

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Кубанская государственная медицинская академия
Кафедра хирургических болезней детского возраста

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Учебное методическое пособие

Краснодар, 2002

Составители: проф. Веселовский Ю. А., к. м. н. Овсепян В. А.

Общая редакция проф. Тараканов В.А.

Рецензенты проф. Афаунов А. И., доц. Лысых Е. Г.

Рекомендовано к изданию ЦСМ КГМА

Протокол № от

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие «Повреждения позвоночника и спинного мозга у детей» написано для студентов медицинских вузов, травматологов, педиатров и хирургов.

Указанный раздел травматологии, является одним из наиболее сложных в познавательном отношении и представляет известные трудности в освоении по различным причинам.

В работе, с учётом анатомо-физиологических особенностей позвоночника у детей, изложены основные причины и патогенез механических повреждений тканевых структур, освещены вопросы диагностики и лечения пострадавших, приводится рабочая классификация повреждений позвоночника и спинного мозга (А. Ф. Краснов с соавт., 1993), которая, по нашему мнению и мнению других авторов, является наиболее рациональной на сегодняшний день, достаточно удобна и всеобъемлюща.

Приведённые в учебно-методическом пособии сведения помогут, на наш взгляд, студентам лучше освоить теоретические и практические аспекты проблемы, а коллегам пополнить уже имеющийся опыт клиницистов.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Позвоночный столб состоит из костной и мягкотканной основы, которая включает в себя связки, хрящи и мышцы. Костная часть состоит из 32-34 позвонков, разделенных на четыре отдела, имеющих определенное количество: шейный – 7, грудной – 12, поясничный – 5, крестцовый – 5, копчиковый – 3-5 позвонков. Различают истинные и ложные позвонки. К последним относят крестцовые и копчиковые позвонки, сросшиеся между собой в единую крестцовую и копчиковую кости. Истинные же позвонки за исключением I и II шейного, имеют тело, дугу с семью отростками: три парных – верхние суставные, нижние суставные поперечные и один непарный – остистый.

Позвонки каждого отдела отличаются друг от друга размерами, формой, направлением остистых отростков, но в то же время из этих различий складываются определенные закономерности строения позвоночного столба. Так, тело каждого нижележащего позвонка всегда крупнее вышележащего. Наибольшие размеры имеют поясничные позвонки.

Остистые отростки верхних шейных позвонков стоят горизонтально с незначительным наклоном книзу, который постепенно нарастает и уже в грудном отделе остистые отростки располагаются под таким углом, что буквально лежат друг на друге, как черепица. Но с первого поясничного позвонка отростки вновь приобретают горизонтальное направление. Самым длинным остистым отростком является VI шейный, вышестоящий в виде бугорка под кожей. Аналогично, но меньше выстоит отросток XII грудного позвонка.

Между телами позвонков находятся диски, играющие роль своеобразных буферов, смягчающих нагрузку на костную основу. Диски имеют сложное строение и состоят из студенистого ядра, расположенного эксцентрично (в шейном отделе больше впереди от центра, в грудном и поясничном – больше кзади) и имеющего желеподобную консистенцию.

Студенистое ядро окружено массой, состоящей из сложного переплетения кольцевидных тяжей волокнистого хряща и единичных плотных соединительнотканых волокон, интимно (по типу шарпеевских волокон) спаянных с костью тела позвонка. Это образование, составляющее основную массу межпозвоночного диска и несущее основную нагрузку, именуется фиброзным кольцом. Последнее вместе с ядром как бы залиты геалиновым хрящом, образующим замыкательные пластинки, которые прилежат к костным площадкам тел позвонков, рыхло с ними связаны и лишь по краям плотно сращены с костью.

Соединение отдельных позвонков в позвоночный столб немислимо без мощного связочного аппарата, который скрепляя позвонки, как бы образует два опорных отдела: передний и задний. Передний отдел образован телами позвонков, межпозвоноковыми дисками, а также передней и задней

продольными связками, идущими по передней и задней (внутри позвоночного канала) поверхностям тел позвонков. Этот условный отдел позвоночника несет основную нагрузку по его продольной оси.

Задний опорный отдел состоит из дуг позвонков, имеющих межпозвонковые суставы, отростков и связочного аппарата. Межпозвонковые суставы приближаются к амфиартрозам, не имеют связочного аппарата, кроме тонкой суставной капсулы. Дуги позвонков соединены между собой желтой связкой. Далее к периферии идут межкостистые и надкостистые связки. Последняя в шейном отделе расширяется и утолщается, образуя вейную связку. Поперечные отростки связывает между собой межпозвонковая связка.

Таким образом, задний опорный столб не испытывает прямой осевой нагрузки, но своим мощным связочным аппаратом устраняет возможность избыточных движений позвоночника в сторону сгибания и боковых наклонов и удерживает от подвывихов и вывихов тел позвонков.

Между телом и дугой позвонка имеется отверстие, которое при сочленении позвонков превращается в канал, являющийся вместилищем спинного мозга с его оболочками.

Позвоночный столб имеет четыре физиологических изгиба: два впереди в шейном и поясничном отделах, именуемые лордозом, и два сзади в грудном и крестцово-копчиковом, которые называют кифозом. Изгибы возникли при переходе человека к прямохождению, но не исчезли, поскольку такая форма позвоночника, напоминающая пружину, способна выдержать нагрузку большой массы.

Итак, позвоночник выполняет функцию оси тела, являясь его опорой и одновременно подвижной частью, позволяющей совершать движения туловищем и черепом. Он же защищает спинной мозг.

Повреждения позвоночника относятся к разряду тяжелых и составляют от 0,2 до 6 % всех травм опорно-двигательного аппарата.

Разрушение какой-то части позвоночника может возникнуть при прямом или непрямом механизме насилия. В первом случае это удар, нанесенный в область позвоночника твердым предметом или же аналогичная травма при падении пострадавшего. Разница лишь в том, что в первом варианте движется ранящий снаряд, а позвоночник остается неподвижным, тогда как во втором варианте все происходит наоборот. Непрямой механизм — это избыточное сгибание и разгибание, нагрузка по продольной оси позвоночника или же нагрузка по его оси в сочетании с одним или двумя факторами.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

- | | |
|---|---|
| 1. По нарушению целостности кости или мягких тканей | - перелом позвонков, повреждения связок, дисков, мышц |
| 2. По отделам позвонков | - перелом тела, дуги, отростков |

- | | |
|--|--|
| 3. По отделам позвоночника | - повреждение шейного, грудного, поясничного, крестцового, копчикового отделов |
| 4. По целостности покровов | - открытые и закрытые |
| 5. По тенденции к горизонтальному смещению | - стабильные и нестабильные (вывихи, подвывихи, переломывывихи) |
| 6. По сопутствующей неврологической симптоматике | - неосложнённые и осложнённые с повреждением спинного мозга (сотрясение, ушиб, сдавление или полный перерыв) |
| 7. По количеству повреждённых образований | - одиночные и множественные |

ПЕРЕЛОМЫ ПОЗВОНОЧНИКА

Переломы позвоночника по различным данным составляют от 1,5 до 17% от всех травм опорно-двигательного аппарата. Причинами их возникновения наиболее часто служат падение с высоты и автодорожные происшествия. Среди пострадавших в автомобильных катастрофах переломы позвоночника получают около 30%. В результате механического воздействия возможны переломы тел позвонков (преимущественно компрессионные), дуг позвонков и отростков.

Дистальный отдел позвоночника представлен двумя входящими в тазовое кольцо, где деление на позвонки весьма условное. Поэтому механизм травмы и клиника имеют некоторые свои особенности, вследствие чего повреждение этих сегментов следует рассмотреть в отдельном разделе.

