

из которых проходит через ножки дужек нижележащего позвонка косо вверх через межпозвоночные диски в тело вышележащего позвонка, вторая пара проходит между суставными отростками этих же позвонков, после чего в сформированные каналы вводят костные трансплантаты, а стабилизацию аппаратом внешней фиксации за выше- и нижерасположенные позвонки осуществляют в течение 2,5 месяцев.

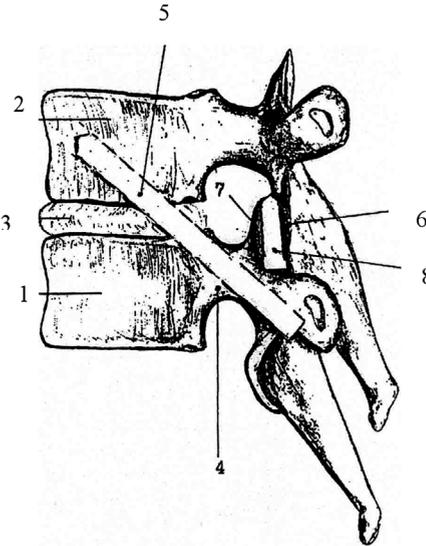
Схема завершеного оперативного вмешательства приведена на прилагаемом чертеже, где обозначено тело нижележащего позвонка 1, тело вышележащего позвонка 2, межпозвоночный диск 3. В канал, проделанный через ножки дужек 4 нижележащего позвонка 1 и межпозвоночный диск 3, в тело вышележащего позвонка 2, введены аллотрансплантаты 5. В каналы, проделанные между нижними суставными отростками 6 вышележащего позвонка 2 и верхними суставными отростками 7 нижележащего позвонка 1, введены аллотрансплантаты 8.

Способ осуществляется следующим образом.

Положение больного на животе. Срединным разрезом кожи выделяют дужки, суставные отростки смежных позвонков. Два симметричных канала формируют через ножки дужек 1 нижележащего позвонка 2 по направлению косо вверх, через межпозвоночный диск 3 и завершают в теле вышележащего позвонка 4. Два канала формируют между суставными отростками этих же позвонков. В сформированные каналы вводят костные трансплантаты 8. Транспедикулярно в тела выше- и нижерасположенных позвонков вводят костные стержни, на которых монтируют аппарат внешней фиксации. Послойное ушивание раны. Стабилизацию осуществляют в течение 2,5 месяцев. По снятии аппарата внешней фиксации назначают ношение съемного жесткого корсета до 5 месяцев.

Клинический пример:

Больной Г-ов И.Ф., 17 лет (история болезни №792), находился на лечении в отделении детской ортопедии и травматологии НИЦГ «ВТО» с диагнозом «спондилолиз и спондилолистез L₅ IV степени». Резко выражены анталгическая поза и вторичный по-



яснично-крестцовый радикулярный синдром. Ноги согнуты, больной без опоры стоять не может. Симптом Ласега резко положительный с обеих сторон. На рентгенограммах и компьютерных томограммах полное смещение тела L₅ позвонка кпереди. Произведена операция на пояснично-крестцовом отделе позвоночника: наложен разработанный нами аппарат внешней коррекции, собранный из элементов аппарата Илизарова.

Аппарат фиксирован к позвоночнику транспедикулярно с помощью резбовых стержней. После операции осуществляли постепенную редукцию со скоростью 1,5 мм в сутки под контролем спондилограмм в боковой проекции. Аппарат стабилизирован после полной коррекции деформации позвоночника и сопоставления тел L₅ и S₁ позвонков и через 1 месяц аппарат демонтирован. Произведен транспедикулярный, трансартукулярный спондилодез и декортикация дужек L₄-L₅-S₁ с введением губчато-кортикальных трансплантатов фирмы «Тугоген». Пояснично-крестцовый отдел позвоночника стабилизирован транспедикулярной фиксацией с помощью двух пластин. Через 12 месяцев после операции — жалоб нет. Все неврологические симптомы устранены. На рентгенограмме наступил спондилодез L₄-L₅-S₁ позвонков.

