

На правах рукописи



Дубов Алексей Борисович

**Оперативное лечение кифотической деформации позвоночника
с применением пластинчатых эндокорректоров
с полисегментарной фиксацией**

14.00.22 – травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

1 2 11 2008

**МОСКВА
2008**

Работа выполнена на кафедре травматологии и ортопедии
Российского Университета дружбы народов

Научный руководитель
доктор медицинских наук,
профессор

Лака Александр Андреевич

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор
Российского научного центра
восстановительной медицины
и курортологии Росздрава

Митбрейт Иосиф Моисеевич

доктор медицинских наук, заведующий
10 хирургическим отделением
Детской психоневрологической
больницы №18

Виноградов Алексей Валерьевич

Ведущая организация:
Московский Государственный медико-стоматологический университет

Защита диссертации состоится "01" февраля 2008 г. в 13⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д.212.203.09 в Российском университете дружбы народов по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Российского Университета дружбы народов (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6)

Автореферат разослан «___» _____ 2008г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Э.Д. Смирнова

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Несмотря на наличие 13 этиологических типов кифотической деформации (Winter R., 1995), актуальным является вопрос о выборе метода лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау.

Болезнь Шейерманна – Мау, проявляющаяся первичной кифотической деформацией, встречается в 7.4 % среди всего населения (Scoles et al., 1991) и частота данного заболевания остается практически неизменной в популяции. В связи, с этим данное заболевание представляет не только важную медицинскую, но и социальную проблему (Зарецков В.В. с соавт., 1995). Недостаточное знание генеза этого заболевания является причиной отсутствия единой точки зрения на тактику лечения (Шумская Т.Н. с соавт., 1990; Калашникова Е.В., 1999).

Оперативным лечением кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау занимаются многие хирургические центры, так как показания к этому методу ставятся весьма редко, а некоторые ортопеды, особенно отечественные, полностью исключают возможность хирургического лечения. При этом опыт ведущих вертебрологических центров мира показывает, что при наличии серьезных обоснований оперативное лечение таких пациентов целесообразно (Михайловский М.В. с соавт., 1997, 2005).

Таким образом, проблема выбора метода лечения пациентов с данной патологией остается актуальной до сегодняшнего времени.

В доступной литературе отсутствуют описание четкого алгоритма обследования, определение тактики и объема оперативного лечения, основывавшихся на особенностях применения пластинчатых эндокорректоров с учетом современного понимания патогенетических особенностей болезни Шейерманна-Мау.

Данная работа посвящена разработке и анализу хирургического метода лечения кифотической деформации позвоночника при болезни Шейерманна-Мау с применением пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования: разработать метод оперативного лечения кифотической деформации позвоночника при болезни Шейерманна-Мау с применением пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией с учетом возраста пациента и степени тяжести кифотической деформации.

Для достижения этой цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Обосновать преимущества оперативного лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау с применением пластинчатых эндокорректоров перед консервативными методами в условиях растущего организма.
2. Определить показания для оперативного лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау пластинчатыми эндокорректорами с полисегментарной фиксацией.

3. Разработать алгоритм обследования и лечения пациентов в предоперационном и послеоперационном периодах.
4. Определить объем оперативного вмешательства в зависимости от возраста пациента и степени тяжести кифотической деформации.
5. Разработать способ вертебротомии, который позволяет сохранить результаты коррекции у пациентов с завершённым ростом.
6. Оценить достигнутые результаты лечения, используя наряду с вариационной статистикой метод анкетирования, а так же сравнивая их с результатами, полученными при применении других хирургических методов.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Создан эффективный метод хирургического лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау с применением пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией с учетом возраста пациента и степени тяжести кифотической деформации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Предлагаемый хирургический метод лечения является эффективным в лечении кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау. Он отличается от зарубежных методов лечения, и, по сути, является не аналогом, а конкурирующей альтернативой. Корректирующий эффект не уступает схожим хирургическим методам, а такие параметры как уменьшение времени операции, проведение реабилитационного периода в «активном режиме», снижение степени хирургической агрессии выгодно его отличают. Значимость заключается еще и в том, что до настоящего момента не существовало эффективного метода лечения, явившегося разработкой отечественной школы вертебологии и адаптированного к современным условиям Российской Федерации, который мог бы применяться не только в специализированных вертебологических центрах, но и в обычных многопрофильных стационарах. Универсальность в использовании и практическая простота применения позволяет внедрить данный метод в практику хирургов-вертебрологов, после непродолжительного курса обучения.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ И ВНЕДРЕНИЕ В ПРАКТИКУ

Работа выполнена на кафедре травматологии и ортопедии (зав. кафедрой – д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Н.В. Загородний) Российского Университета дружбы народов.