Переломы тел позвонков

Переломы тел позвонков в результате прямого механизма травмы встречаются крайне редко. Это преимущественно ранения, нанесенные холодным или же огнестрельным оружием.

Подавляющее большинство переломов тел позвонков возникает в результате опосредованного механизма травмы: падение с высоты на голову, таз или ноги, чрезмерного сгибания или разгибания позвоночника или одновременного воздействия на позвоночник по оси, сгибания и торсии.

При строго вертикальной нагрузки на позвонки происходит сжатие их до возможного предела прочности. Затем один из позвонков не выдерживает насилия и ломается. Происходит его растрескивание и сжатие. Учитывая, что при чрезмерной нагрузке повреждаются диски, то жидкая их часть (пульпозное ядро) устремляется в трещины кости. Поскольку жидкость практически не сжимаема, она с большой силой устремляется в образовавшиеся пространства и буквально разрывает тело позвонка (взрывной перелом). Описанный механизм встречается не часто из-за ряда

факторов. Ведущими являются наличие физиологических изгибов позвоночника, а также стремление человека в момент травмы занять наиболее устойчивое положение (на четыре точки опоры), которые исключают вертикальную нагрузку по оси.

Итак, к нагрузке на позвоночник по вертикальной оси присоединяется разгибательный или сгибательный компонент, который встречается в силу физиологических особенностей организма человека почти постоянно.

Нагрузка по оси со сгибанием или часто избыточное сгибание приводят к сжатию и перегрузке переднего отдела тела позвонка, находящегося в неблагоприятных условиях. Костная масса переднего отдела сминается в то время как высота заднего отдела тела позвонка почти всегда остается неизменной. Продолжение насилия приводит к крайней степени сжатия и уплотнения губчатого вещества позвонка и верхняя его часть начинает как бы сползать кпереди. Возникает характерная типичная деформация для компрессионного перелома, которые составляют 61% от всех переломов позвоночника.

Не следует думать, что компрессионный перелом является изолированным повреждением части костного скелета позвоночника. Вместе с костью страдает и мягкотканый аппарат. Так, передняя продольная связка, имеющая рыхлое соединение с телом позвонка, гофрируется, задняя продольная связка испытывает избыточное напряжение, а связочный аппарат заднего опорного отдела перерастягивается и может разрываться.

При чрезмерной компрессии тел позвонков они давят на находящийся в неблагоприятных условиях позвонок опосредованно, поскольку между телами лежат межпозвонковые диски и повреждение кости неизбежно приведет к разрушению их хрящевых структур. Причем, перелом тела одного позвонка сопровождается повреждением 2-3-4 выше- и нижележащих межпозвонковых дисков.

Мы второй раз упоминаем о позвонках, которые находятся в неблагоприятных условиях и поэтому наиболее часто подвержены разрушению. Такие позвонки существуют. Это VI-VII шейные и I-II грудной, V-XII грудной и I-II поясничные. Перечисленные позвонки расположены на стыке подвижного и неподвижного отделов позвоночника, где гибкость уменьшается, а прочность тел еще не настолько велика, чтобы противостоять критической нагрузке. Кроме того, неблагоприятное положение этих позвонков обусловлено переходом предков человека к прямохождению и наибольшая нагрузка падает на позвонки, находящиеся на стыке образовавшихся физиологических изгибов: лордоза и кифоза, кифоза и лордоза.

Клиника переломов тел позвонков.

Клиника переломов тел позвонков зависит от степени разрушения поврежденной кости и от отдела, в котором произошло повреждение. Поэтому существуют признаки, характерные для компрессионных и других

переломов тел позвонков любой дислокации и симптомы присущие повреждению того или иного отдела позвоночника.

В анамнезе – травма с механизмом, характерным для повреждения тел позвонков: нагрузка по оси позвоночника в сочетании со сгибанием и ротацией.

Жалобы на боль в месте повреждения позвоночника, иногда и иррадиацией по корешковому типу. Кроме того, пострадавших беспокоит нарушение функции позвоночника, преимущественно сгибания.

При внешнем осмотре выявляют характерные позы и другие защитные компенсаторные действия больного.

При переломах шейного отдела позвоночника больные вытягивают шею («гусиная шея»), стараясь уменьшить нагрузку на сломанный позвонок. Иногда при ходьбе пострадавший поддерживает голову руками («несет собственную голову»), охватывая ее с боков или же за затылочную и подбородочную области.

При переломах грудного и поясничного отделов отмечается стремление больного распрямить и вытянуть позвоночник, отчего фигура его становится неестественно прямолинейной («как аршин проглотил»). Попытка сесть вызывает боль в спине, поэтому пациент упираясь руками в кушетку, старается распрямить позвоночник и приподнять таз. Таким образом, опора туловища идет не на сидалищные бугры, а на руки больного. Это характерное положение таза, занимаемое больным, именуется позой Томпсона.

При внешнем осмотре наиболее часто выявляют сглаженность физиологических изгибов, значительно реже увеличение изгиба или даже горб в каком-нибудь из отделов.

Иногда можно обнаружить выстояние остистого отростка, вершина которого отчетливо возвышается над остальными.

Одним из достоверных признаков перелома позвонка является симптом «вожжей». Он заключается в том, что параллельно позвоночному столбу образуются два валика, сходящихся к месту перелома. На ощупь они имеют плотноэластическую консистенцию, безболезненны вне зоны травмы и являются ни чем иным, как частью напряженных парвертебральных мышц.

Пальпация выявляет также болезненность при надавливании на остистые отростки в зоне перелома. Следует отметить, что болезненность никогда не бывает локальной, а захватывает 3-4 позвонка. Объясняется это сочетанным повреждением позвонка, межпозвонковых дисков и связок. Для более точного клинического определения местонахождения сломанного поясничного позвонка используют симптом Силина. Больной лежит на спине. Исследователь пальпаторно находит наиболее болезненные точки на верхушках остистых отростков и устанавливает на них свои пальцы. Затем просят больного попытку поднять прямую ногу. На фоне разлитой

болезненности под одним из пальцев возникает острая боль, указывающая более точный уровень перелома позвоночника.

Патогномоничным признаком перелома позвонка является положительный симптом осевой нагрузки. Проверяют его следующим образом: больной находится в положении лежа. В другом положении проверять этот симптом из-за угрозы нанести дополнительную травму нельзя! Помощник охватывает кистями стопы больного снизу и удерживает их, ожидая нагрузки по оси и противостоя ей. Врач слегка надавливает на голову или надплечья пострадавшего. Если возникает боль в месте предполагаемого перелома позвонка, то исследование следует прекратить, а симптом считают положительным.

Другим характерным признаком перелома поясничного позвонка служит симптом «прилипшей пятки». Он заключается в том, что пострадавший не может поднять прямую ногу (разогнутую в тазобедренном и коленном суставах) и, при попытке выполнить это движение, волочит стопу по постели, сгибая ногу в перечисленных суставах. Причина этого заключена в том, что подвздошно-поясничная мышца, сгибающая бедро, начинается от тел и поперечных отростков I, II, III, IV поясничных позвонков и ее напряжение вызывает резкую боль в месте перелома и невозможность удержать ногу на весу.

Немало симптомов повреждения тел позвонков можно выявить при исследовании живота. У пациентов астенической конституции можно довольно легко прощупать через переднюю брюшную стенку выступающие спереди тела позвонков. Естественно, что ощупывание сломанного тела позвонка вызовет резкую боль.

Другим симптомокомплексом при переломах тел поясничных позвонков является перитонизм или ложный перитонит. Возникает он на 2-3й день после травмы и проявляется парезом кишечника, задержкой стула и газов, метеоризмом, болями в животе, которые выходят на первый план, затушевывая проявления основной травмы. Развивается перитонизм рефлекторно и за счет забрюшинных гематом. Излившаяся из сломанного позвонка кровь раздражает брюшину с обратной стороны, симулируя клинику повреждения внутренних органов.