Следует выделить следующие преимущества данного метода:

Следует выделить следующие преимущества данного метода:

1. Достигается спондилодез передней и задней колонны позвоночника.
2. Стабилизация позвоночно-двигательного сегмента.
3. Разгрузка нервных корешков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Способ переднего корпородеза. Патент РФ №2100975, кл. А 61 В 17/56, 1998г.
2. Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. — М.: Медицина, 1983, с 334-335.
3. Миронов С.П., Ветрилэ М.С., Кулешов А.А., Швец В.В. Оперативное лечение спондилолистеза // Материалы научной конференции посвященной 40-летию отделения патологии позвоночника «Хирургия позвоночника — полный спектр»: — М., 2007. — с. 57-59.

Оперативное лечение детей с тяжелым сколиозом позвоночника в сочетании с деформацией грудной клетки

Л. Я. ИБРАГИМОВА, М. Я. ИБРАГИМОВА, Л. Я. САБИРОВА, Я. Х. ИБРАГИМОВ

Научно исследовательский центр Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия», отделение пластической и реконструкторской микрохирургии, КГМА, кафедра травматологии и ортопедии

Актуальной проблемой современной ортопедии является изучение патогенеза и лечение сколиотической болезни позвоночника. У детей и подростков она распространена широко, по данным разных авторов, от 4,6 до 20%. Сколиоз — это дизонтогенетический процесс, проявляющийся полиорганный недостаточностью. С позиций клинической анатомии в основе этого процесса лежит различная степень поражения основного сосудисто-нервного пучка тела человека, представленного аортой, симпатической нервной

системой, полыми венами и грудным лимфатическим протоком. Анатомически позвоночник связывает сосудисто-нервные пучки различных систем организма с основным сосудисто-нервным пучком. Доминирующее поражение грудного и поясничного отделов позвоночника, как правило, нарушает функции центральной нервной системы, сосудов желудочно-кишечного тракта мочеполовой системы, тазового отдела и нижних конечностей. Эти поражения в клинике диагностируются как сегментарные.

Изучены результаты комплексного консервативного лечения 447 больных, лечившихся в школе-интернате [Андрианов В.Л. и др., 1985]. Сроки пребывания в школе колебались от 3 до 7 лет. При 1 степени сколиоза уменьшение дуги искривления составило 17,8 %, сколиоз не прогрессировал у 78,5% и прогрессировал только у 37% больных. Менее эффективным являются результаты лечения детей со сколиозом II степени. В этой группе больных уменьшение дуги искривления наблюдалось только у 7,5%, сколиоз не прогрессировал у 67,5%. Прогрессирование деформации позвоночника отмечалось у значительного числа больных (25%). Сколиозы III степени прогрессировали у 64,3% больных. Это свидетельствует о большой эффективности лечения ранних форм сколиоза в условиях специализированных школ-интернатов.

Однако по данным многих авторов, методы консервативного лечения прогрессирующих форм сколиоза у детей не дают желаемых результатов. Поэтому одной из актуальных задач ортопедии является усовершенствование методов оперативного лечения позвоночника [В. Л. Андрианов и др., 1985; М. В. Михайловский и др., 1996; Н. Г. Фомичев, 1996; В. Н. Шубкин и др., 1996 В. И. Шевцов и др., 2000; P. R. Harrington, 1988; Kluger P. et al, 1996].

Оперативное лечение сколиотической болезни III-IV степени наиболее сложная проблема и далека от своего решения. Результаты хирургического лечения не всегда удовлетворяют ортопеда и пациента, порой бывают неблагоприятны. Поэтому оперативное вмешательство может быть эффективным только в специализированных центрах. В настоящее время с учетом достижений отечественной ортопедии, связанных с внедрением новых технических средств, основными методами лечения сколиоза являются хирургические, в частности инвазивные методы с применением аппаратной коррекции [Михайловский М.В. и др., 2002].

