельная госпитализация при неосложненном течении черепно-мозговой раны — тот минимальный срок, в течение которого успевают развиться защитный вал вокруг раневого канала в мозге и спайки между оболочками, что предохраняет пострадавшего от генерализации инфекции Нередко у таких раненых развивается пневмония. При нарушении психики раненый может сорвать повязку, повредить обнаженное мозговое вещество, нанести себе ранение упасть из постели. Особого внимания требуют раненые с выпавшим или выбухающим в ране мозговым веществом - с пролапсом или протрузией мозга. В таких случаях выбухающий участок мозга должен быть огражден от возможно: дополнительной травмы с помощью ватно-марлевого «буб-лика». Раненых в череп, особенно находящихся в оглушенном состоянии, следует кормить высококалорийной пищей, ча­сто, малыми порциями, чтобы не вызвать рвоту.

Принципы этапного лечения пострадавших с закрытыми повреждениями позвоночника и спинного мозга

Первая помощь заключается преимущественно в бережном выносе пострадавшего и обеспечении ему по воз­можности щадящей эвакуации.

На этапе первой врачебной помощи главное внимание уделяют транспортной иммобилизации, проводимой по тем же принципам, что и при ранениях позвоночника. По пока­заниям осуществляют противошоковую терапию.

В случае асфиксии центрального происхождения ране­ного интубируют или производят трахеостомию. При за­держке мочеиспускания прибегают к катетеризации моче­вого пузыря.

На этапе квалифицированной хирурги­ческой помощи при наличии травматического шока проводят комплексную противошоковую терапию.

На этапе специализированной помощи пострадавших делят на следующие основные группы:

1. с явлениями сдавления спинного мозга гематомой или костными осколками (подлежат операции);
2. в состоянии травматического шока (их направляют в иротивошоковую палату для проведения соответствующей терапии); 3) все остальные пострадавшие с сотрясением, ушибом или разрушением спинного мозга, а также с вывихами и тя­желыми переломами позвоночника (при первой возможности их эвакуируют в госпитали тыла страны). Раненым с за­держкой мочеиспускания налаживают дренаж по Монро или в очень тяжелых случаях накладывают надлобковый свищ.

Принципы этапного лечения при ранениях позвоночника

Первая помощь сводится к наложению асептической повязки и даче алкоголя (при шоке). Вынос îñóществляют по возможности бережно.

На этапе первой врачебной помощи исправляют ранее наложенные повязки и осуществляют транспортную иммобилизацию. При ранении шейного отдела позвоночника применяют фанерную или лестничную шину. В случае повреждения других отделов пострадавшего укладывают на импровизированный щит. При нарушениях дыхания центрального характера интубируют раненого или производят трахеостомию.

Пострадавшим в состоянии шока вводят сердечные средства, анальгетики, по возможности вливают противошоковые жидкости. Согревать таких раненых следует с осторожностью, так как ниже уровня ранения возможны ожоги вследствие потери кожной чувствительности. При задержке мочеиспускания раненого катетеризируют Всем раненым вводят антибиотики и столбнячный анатоксин.

На этапе квалифицированной медицинской помощи по жизненным показаниям производят окончательную остановку наружного кровотечения и ëàминэктомию при ранениях позвоночника, сопровождающих­ся обильным истечением спинномозговой жидкости.

Всех раненых в состоянии травматического шока под­вергают комплексной противошоковой терапии в полном объеме. Остальные раненые подлежат дальнейшей эвакуа­ции в специализированный госпиталь. В порядке подго­товки к эвакуации производят катетеризацию мочевого пузыря (при задержке мочеиспускания), вводят антибиоти­ки, по показаниям сердечные и анальгезирующие сред­ства.

На этапе специализированной помощи раненным в позвоночник оказывают помощь в полном объе­ме. Ламинэктомию производят преимущественно при про­никающих ранениях позвоночника. Эта операция является неотложной при ранениях шейного отдела, а также неза­висимо от локализации, если ранение сопровождается ликвореей, нарастающей гематомой, явлениями очагового ме­нингита.

При сквозных ранениях позвоночника и слепых ране­ниях крупными осколками обычно наблюдается полный ана­томический перерыв спинного мозга. Ввиду этого таких ра­неных лучше по возможности эвакуировать безотлагатель­но для операции в тыл страны.

Если рана располагается по срединной линии, то лами­нэктомию осуществляют через рану; если же последняя рас­положена в стороне, то ее подвергают хирургической обра­ботке и затем производят ламинэктомию через разрез по линии остистых отростков. Если твердая мозговая оболоч­ка цела, ее вскрывают лишь при прямых указаниях на на­личие субдуральной гематомы и сдавление спинного мозга. Деликатно удаляют свободные костные отломки, сгустки крови, детрита. Твердую мозговую оболочку по возможно­сти зашивают наглухо или закрывают ее дефект фибринной пленкой либо кусочком фасции.

В заключение операции в мышцы вводят 500 000 ЕД пенициллина или оксациллина, а также 500 000 ЕД канамицина и рану зашивают наглухо (оставляя между швами на 1—2 дня выпускники).

В послеоперационном периоде особое значение имеют мероприятия по предупреждению пролежней, улучшающие дыхание и сердечно-сосудистую деятельность. При дли­тельных расстройствах мочеиспускания необходимо нало­жить надлобковый свищ или катетеризировать пузырь по Монро.