При малейшем подозрении на возможность перелома тела позвонка необходимо прибегнуть к дополнительным методам исследования.

Первым и наиболее доступным методом является рентгенография. Производят снимки в прямой и боковой проекциях, а при необходимости и в косой (полупрофильной) проекции. Выполняя рентгенографию какого-либо отдела позвоночника, следует проконтролировать, чтобы в кадр попало место перехода одного отдела в другой. В противном случае чрезвычайно трудно вести счет позвонкам и определить уровень перелома.

При компрессионных переломах тел позвонков наиболее наглядной и показательной является рентгенограмма в боковой проекции, на которой отчетливо видны все специфические симптомы: клиновидная дефор-

мация тела позвонка со снижением его высоты в переднем отделе, сползание массы верхней части позвонка кпереди, деформация переднего отдела позвонка по типу «рыбьего хвоста» или «флажка», уплотнение тени позвонка. Прямая проекция менее информативна, поскольку тень задней поверхности позвонка перекрывает скиаграмму переднего отдела и создает иллюзию целостности позвонка.

Оригинальным методом диагностики является компьютерная рентгенография, при использовании которой можно выявить самые сложные «скрытые» переломы, не видимые на обычных снимках или томограммах.

Клиника переломов дуг и отростков позвонков.

Переломы элементов заднего опорного столба встречаются преимущественно в результате прямого механизма травмы. Насилие ранящим снарядом наносится непосредственно по выстоящим кзади и кнаружи от дуги отростки позвонков, что приводит к их разрушению. Но переломы дуги и поперечных отростков могут возникать и при опосредованном воздействии, например при ударе по остистому отростку. Поперечные отростки отрываются в результате перенапряжения мышц при избыточном наклоне в сторону, причем страдают отростки на стороне, противоположной наклону. А суставные отростки, скрытые в глубине, повреждаются, как правило по причине непрямого механизма травмы.

Ведущей жалобой при повреждении дуги и отростков позвонка является резкая, возникающая вслед за травмой боль. Она значительно усиливается при попытке малейших движений, в которых участвует позвоночник. Выражение лица больного страдальческое. Пострадавший старается удержать позвоночный столб в строго вертикальном положении, упираясь руками в крылья подвздошных костей.

При осмотре области позвоночника выявляют признаки механического воздействия: ссадины, кровоподтеки, отек. Мышцы спины напряжены, физиологические изгибы сглажены. Движения в пострадавшем отделе позвоночника невозможны или резко ограничены из-за боли. Пальпация вызывает резкую болезненность, Симптом осевой нагрузки на позвоночник отрицательный. При обследовании живота каких-либо симптомов, свидетельствующих о переломе дуги или отростков позвонка не находят.

Из вспомогательных методов исследования наиболее информативным являются рентгенография и компьютерная томография позвоночника.

На рентгенограмме переломы поперечных отростков поясничных позвонков (а переломы наиболее часто бывают в этом отделе) всегда имеют смещения. Если они отсутствуют, следует усомниться в достоверности диагноза, так как чаще других симулируют перелом поперечного отростка тень края поясничной мышцы и аномалия развития позвонка (сохраняется щель между ядром окостенения апофиза и остальной массой поперечного отростка).

Переломы остистых отростков хорошо различаются на рентгенограммах в боковой проекции. При чтении рентгенограммы в прямой проекции следует обратить внимание на сдвоенный овальный контур, характерный для перелома остистого отростка.

Клиника повреждения связок позвонков.

Наиболее часто встречаются разрывы надостистых и межостистых связок в шейном и поясничном отделах. Они могут быть как изолированные, так и в сочетании с переломами тел позвонков. Считают, что при снижении высоты тела позвонка в результате компрессии на $1/3$ или подвывихах и вывихах разрывы надостистых и межостистых связок неизбежны. Механизм травмы, как правило не прямой – избыточное сгибание или разгибание позвоночника, но возможны повреждения при ударе по связкам, находящимся в положении натяжения.

Диагноз ставят на основании характерного анамнеза, наличие отека и кровоизлияния в месте травмы. Движения позвоночника становятся ограниченными в поврежденном отделе из-за резкой боли. Интенсивность ее возрастает при сгибании и особенно при разгибании, по-видимому, за счет ущемления обрывков связок между сближившимися остистыми отростками. Пальпация вызывает локальную болезненность в промежутке между остистыми отростками. Здесь не может быть выявлено западения мягких тканей и увеличение глубины проникновения пальца исследователя.

Для дифференциации боли, а также для облегчения обследования пострадавшим выполняют новокаиновую блокаду межостистого промежутка 2% раствором новокаина в количестве 3-5 мл. При изолированных разрывах связок это позволяет исключить повреждение более глубоко расположенных отделов позвонка и дисков, анестезия которых не наступает и болевой синдром сохраняется.

Из дополнительных методов исследования достоверным является лигаментография: параллельно остистым отросткам с двух сторон вводят контрастное вещество. Если имеются разрывы межостистых связок, то контраст заполняет дефекты, образуя перемычки, которые хорошо видны на рентгенограммах в прямой проекции.

Клиника повреждения межпозвоночных дисков.

Наиболее часто страдает поясничный отдел позвоночника. Механизм травмы не прямой – поднятие тяжестей, резкое избыточное сгибание или ротация, падение.

Клиническая картина чрезвычайно вариабельна и зависит от степени разрушения диска, направления смещения его частей и выраженности контакта с элементами спинного мозга. Диапазон колебаний клинических проявлений может быть от внезапно возникших болей в спине до тяжелого состояния с параплегией и расстройством функции тазовых органов. Итак, вслед за травмой возникает резкая боль в поясничной области, усиливаю-

щаяся при попытке движения и даже перемены положения. Боли могут быть локальными, но могут иррадиировать по ходу спинномозговых корешков. Могут возникать частые позывы на мочеиспускание, а иногда наоборот, его задержка.

При внешнем осмотре выявляют напряжения мышц спины по типу симптома «вожжей», уплощение поясничного отдела, болевой сколиоз, резкое ограничение движений, попытка которых усиливает боль. Она становится нестерпимой при натуживании, кашле, чихании и т.д. При пальпации находят болезненность в паравертебральных точках.

Неврологический статус зависит от уровня повреждения дисками степени контакта с элементами спинного мозга. Он может выражаться гиперэстензией или анестезией того или иного участка конечности, снижением или исчезновением коленного или ахиллова рефлекса, уменьшением силы определенных групп мышц. Появляются положительные симптомы натяжения (Кернига, Ласега). Как правило, неврологические расстройства бывают односторонними, но при массивных выпадениях вещества диска неврологическая симптоматика может быть и двусторонней.

Подтвердить диагноз можно с помощью компьютерной томографии, при которой определяются смещения разрушенного диска или же с помощью старых и травматических методов: пневмомиелографии и дискографии.

Клиника осложненных переломов позвоночника.

Под осложненными понимают переломы позвоночника с повреждением спинного мозга, которые делят на функциональные (сотрясения спинного мозга) и анатомические (ушиб, сдавливание, частичный или полный перерыв спинного мозга).