Показания к хирургическому лечению:

1. Прогрессирующие формы сколиоза II-IV степени (с увеличением деформации более 9° в год) незаконченным ростом позвоночника.
2. Паралитические сколиозы с тяжелой деформацией позвоночника или выраженными неврологическими расстройствами.
3. Сколиозы сопровождающиеся неврологическими расстройствами.
4. Грубые деформации позвоночника и грудной клетки по косметическим показаниям.

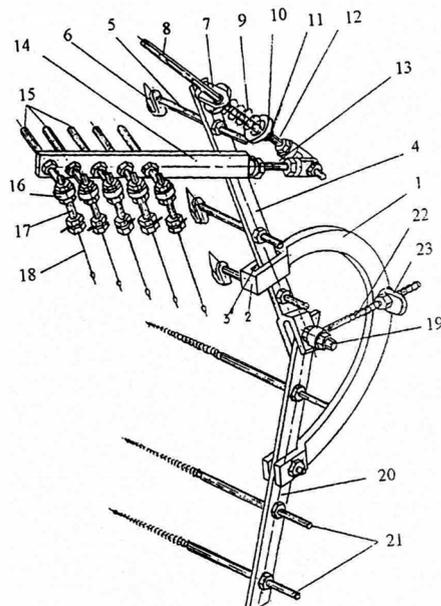
Противопоказания к хирургическому лечению:

1. Врожденные сколиозы на почве тяжелых пороков развития позвоночника с большим риском грубых неврологических осложнений.
2. Декомпенсация сердечно-легочно-диафрагмальной системы.
3. Больные с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.
4. Сколиозы I степени и не прогрессирующие сколиозы II степени у больных любого возраста.
5. Выраженное слабоумие.

Предоперационная подготовка.

Целью предоперационной подготовки является увеличение мобильности позвоночника в противоположенном деформации направлении.

Подготовка начинается с периодической беседы с больным. В зависимости от уровня деформации назначается вытяжение петель Глиссона или за подмышечные ямки на наклонной плоскости. Вытяжение сочетается с мануальной терапией, комплексом специальных упражнений, корригирующим массажем заинтересованных в деформации мышц. Учитывая сопутствующие за-



болевания, назначаются дополнительные методы лечения. Больные тщательно обследуются выполняя: электрокардиографические (ЭКГ) исследования, ультразвуковые исследования (УЗИ) сердца и паренхиматозных органов, насосную функцию сердца, оценки плазменного звена системы гемостаза, функцию внешнего дыхания, рентгенографию позвоночника, компьютерную томографию в горизонтальной плоскости с изучением плотности тел позвонков, мышц разгибателей спины, торсии позвоночника на уровне деформации, смещения спинного мозга и выведением трехмерного изображения сколиоза. **Хирургическое лечение.** Учитывая возраст больного, вид сколиоза, степень деформации позвоночника, его мобильности, сопутствующих заболеваний и других индивидуальных моментов назначается тактика хирургического лечения. При сколиозах III-IV степени с грубыми деформациями грудной клетки назначается двухэтапное оперативное вмешательство: первый этап — резекция реберного горба на вершине деформации. Через 3-4 недели выполняется второй этап — коррекция искривлений позвоночника, применяя выбранную тактику. Если для исправления деформации позвоночника достаточно мобильный, применяется один из методов наложения эндокорректора (метод Люка, Котреля-Дюбуссе, Швейцарского эндокорректора фирмы «Матис» и т. д.). У больных с незаконченным ростом считаем целесообразным использования метода Люка или Роднянского. При использовании эндокорректоров с жесткой фиксацией к телам и душкообразной части позвонков, ростом ребенка, с целью смещения фиксирующих звеньев и дистракции или контракции позвоночника, возникает необходимость повторных операций.