Постановка диагноза осложненного перелома позвоночника обычно не вызывает затруднений из-за ярко выраженной неврологической симптоматики: нарушение чувствительности и двигательной функции участка тела, расположенного ниже зоны повреждения. Топическая диагностика повреждения того или иного сегмента спинного мозга определяется по уровню нарушения чувствительности и нарушения функции локомоторного аппарата. Например, при нарушении шейного отдела позвоночника на уровне первых двух сегментов наступает смерть из-за паралича центров и всей дыхательной мускулатуры. При повреждении III-IV сегментов продолжительность жизни составляет 3-4 часа. Повреждение спинного мозга на уровне V позвонка сохраняет жизнь пострадавшему на несколько суток, при полном параличе туловища, верхних и нижних конечностей. Перерыв спинного мозга на уровне VI шейного позвонка сохраняет интервенцию дельтовидных мышц, которые придают рукам характерное положение «поза молящегося на востоке» или поза «сдающегося в плен». При травме на уровне VI-VII шейных позвонков руки пострадавшего лежат скрещенные на груди, появляется синдром Бернара-Горнера, характеризующийся

птозом, миозом, энтофтальмом и сосудистыми изменениями (гиперемия лица, повышенная температура) на стороне поражения. Дистальные отделы тела парализованы. Такую клиническую картину с тяжелыми расстройствами функции органов ниже уровня повреждения спинного мозга выявляют всегда не прибегая к дополнительным (исключая рентгенографию) методам исследования.

Клиника подвывихов и вывихов позвонков.

Вывихом или подвывихом позвонка именуют частичное или полное нарушение конгруэнтности в суставах суставных отростков двух рядом расположенных позвонков, причем вывихнутым считают вышележащий. Причиной нарушения конгруэнтности служит резкая или избыточная ротация, сгибание, разгибание или их сочетание в каком-либо отделе позвоночника. Наиболее часто страдает шейный отдел.

После характерного механизма травмы появляются интенсивные боли в шейном отделе позвоночника, ограничение его подвижности и вынужденное положение головы. При обследовании находят напряжение мышц шеи, деформация ее на каком-либо уровне и здесь же выявляют болезненность при пальпации и выстояние тела позвонка, что и создает деформацию шейного отдела.

Изменение конфигурации шеи и постановка головы зависит от того, имеется ли подвывих или вывих с одной стороны или с двух.

При одностороннем подвывихе головы она наклонена и ротирована в противоположную (здоровую) сторону в отличие от полного одностороннего вывиха, когда голова наклонена в сторону повреждения, а ротирована в здоровую сторону.

Ротационный подвывих атланта.

Он определяется не только механизмом травмы, но и анатомической особенностью атлантоосевого сочленения.

Клиника.

Клиническая картина ротационного подвывиха атланта патогномична. В момент резкого, внезапного поворота и наклона головы возникает боль в шейном отделе позвоночника, фиксированный наклон головы в сторону, противоположную подвывиху. Наклон головы в противоположную сторону резко ограничивается и становится невозможным. Сзади выявляется паравертебральная асимметрия с формированием мышечного валика на стороне подвывиха. При вправлении вывиха паравертебральная асимметрия исчезает. Поэтому контрольную рентгенограмму после вправления целесообразно назначать лишь после устранения паравертебральной мышечной асимметрии.

На переднезадней рентгенограмме, произведенной через открытый рот, выявляется нарушение конгруэнтности боковых суставных сочлене-

ний, которое с одной стороны шире, чем с другой, асимметричное положение зубовидного отростка в ямке зуба, нарушение взаимной перпендикулярности оси зубовидного отростка с линией, соединяющей основания поперечных отростков атланта. В норме вертикальная ось зубовидного отростка и линия, соединяющая середину остистых отростков нижерасположенных позвонков, совпадают, образуя ось шейного отдела позвоночника. При ротационном подвывихе они не совпадают. На профильной рентгенограмме шейный лордоз сглажен.

Лечение.

При ротационном подвывихе атланта наиболее показано одномоментное ручное вправление по Рише-Гютеру, которое не таит в себе никаких опасностей. После инъекции промедола, в положении больного сидя или лежа, руками захватывают голову больного и производят тягу по оси имеющегося наклона головы. Затем после достаточно сильной тяги голову переводят в вертикальное положение, устраняя ее наклон и поворот. Постепенное вправление достигается вытяжением за голову петлей Глиссона. После травматического подвывиха фиксацию осуществляют торакокраниальной гипсовой повязкой на 1-1,5 мес. с последующей фиксацией воротником Шанца сроком до 1 мес. или головодержателем из полимерного материала.

Двусторонние подвывихи и вывихи бывают преимущественно кпереди. Голова смещена кпереди и наклонена книзу, движения в шейном отделе становятся невозможными. По задней поверхности шеи определяется выстояние остистого отростка нижележащего позвонка.

Для уточнения диагноза необходима спондилография.

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА.

Лечение больных с переломами позвоночника начинается с правильного оказания помощи пострадавшему на догоспитальном этапе. Больного следует уложить на щит или другую жесткую ровную поверхность. Под место предполагаемого перелома при повреждении шейного и поясничного отделов подкладывают валик высотой 3-5см. По возможности вводят анальгезирующие средства и транспортируют пострадавшего в стационар в лежачем положении на спине при переломах тел позвонков и на животе при повреждении дуг и отростков.

Различают оперативное и консервативное лечение повреждений позвоночника, причем последнее применяют значительно реже и только по строгим показаниям.

Консервативное лечение тел позвонков

Лечение переломов шейного отдела.

Для лечения больных с переломами тел позвонков в шейном отделе наиболее часто используют тракционный способ. Больного укладывают на жесткую постель с поднятым головным концом кровати не менее 30 см. Вытяжение производят с помощью петли Глиссона. На последнюю предварительно надевают чехол из белой хлопчатобумажной ткани, а в область подбородка и затылка помещают ватно-марлевые прокладки для профилактики сдавливания мягких тканей головы. Лямки петли Глиссона разводятся в стороны и привязывают к шнурам, на концах которой имеются грузы массой в 1-2 кг. Шнуры перебрасывают через блоки или же фиксируют к спинке кровати. Большой ошибкой будет соединение лямок и фиксация их одним шнуром, так как петля плотно охватывает голову и при вытяжении возникает значительное сдавливание мягких тканей, вплоть до развития пролежней.

При сгибательных переломах голова должна быть несколько запрокинутой. Для поддержания такого положения под спину больного в области лопаток подкладывают матрац, верхний край которого не должен выходить из-за надплечий. Пострадавший лежит без подушки, а гиперлордоз шейного отдела осуществляют подложенным валиком-реклинатором. Вытяжение производят строго по оси позвоночника.

При разгибательных переломах голова больного лежит на подушке без валика-реклинатора, ось позвоночника имеет вертикальное направление и даже несколько отклонена кпереди. Вытяжение соответственно проводят по этой оси.

Длится оно в течение 6 недель, а затем больному накладывают гипсовый воротник или воротник Шанца на 2-4 недели.

Если компрессия позвонка была небольшой (не более $\frac{1}{3}$ высоты тела позвонка), то вытяжение петель Глиссона через 3-4 недели можно заменить тракцией с помощью винтового аппарата. Сроки иммобилизации остаются прежними.

При большой степени компрессии, оскольчатых переломах со смещением, переломовывихах, когда требуется значительное усиление для восстановления анатомических взаимоотношений, прибегают к скелетному вытяжению. С разрезами длиной 1-2 см обнажают кости черепа в области теменных бугров на одной вертикальной линии со слуховыми проходами. Трепаном накладывают два фрезевых отверстия, не вскрывая внутреннюю пластинку. В костные раны вводят клеммы специальной скобы Базилевской, ключом доводят до нужного расстояния между клеммами, предупреждая их соскальзывание, кожные раны зашивают. За скобу осуществляют тягу грузами через прикроватные блоки.

В процессе вытяжения назначают необходимые медикаментозное, физиотерапевтическое лечение и лечебную физкультуру.

Лечение переломов тел позвонков в грудном и поясничных отделах.

Различают следующие способы лечения: фиксационный (корсетный), функциональный и комбинированный.

Независимо от избранного способа консервативного лечения всем поступившим в стационар больным назначают обезболивающие средства, всех укладывают на жесткую постель (щит) с поднятым головным концом и налаживают вытяжение с помощью ватно-марлевых колец за подмышечные впадины. При повреждении поясничного отдела под место перелома подкладывают валик-реклинатор. Последний представляет собой продолговатый мешочек из фланели или хлопчатобумажной ткани, заполненный льняным семенем или просом и имеющий следующие размеры: длина-60 см, ширина-10 см и высота от 6 до 12 см, каждый с разницей высота на 2 см.

Следует отметить, что не все больные легко переносят реклинатор, поэтому нужно начинать с мягких валиков и только после стихания болевого синдрома добиваются необходимого гиперлордоза с индивидуальным подходом.

Фиксационный способ предполагает создание жесткого устройства или повязки (корсет), которое бы удерживало позвоночник в нужном положении и создавало бы благоприятные условия для покоя и консолидации сломанного тела позвонка.

В течение 3-6 дней больной находится на вытяжении и обследуется для выяснения возможности проведения обезболивания и манипуляции (одномоментной репозиции). Общее обезболивание применять не рекомендуется в связи с утратой контроля за состоянием спинного мозга и его элементов. Под местной анестезией по Шнеку к месту перелома подводят 10мл 1% раствора новокаина, выполняют одномоментную репозицию (реклинацию) тела сломанного позвонка. Достигают этого различными способами.

Классическими являются способы Уотсона-Джонса-Белера и Девиса. В первом случае больного укладывают на два разновысоких стола:

а) с разницей высоты в 30-40 см. Во втором – по центру укладывают на щит лицом вниз, а затем приподнимают ножной конец с помощью лямки, охватывающей голеностопные суставы до тех пор, пока расстояние между тазом и щитом не будет равно 30-40 см.

б) в обоих случаях пострадавший должен находиться в положении гиперкоррекции не менее 40-50 мин.

Данный прием основан на анатомо-физиологических особенностях строения мягкотканной и костной структур позвоночника. По передней поверхности тел позвонков проходит мощная продольная связка, тесно связанная с костной структурой соединительнотканными тяжами – шарпеевские волокна. Последние даже при разрушении костной основы не теряет с ней связи. При клиновидном разрушении тела позвонка продольная

связка находится в положении гофре (гармошки). При лордозе связка натягивается, соединительно-тканые Шарпеевские фибриллы реконструируют утраченную форму позвонка.

Смысл одномоментной реклинации заключается в максимально возможном переразгибании позвоночника, разгрузке переднего отдела тел позвонков и натяжении передней продольной связки. Последняя довольно прочная и, натягиваясь, создает давление на переднюю поверхность тела позвонка с усилием, позволяющим восстановить ранее имевшуюся его форму.

Перед началом репозиции и после нее измеряют расстояние от яремной вырезки ключицы до лонного сочленения. Если в процессе манипуляций оно увеличилось на 2-5 см, то считают, что расправление позвонка достигнуто. Кроме того, по завершении одномоментной реклинации необходимо обязательно произвести рентгенографию. После манипуляции накладывают гипсовый корсет, сохраняя достигнутое репозицией положение позвоночника.

После наложения гипсовой повязки больному назначают постельный режим. Который должен продолжаться не менее 3-6 недель.

Одномоментная реклинация довольно непростая и травматичная манипуляция. После ее выполнения у больных усиливается болевой синдром и появляется боль по всей спине из-за неудобного переразогнутого положения, может возобновиться кровотечение из сломанного позвонка, а с ним и «псевдоабдоминальный синдром». Могут возникнуть боли в животе, задержка стула и газов. Из других возможных осложнений манипуляции следует назвать головные боли, головокружения, тошноту, рвоту, дыхательную и сердечно-сосудистую недостаточность, иногда потерю сознания и коллаптоидное состояние.

Поэтому, для одномоментной репозиции подбирают физически крепких и ранее здоровых молодых людей, а после ее выполнения создают больному покой в виде постельного режима, наблюдение специалиста и назначают необходимое лечение.

Через 3-6 недель больного ставят на ноги и разрешают свободный режим, ходьбу, ЛФК, не снимая корсета в течение 4-6 месяцев. После снятия гипса изготавливают съемный корсет, который носят до 1 года с момента травмы.

В настоящее время одномоментная реклинация в классическом варианте используется редко. Чаще гиперэстензию производят, уложив больного на ортопедический или операционный стол.

Фиксационный метод лечения имеет свои достоинства (ранняя мобильность больного, краткое пребывание в стационаре и т.д.), но имеет, не считая осложнений, один существенный недостаток – развивается атрофия мышц спины. Поскольку удержание туловища в вертикальном положении осуществляется корсетом, мышцы спины атрофируются от бездействия,

что в свою очередь ухудшает кровоснабжение позвоночника и замедляет регенерацию сломанного позвонка.

Избежать этого осложнения можно, применяя функциональный способ. Суть его заключается в применении специального комплекса лечебной гимнастики для тренировки мышц спины и выработки «мышечного корсета», который удерживал бы туловище в вертикальном положении без вспомогательных фиксирующих средств (корсетов, спинодержателей и т. д.). Метод предложен в 1933 году В. В. Гориневской и Е. Ф. Древинг.

Начало лечения аналогично другим способам: строгий постельный режим, положение лежа на спине на жесткой постели с валиком-реклинатором, вытяжение за подмышечные впадины с помощью ватно-марлевых колец, медикаментозная терапия, УВЧ на область перелома с третьего дня. По стиханию выраженного болевого синдрома приступают к выполнению комплекса лечебной гимнастики, который делят на 4 периода.

Первый период длится 10-15 дней. В это время выполняют упражнения, не затрагивающие место перелома. Это дыхательная гимнастика с отработкой диафрагмального дыхания, упражнения для кистей и стоп. Затем назначают сгибание и разгибание в суставах конечностей, но не отрывая их от постели.

Второй период характеризуется большей интенсивностью движений, большей продолжительностью занятий и включением упражнений, которые воздействуют на позвоночник. Период длится с 16 по 30-й день. К упражнениям, выполняемым ранее, добавляют движения конечностями с отрывом их от постели. Это поднятие ног (поочередно и вместе), выпрямленных в коленных суставах, круговые движения, упражнения «велосипед», «ножницы», и т. д.

Третий период по срокам занимает 4 недели. Больным разрешают поворачиваться на живот. Они разрабатывают экстензионные движения с возрастающей нагрузкой. Сначала разгибают в тазобедренных суставах ноги поочередно, затем вместе. Потом, вытянув руки вдоль туловища, отрывают от постели торс. В дальнейшем сочетают разгибание торса и нижних конечностей. Это упражнение называется «ласточка» и является одним из критериев определения выработки «мышечного корсета». К концу третьего периода больной должен удерживать положение «ласточки» не менее 3 минут.

Кроме того, для восстановления функции позвоночника отработывают упражнения на сгибание и разгибание позвоночника. Больные, стоя на четвереньках, выгибают спину кзади и кпереди, имитируя «злую кошку» и «собаку в подворотне». Упражнения такого типа с игровыми названиями очень охотно выполняют дети. К концу третьего периода больным разрешают стоять в постели на коленях. Это подготовительный этап к следующему периоду.

Четвертый период – обучение вставанию с постели, ходьбе и укладыванию в постель. Существуют два наиболее распространенных способа

перехода больного из горизонтального в вертикальное положение. Способ первый: больной убирает реклинатор, переворачивается на живот и смещается на край кровати. Опустив одну ногу до упора с полом, пациент резко отталкивается от постели руками и встает на эту ногу. Затем опускает вторую ногу.

Второй способ заключается в том, что из положения лежа на животе пациент, оттолкнувшись руками от постели, встает на колени и, переместившись к краю кровати, поочередно опускает ноги до упора с полом.