У больных с III-IV степенью ригидным сколиозом, если мобильность недостаточна для коррекции эндокорректором, накладывается аппарат внешней коррекции. Такие аппараты дают возможность постепенного исправления ригидных сколиозов IV степени. При недостаточной прочности фиксированных участков (переломы душек от крюков или прорезывания тел позвонков от костных стержней) производится монтаж (или демонтаж) аппарата вторым этапом для дополнительной черепно-крестцовой или черепно-подвздошной фиксации и тракции.

Для коррекции тяжелых деформаций позвоночника и грудной клетки нами разработано устройство (патент № 2208414). Операция производится в два этапа. Первый этап — резекция реберного горба. Второй этап проводят через 3-4 недели — накладывается устройство для коррекции деформации позвоночника.

Устройство (рис.) содержит опорную дугу 1, на проксимальном конце которой выполнена бобышка 2 с прямоугольным отверстием 3, в котором, с возможностью продольных перемещений, установлена проксимальная опорная пластина 4. В отверстиях этой пластины закреплены резьбовые стержни 5, на концах которых без контровки установлены крюки 6. На периферическом кронштейне 7 размещена пружиненная штанга 8. Пружина 9 установлена между кронштейном 7 и шайбой 10 с гайкой 11. Через резьбовой конец 12 пружиненная штанга 8 шарнирно соединена с резьбовым хвостовиком 13 пластины 14, в отверстиях которой, с возможностью перемещений и фиксаций, установлены резьбовые штанги 15 с ушками 16. В ушках 16 установлены тягунки 17 со спицами с упорами 18.

Проксимальная опорная пластина 4 посредством шарнира 19 соединена с дистальной опорной пластиной 20, которая, в свою очередь, шарнирно закреплена на дистальном конце опорной дуги 1. В отверстиях дистальной опорной пластины установлены костные стержни 21. На оси шарнира 19 установлено ушко толкателя 22, свободной резьбовой конец которого установлен, с возможностью осевых перемещений и фиксации, в отверстие кронштейна 23, размещенного в средней части опорной дуги 1.



Разрезом кожи по линии остистых отростков выделяют остистые отростки и дужки грудных и поясничных позвонков. На уровне верхне- и средне- грудных позвонков за дужки вводят крючки, а на уровне поясничного отдела костные стержни вводят транспедикулярно в тела позвонков. На вершине деформации позвоночника производят декортикацию дужек и укладывают губчатые аллотрансплантаты и резецированные ребра на I этапе операции.

С вогнутой стороны искривления позвоночника между лопаточной и задней подмышечной линией через деформированные ребра снизу вверх через микроинцизии проводят спицы с упорами. Свободные концы спиц через тягунки и резьбовые штанги соединяют с пластиной устройства.

Исправление искривлений позвоночника деформаций грудной клетки проводят синхронно в течение 3-4 недель. За счет перемещения толкателя производят выпрямление позвоночника, одновременно синхронно, тягунками поднимают ребра, благодаря чему расширяются межреберные промежутки, и устраняется вогнутая деформация грудной клетки.

Устройство можно компоновать с использованием элементов аппарата Илизарова. При невозможности достаточной коррекции тяжелых и ригидных деформаций позвоночника можно производить пере- и демонтаж аппарата используя дополнительную гало-сакральную тракцию.

После устранения деформации позвоночника и грудной клетки устройство стабилизируют, а через 1,5-2 месяца демонтируют и для стабилизации достигнутой коррекции позвоночника и грудной клетки на позвоночник устанавливается эндокорректор. Для профилактики задержки роста ребенка эндокорректор комбинируется из двух методов. Верхние части деформации позвоночника фиксируются субламинарно с помощью проволок (метод Люка), нижние два-три позвонка фиксируют транспедикулярно (система Котреля-Дюбуссе, Медбиотех или фирмы «Матис»).