Возврат в горизонтальное положение при каждом способе производится обратно действием больного при подъеме с постели. Подъем больных разрешают после пребывания в постели в течение 8 недель при условии, что пациент удерживает «ласточку» не менее 3 минут. Больным разрешают стоять и лежать, но не сидеть. Для определения возможности занимать сидячее положение применяют функциональную пробу: если больной ходит в течение 1,5-2 часов, не испытывая болей в спине, то ему можно разрешить сидеть.

После обучения больного ходьбе его можно выписать на амбулаторное лечение со следующими рекомендациями: в течение года продолжать спать на жесткой постели и заниматься лечебной физкультурой; на протяжении этого же срока избегать резких наклонов, тряской езды. Подъема тяжестей, памятуя, что перестройка и консолидация тела сломанного позвонка продолжается 10-12 месяцев.

Схема комплекса лечебной физкультуры не является догмой и должна варьировать в зависимости от тяжести травмы, возраста, сопутствующих заболеваний и многого другого. Число ежедневных занятий от 3-4 до 5-6, продолжительность их в первом периоде 10-12 минут, возрастает до 45-50 минут в третьем.

Функциональный метод лечения является одним из лучших при стабильных переломах с компрессией позвонка до $\frac{1}{3}$ высоты. Недостаток – длительное пребывание больного в стационаре.

Комбинированный способ – это попытка сочетать фиксационный метод с физиотерапевтическим лечением, чтобы избежать или хотя бы уменьшить его основной недостаток – атрофию мышц. Кроме того, добиться репозиции сломанного позвонка с минимальным числом осложнений.

Начало лечения, как и при предыдущих методах. Отличием является постепенное увеличение высоты реклинатора, которую за 15-20 дней доводят от 4-6 до 10-15 см. Реклинаторы могут быть в виде обычных валиков, механические или же надувные.

Постепенное переразгибание приводит к репозиции и восстановлению частично или полностью формы позвонка. После этого достигнутое положение позвоночника пациента фиксируют полукорсетом или спинодержателем и продолжают постельный режим в течение 4 недель, а затем назначают свободный режим с фиксацией позвоночника в течение 4-6 ме-

сяцев. Учитывая, что полукорсеты и спинодержатели оставляют часть спины пациента открытой, возможно на всем протяжении применять массаж, лечебную физкультуру и физиотерапевтические процедуры, что уменьшает атрофию мышц и способствует регенерации костной ткани.

Особенно эффективным считают применение способа при переломовывихах со значительным смещением, когда удается добиться хорошего восстановления анатомических взаимоотношений.

Несмотря на постепенное переразгибание позвоночника возникает довольно много осложнений в виде болевого синдрома, нарушения сна, отеков нижних конечностей и т.д., поэтому прежде чем приступить к наращиванию экстензии необходимо выполнить анестезию области перелома по Шнеку. Как и при одномоментной реклинации обязателен рентгенконтроль за расправлением тела позвонка.

После устранения иммобилизации нужна длительная терапия направленная на восстановление мышц спины и их функции.

Оперативное лечение переломов тел позвонков.

Оперативное лечение применяют при значительных или тотальных разрушениях тела позвонка, а также при нестабильных переломах, особенно когда смещение костного фрагмента вызывает угрозу сдавления или повреждения спинного мозга. Цель операции – стабилизировать позвоночный столб с разгрузкой зоны перелома и создать условия для регенерации кости в оптимальные сроки. Обездвиженность позвоночника (спондилодез) в каком-либо отделе хирургическим путем лучше произвести сзади или спереди.

Задний спондилодез применяют при неосложненных компрессионных переломах тел позвонков и осуществляют их скреплением за остистые отростки.

В предоперационном периоде проводят обычное консервативное лечение, включая одномоментную или постепенную реклинацию, борьбу с парезом кишечника, ЛФК по первому периоду методики Древинг-Гориневской. Предоперационная подготовка длится в пределах 10 дней.

Под общим обезболиванием, на операционном столе, больного укладывают на живот и придают крайнее экстензионное положение. Если ранее не было достигнуто расправления позвонка, выполняют одномоментную реклинацию. Продольным разрезом обнажают и скелетируют остистые отростки сломанного позвонка и, как минимум, двух смежных, вышележащего и нижележащего. Способов скрепления отростков довольно много.

Ранее применялась костная аутопластическая фиксация по Генли или Ольби. В первом случае продольно расщеплялись остистые отростки и в них помещался костный аутографт, взятый из большеберцовой кости. Во втором случае обнажали костное вещество остистых отростков и укладывали два трансплантата по его бокам. После операции больной в течение 2 месяцев лежал на животе в гипсовой кровати, а затем еще на 4

месяца накладывали гипсовый корсет. Однако, даже такое продолжительное обездвиживание не всегда приводило к консолидации и созданию блока между позвонками, поэтому эти способы утратили свою значимость в лечении компрессионных переломов позвоночника.

В настоящее время применяют простые способы фиксации, позволяющие раннее прекращение постельного режима и отказ от внешней иммобилизации. Остистые отростки связывают между собой проволокой или лавсановыми шнурами через отверстия, проделанные в поперечном направлении. В некоторых случаях лавсановую ленту с помощью направляющих проводят ближе к основанию остистого отростка под связочный аппарат через маленькие разрезы фасции спины и, добившись гиперэкстензии, связывают концы ленты между собой. Этот способ (Юмашева-Силина) менее травматичен, поскольку отпадает необходимость сверления костей.

Чтобы избежать осложнений одномоментной и этапной реклинации, предложены операционные реклинаторы, воздействующие на поврежденный участок, а не на весь позвоночник. Это так называемые «стяжки» Э. А. Рамиха, Я. Л. Цивьяна, С. С. Ткаченко и др., конструкция которых позволяет не только удерживать позвоночник, но и производить сближение остистых отростков, вызывая разгибание и декомпрессию поврежденного участка. В послеоперационном периоде назначают обезболивающие средства, ЛФК, а с 14-16 суток больным разрешают ходить. Через 2 месяца возможен труд, не связанный с физической нагрузкой.

Описанный способ фиксации ограничивают сгибательную функцию позвоночника, но не препятствуют избыточному разгибанию, когда тела позвонков могут соскальзывать кпереди, усугубляя имеющуюся травму.

Лишен указанного недостатка метод фиксации позвоночника при помощи металлических пластин. При этом обнаженные остистые отростки просверливают в поперечном направлении. С двух сторон от них укладывают металлические пластинки с прорезями. Через последние и отверстия в остистых отростках пропускают болтики и закручивают гайками. Создается жесткая фиксация позвоночника, препятствующая сгибанию и разгибанию.

При значительных нарушениях тел позвонка (оскольчатые «взрывные» переломы, переломы с большой кифотической деформацией) применяют передний спондилодез. Суть его состоит в частичной или полной замене разрушенного тела позвонка костным трансплантатом с последующим сращением его со смежными позвонками в единый блок.

После операции больного укладывают на щит лицом вверх. Нижним конечностям придают легкое сгибание в коленных и тазобедренных суставах, которое удерживают с помощью валиков. В таком положении пациент находится 10-12 суток, затем его помещают в заранее приготовленную гипсовую кровать на 3-4 месяца. По истечении этого срока накладывают

гипсовый корсет на 4-6 месяцев, обучив больного ходьбе и обслуживанию, выписывают на амбулаторное лечение.

Лечение переломов дуг и отростков позвонков.

Лечение изолированных переломов дуг позвонков бывает преимущественно консервативным и состоит в применении вытяжения с помощью петли Глиссона или ватно-марлевых колец за подмышечные впадины в течение 6 недель. Позвоночник должен занимать среднее положение между сгибанием и разгибанием, поэтому запрещается применение валиков-реклинаторов и других приспособлений, увеличивающих физиологические изгибы. Через 6 недель прекращают вытяжение и накладывают гипсовый корсет еще на 6 недель. Некоторые исследователи при лечении переломов дужек не применяют вытяжение, а сразу накладывают корсет на 3-4 месяца, с соблюдением постельного режима в первые 6 недель.