Комбинация «Устройства внешней коррекции позвоночника и грудной клетки» с методом Люка и эндокорректорами транспедикулярной фиксации позволяет добиться хороших результатов при лечении детей с тяжелыми формами сколиоза в сочетании с деформацией грудной клетки.

Тактика хирургического лечения повреждений плечевого сплетения

А. А. БОГОВ, И. Г. ХАННАНОВА

Научно исследовательский центр Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия», отделение пластической и реконструкторской микрохирургии

Повреждения плечевого сплетения занимают особое место среди травм как верхней конечности, так и периферической нервной системы и составляют 3-5%. Лечение данной группы больных длительно и, как правило, требует использования технически сложных и многоступенчатых операций.

Несомненна социально-экономическая значимость этой проблемы, поскольку страдают лица трудоспособного возраста, а инвалидизация достигает 81% (В. В. Мартиросян и соавт., 1984; И. Н. Шевелев, 1990). В связи с этим проблема лечения больных имеет не только медицинское, но и социальное значение [1-5].

Внедрение в реконструктивную хирургию микрохирургической техники повысило качество восстановления нервного ствола и стимулировало появление новых методик, базирующихся на использовании операционной оптики, специального инструментария, сверхтонкого шовного материала. К таким методикам можно отнести аутоотрансплантацию нейроваскулярных мышечных лоскутов, кровоснабжаемых трансплантатов нервов [6-9].

Вместе с тем общий уровень оказания помощи больным с повреждением плечевого сплетения остается не на должном уровне. Причиной этому является недостаточная информированность врачей о данной патологии, неправильное лечение, зачастую с переоценкой возможностей консервативных методов и пессимизм по отношению к оперативному лечению.

В связи с этим целью нашего исследования является разработка комплексного подхода к лечению повреждений нервно-мышечного аппарата верхней конечности при травме плечевого сплетения, включающего операцию на нервных стволах, микрохирургическую аутоотрансплантацию тканей и известные виды ортопедической коррекции.

Материалы и методы

Материал исследования представлен 304-мя больными с повреждениями плечевого сплетения, находившимися на лечении в отделении микрохирургии Научно-исследовательского центра Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия», которым было выполнено 354 операции.

Чаще всего повреждение стволов плечевого сплетения наблюдалось у лиц трудоспособного возраста от 16 до 40 лет.

Повреждения плечевого сплетения наиболее часто возникали вследствие дорожно-транспортных происшествий — 74 %, остальные 26 % приходились на прочие повреждения, полученные на производстве и в быту.

Диагностический комплекс включал: клиничко-неврологическое исследование, электрофизиологические тесты — электронейромиографию (ЭНМГ), дополнительные методы — исследования магистрального кровотока верхней конечности, рентгенографию, ЯМР-томографию.

Клиника нарушений движений весьма различалась по степени и протяженности. При превалировании нарушений движений в проксимальных или дистальных отделах поврежденной конечности соответственно выявлялась клиническая картина верхнего паралича типа Дюшена-Эрба или нижнего — типа Дежерин-Клюмпке. У части больных наблюдалась мозаичная картина функциональных нарушений. Однако, при тяжелых тракционных травмах плечевого сплетения наиболее часто наблюдался тотальный паралич конечности.

Изучение данных ЭНМГ в процессе консервативного лечения и послеоперационном периоде позволило решить одну из задач данного исследования — обоснования показаний к оперативному лечению больных с повреждением плечевого сплетения в зависимости от сроков, прошедших с момента травмы.

Определяющим сроком для принятия решения об оперативном вмешательстве больным с травмой плечевого сплетения следует считать 4-6 месяцев с момента травмы при отсутствии эффекта от консервативной терапии.

Наличие преганглионарного, постганглионарного или сочетанного пре- и постганглионарного уровней повреждения плечевого сплетения является показанием к оперативному лечению. При частичном повреждении плечевого сплетения (наличие проводимости по нервным стволам), если мышца регистрируется менее 30% КДЕ от мышц интактной конечности, — показано выполнение реконструктивных операций.