Еще при обследовании больного с переломом дужки выявляют неврологическую симптоматику, указывающую на сдавление спинного мозга, показано оперативное лечение – ламинэктомия или же устранение сдавления и задний спондилодез.

На первом месте в лечении переломов отростков позвонка стоит снятие болевого синдрома. Достигается это новокаиновыми, новокаиноспиртовыми блокадами. В первом случае в место перелома вводят 10 мл 1-2 % раствора новокаина, во втором – после введения раствора новокаина иглу не извлекают, а спустя 2-3 мин дополнительно вводят 1 мл 70-тиградусного спирта. Новокаиновые блокады повторяют через 2-3 дня, а при добавлении спирта наступает алкоголизация нервных окончаний и обезболивающий эффект длится 7-10 суток.

При анестезии больного укладывают на жесткую постель. Под место перелома, если больной лежит на спине, подкладывают резиновый надувной круг. При переломе поперечных отростков пострадавшему для уменьшения тяги подвздошно-поясничной мышцы сгибают нижние конечности в тазобедренных и коленных суставах, т.е. создается положение «лягушки» с валиком, подложенным в подколенную зону. Постельный режим длится 2-3 недели.

На всем протяжении лечения больных с повреждениями дуг отростков позвонков применяют ЛКФ общеукрепляющего и специального типа, а также физиотерапию: УВЧ, электрофорез новокаина, хлористого кальция, фосфора.

Трудоспособность при переломах дуг позвонков восстанавливается через 4-5 месяцев, при переломах отростков – через 4-6 недель.

Лечение повреждений связок позвонков.

Консервативное лечение свежих разрывов надостистой и межостистой связок заключается в блокаде места повреждения 1-2% раствором новокаина в количестве 10-20 мл и создании покоя пострадавшему отделу

позвонка в положении легкого разгибания. Назначают строгий постельный режим или накладывают гипсовый корсет на 4-6 недель.

В застарелых случаях прибегают к оперативному лечению. Обнажают место разрыва и производят аутопластику связки местными тканями или трансплантатом широкой фасции бедра, можно использовать также гомосухожилия или лавсановую ленту. Иммобилизация 4-6 недель. Трудоспособность при консервативном методе лечения восстанавливается через 4-6 недель, при оперативном – через 12-14 недель.

Лечение повреждений межпозвонковых дисков.

Консервативное лечение межпозвонковых дисков, как правило, оказывается эффективным при условии, что оно проводится комплексно и с пониманием патогенеза травмы. Суммарное воздействие ортопедических мероприятий, лечебной физкультуры, гипербарической оксигенации, медикаментозной и физиотерапии приводит к восстановлению здоровья.

В остром периоде назначают постельный режим. Больной лежит на щите в позе, максимально уменьшающей болевой синдром. Для снятия болей применяют анальгетики наркотического ряда, а также противовоспалительные и обезболивающие средства типа: ортофен (вольтарен) по 1 ампуле внутримышечно с последующим переходом на таблетированные формы, ибупрофен (бруфен) по 0,2 3-4 раза в день, индометацин (метиндол) по 0,025, начиная с 1 драже, постепенно увеличивая дозу до 8 драже в сутки, тиамин бромид (витамин В₆) 6% раствор по 1 мл внутримышечно.

По стиханию болевого синдрома приподнимают головной конец кровати и начинают вытяжение с помощью петли Глиссона (если уровень повреждения выше Th₃) или ватно-марлевыми кольцами за подмышечные впадины. Для разгрузки поясничного отдела вытяжение усиливают тракцией грузами, прикрепленными к специальному поясу, надетому на пациента. Кроме того назначают подводное вытяжение в бассейне нарастающими по массе грузами от 2 до 14 кг, а затем в обратном порядке, чтобы избежать синдрома отмены воздействия.

Для улучшения трофики в зоне повреждения применяют пиридоксина гидрохлорид (витамин В₁) 1% раствор по 1-2 мл подкожно или внутримышечно, румалон по 1 мл внутримышечно через день, трентал по 0,1 3 раза в сутки. Курс медикаментозной терапии проводят на протяжении 3-4 недель.

Хороший эффект дает оксигенобаротерапия.

Учитывая, что физиотерапия может давать обезболивающий, противовоспалительный, улучшающий трофику и регенерацию эффект, то место ее в лечении повреждений в межпозвонковых дисков незаменимо. Электрофорез новокаина, фонофорез анальгина, ДДТ, «Луч», аппликации озокерита, лазер-терапия и многие другие процедуры, как правило, значительно способствуют успеху в комплексном лечении.

Благотворное влияние оказывает иглотерапия.

На протяжении всего цикла лечения обязательно применение лечебной гимнастики, которой больной должен заниматься в гимнастическом зале, в бассейне и самостоятельно в палате.

Наиболее частыми показателями к оперативному лечению повреждений межпозвонковых дисков служит отсутствие успеха от полноценного консервативного лечения, реже – остро развившийся синдром сдавления конского хвоста с параплегией и расстройством тазовых органов.

Различают паллиативные и радикальные оперативные вмешательства.

При паллиативных операциях производят ламинэктомию и с заднего доступа убирают выпавшую в просвет люмбального канала часть диска.

Радикальное вмешательство заключается в тотальной резекции межпозвонкового диска, обнажении костного вещества смежных тел позвонков и введения в образовавшееся пространство костного ауто- или гетеротрансплантата для сращения их в единый блок с сохранением высоты межпозвонкового пространства. Оригинальный способ радикального вмешательства предложили Юмашев и Фурман, создающий передний блок-спондилодез по принципу окончатой остеотомии с наворотом костнохрящевого трансплантата на 90 градусов.

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА.

Лечение осложненных переломов позвоночника требует от врача большого такта, терпения и психологических особенностей. Седативные препараты должны использоваться как вспомогательные средства.

Лечение начинают с вытяжения на наклонной поверхности с реклинаторами под место перелома в виде валика-бублика для исключения местного давления в зоне травмы костной и нервной ткани. Дальнейшая стратегия направлена на профилактику постоянно встречающихся осложнений: уросепсиса, копростазы, пролежней и развития контрактур.

При повреждении спинного мозга возникает спазм сфинктеров мочевого пузыря и задержка мочи. В застойной моче довольно быстро развивается инфекция, распространяющаяся вверх по мочеточникам до почек и вызывающая воспаление различных отделов мочевыводящих путей, заканчивающиеся уросепсисом и гибелью больного.

Предотвратить уросепсис можно, если вести его профилактику по 2-м направлениям: 1) регулярное опорожнение (не реже 4-5 раз в сутки) мочевого пузыря через разовый или постоянный катетер, эпицистостому или систему Монро, которая имеет преимущества перед остальными способами, поскольку кроме опорожнения мочевого пузыря стимулирует выработку его автоматизма; 2) общая и местная борьба с инфекцией. Назначают антибиотики и сульфаниламиды (преимущественно нитрофуранового ряда), активно воздействующие на микрофлору мочевыводящих путей. Местно борьба с инфекцией достигается механическим и химическим пу-

тями. Это промывание мочевого пузыря антисептическими растворами (фурацилин, риванол) и последующей инстилляцией растворов колларгола, протаргола и др.

Профилактика копростазы и образования каловых камней достигается назначением диеты, пищевой рацион которой богат клетчаткой, и слабительных средств. Дозу последних корректируют в зависимости от плотности каловых масс, стараясь получить кашицеобразную консистенцию. Если по каким-либо причинам добиться стула не удалось, прибегают к применению очистительных или сифонных клизм или же механической очистке прямой кишки рукой.

В лечении нарушений мочевыделения и дефекации не следует забывать о физиотерапии. Тепловые процедуры, УВЧ, массаж живота, электро-стимуляция кишечника и мочевого пузыря, иглотерапия оказывают благоприятное влияние на устранение этих нарушений функции тазовых органов.

Пролежни являются бичом спинальных больных. Они могут появляться уже к концу первых суток после травмы. Сначала в виде темного синюшного пятна, на месте которого образуется пузырь с серозным содержимым. После вскрытия пузыря возникает эрозивная поверхность, постепенно переходящая в обширное изъязвление.

На первом месте в профилактике пролежней стоит тщательный уход за больным. Пострадавшего укладывают на гладкую (без складок, комков), ровную и мягкую постель. Это может быть обычный или паралоновый матрац, а лучше специальная кровать «Клинетрон», поверхность которой покрыта специальной тканью, и точки соприкосновения тела и матраца постоянно меняются с помощью специальных устройств.

Если больной лежит на обычной постели, то все выступающие точки тела, на которые происходит опора, должны быть защищены резиновыми или ватно-марлевыми «бубликами», кругами и т.д. Все контактирующие с постелью части тела следует массировать, протирать спиртовыми растворами и периодически разгружать с помощью противопролежневых приспособлений или изменением положения тела больного. Ультрафиолетовое облучение кожи, электростимуляция подлежащих мышц, массаж улучшает трофику тканей, предупреждая развитие пролежней.

Преодолев острый период травмы, больные могут жить десятилетия, поэтому важной задачей этого периода является профилактика контрактур. Порочное положение негнущихся в суставах конечностей затрудняет или делает невозможным ношение ортопедических аппаратов, что лишает возможности больного активно передвигаться на костылях, а иногда и в инвалидной коляске.

С первых дней лечения травмы конечностям следует придать функционально выгодное положение и зафиксировать с помощью лонгет, подушек или других приспособлений. Начать лечебную физкультуру активного типа для здоровых частей тела и пассивного типа для конечностей,

находящихся в состоянии пареза или паралича. Массаж конечностей производят движениями, направленными от периферии к центру.

Очень полезны продольная гальванизация нервов и ритмическая гальванизация паретичных или парализованных мышц. ЛФК и физиотерапия способствуют сохранению движений в суставах, уменьшают отеки, способствуют предупреждению атрофии мышц, сухожилий и связочного аппарата.

В реабилитации спинальных больных важную роль играет санаторно-курортное лечение.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.

Оперативное лечение больных с осложненными переломами позвоночника применяют при нестабильных переломах и сдавливании спинного мозга. В первом случае производят передний или задний спондилодез, во втором – ламинэктомию и устранение причины сдавления. Дальнейшая тактика такая же, как и при консервативном лечении.

В настоящее время в некоторых клиниках делаются попытки реконструкции поврежденного спинного мозга свободными трансплантатами из периферических нервов. Хотя оперативное вмешательство находится в стадии поиска, но в ряде случаев получены обнадеживающие результаты.

Лечение подвывихов и вывихов позвонков.

Поскольку изолированные подвывихи и вывихи позвонков встречаются только в шейном отделе, то речь пойдет о лечении этой патологии на уровне III-VII позвонков.

Устранение подвывиха и вывиха позвонков может быть одномоментным и постепенным.

При одномоментном устранении возникшей деформации больному за 30 мин. До манипуляции вводят 1-2 мл 1 % раствора промедола подкожно. Производят тракцию за голову одновременно руками и петлей Глиссона, фиксированной к туловищу хирурга. Тракция продолжается в течение 10 минут.

При одностороннем подвывихе голову больного отклоняют противоположную от подвывиха сторону и ротируют подбородок к средней линии. Производят рентгенографию и, если вправление позвонка удалось, то шейный отдел фиксируют гипсовым воротником на 1-3 месяца.

При неудаче манипуляции переходят на постепенное устранение подвывиха. В свежих случаях больного укладывают на стол на спину со свисающей головой и переразогнутой шеей. В таком положении больной под контролем врача остается в течение 2-5 часов наступает самоустранение подвывиха.

В застарелых случаях или при неудаче применения предыдущих методов используют вытяжение петлей Глиссона с грузом в 3-4 кг до вправ-

ления позвонка. Затем накладывают краниоторакальную повязку на 1-3 месяца.

При полном одностороннем вывихе одномоментное устранение производят аналогично устранению подвывиха, но голову после тракции по оси наклоняют в сторону, противоположную вывиху и ротируют в сторону вывиха. Успешное вправление позвонка завершается наложением краниоторакальной гипсовой повязки на 3-4 месяца.

В случае неудачи накладывают скелетное вытяжение за кости черепа с грузом в 6-10кг до вправления позвонка. После контрольной рентгенографии накладывают гипсовую краниоторакальную повязку на 3-4 месяца.

Не устраненный подвывих или вывих позвонка в шейном отделе подлежит оперативному лечению. Операция заключается в открытом устранении нарушения конгруэнтности позвонков и создании заднего спондилодеза одним из способов. При надежной фиксации гипсовая иммобилизация не требуется. При сомнении в стабильности спондилодеза накладывают гипсовую краниоторакальную повязку на 1-1,5 месяца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баиров Г. А.; Травматология детского возраста Л. – 1976.
2. Гориневская В. В., Древинг Е. Ф.; Лечебная физкультура. Советская хирургия, 1933, №№ 3,4, с.13-36
3. Гэлли Р. Л., Спайт Д. У., Симон Р. Р. Неотложная ортопедия позвоночника. Пер. с англ. - М. Медицина,1995. – 432 с.: ил.
4. Краснов А. Ф., Мирошниченко В. Ф., Котельников Г. П.; Тяжелые повреждения: Учебное пособие. Самара: СМИ, 1993. –136 с.
5. Ортопедия и травматология детского возраста (Под ред. М. В. Волкова, Г. М. Тер-Егизарова) АМН СССР. - М.; Медицина, 1983, 464 с., ил.
6. Селиванов В. П., Никитин М. Н. Диагностика и лечение вывихов шейных позвонков. - М. Медицина, 1971.- 327 с.
7. Сыса Н. Ф. Особенности переломов позвоночника у детей Л. 1981, - 143 с.
8. Уотсон-Джонс Р. Переломы костей и повреждения суставов. - М., Медицина,1972. – 672 с.
9. Юмашев Г. С. Травматология и ортопедия. - М.; Медицина,1983. - 576с.

СОДЕРЖАНИЕ

Повреждения позвоночника и спинного мозга у детей	2
Классификация повреждений позвоночника и спинного мозга	3
Переломы позвоночника	3
Переломы тел позвонков	4
Клиника переломов тел позвонков.	5
Клиника переломов дуг и отростков позвонков.	7
Клиника повреждения связок позвонков.	7
Клиника повреждения межпозвоночных дисков.	8
Клиника осложненных переломов позвоночника.	8
Клиника подвывихов и вывихов позвонков.	9
Ротационный подвывих атланта.	9
Клиника.	9
Лечение.	10
Лечение повреждений позвоночника.	10
Консервативное лечение тел позвонков	10
Лечение переломов шейного отдела.	10
Лечение переломов тел позвонков в грудном и поясничных отделах.	11
Оперативное лечение переломов тел позвонков.	14
Лечение переломов дуг и отростков позвонков.	16
Лечение повреждений связок позвонков.	16
Лечение повреждений межпозвоноковых дисков.	16
Лечение повреждений позвоночника и спинного мозга.	18
Хирургические возможности и перспективы.	18
Лечение подвывихов и вывихов позвонков.	19
ЛИТЕРАТУРА	20
СОДЕРЖАНИЕ	21