Результаты исследования и предложенный метод лечения пациентов с кифотической деформацией при болезни Шейерманна-Мау успешно используются в ГКБ № 13 г. Москвы, ДКБ №13 им. Н.Ф. Филатова г. Москвы, ДКБ № 38 г. Москвы, а так же ГКБ № 5 г. Тулы и областной клинической больницы № 2 г. Воронежа. Результаты диссертационной работы получили отражение в учебном процессе на кафедре травматологии и ортопедии Российского Университета дружбы народов. Клинические исследования, анализ и интерпретация данных проведены автором самостоятельно.

Апробация диссертации была проведена на заседании кафедры травматологии и ортопедии РУДН 03.07.08.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе две статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных ВАК. Подана заявка на получение патента Российской Федерации: «Способ хирургического лечения кифотической деформации позвоночника» (2008 год, № 2008121045).

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Метод патогенетически обоснован и является эффективным при коррекции кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау.
2. Хирургическое лечение кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау наиболее целесообразно проводить у пациентов в условиях растущего организма.
3. Применяемый метод имеет значительные преимущества перед консервативными методами.
4. Применяемый метод относительно хорошо переносится больными, пациентов удовлетворяют результаты лечения.

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА РАБОТЫ

Диссертация изложена на 148 страницах компьютерной машинописи и состоит из списка сокращений, введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка. Текст иллюстрирован 19-ю рисунками и содержит 12 таблиц и 5 диаграмм. Список использованной литературы включает 57 отечественных и 138 зарубежных источников.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированный материал, включает в себя данные о хирургическом лечении пациентов с кифотической деформацией при болезни Шейерманна-Мау эндокорреторами LSZ (Лака-Сампиев-Загородний) и «МЕДИЛАР» в ГКБ № 13, ДКБ №13 им. Н.Ф. Филатова, ДКБ № 38 г. Москвы, а так же ГКБ № 5 г. Тулы и областной клинической больницы № 2 г. Воронежа за период с 2000 по 2007 год. Материал включает в себя истории болезни и рентгенограммы до хирургического лечения, после и в сроки до 12 месяцев. Для оценки качества жизни пациента, изменения самооценки и удовлетворенности результатами хирургического лечения проведено анкетирование с использованием анкеты Scoliosis Research Society -24 (SRS-24). Все полученные числовые данные обрабатывались на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel 2003, Biostat.

При статистической обработке вычислялись средняя величина, среднеквадратичное отклонение, а статистическая достоверность разности данных в группах оценивалась по парному критерию Стьюдента.

По этиологическому признаку у всех больных имелась болезнь Шейерманна-Мау с кифотической деформацией грудного отдела позвоночника.

При постановке диагноза мы использовали следующие рентгенологические критерии, которые мы определяли по рентгенограммам в боковой проекции:

- Наличие клиновидного изменения одного и более тел позвонков $\geq 5^\circ$
- наличие гиперкифоза (кифотической деформации) превышающего возрастные значения физиологического кифоза.
- неровность замыкательных пластинок с наличием или без наличия грыж Шморля.
- сужение межпозвонковых пространств.

Группа из 32 пациентов включала 14 (43.75%) пациентов мужского пола и 18 (56.25%) пациентов женского пола в возрасте от 11 до 28 лет, средний возраст составил 17.13 года. Соотношение мужского и женского пола составило 1: 1.3. Всех пациентов мы разделили на 3 группы, взяв за основу, критерий возраста, в котором проведено хирургическое лечение.

Из общего числа прооперированных больных у 12 детей хирургическое лечение проведено в возрасте до 16 лет, т.е. в условиях растущего организма. У 15 подростков операция проводилась на завершающем этапе роста в возрасте от 16 - 19 лет. У 5 пациентов операции выполнялись в возрасте после 19 лет, когда рост уже завершен.

Клиническое исследование включало в себя выяснение имевшихся на момент обследования жалоб. Чаще всего предъявлялись жалобы на косметический дефект, связанный с искривлением позвоночника, утомляемость после длительного нахождения в положении стоя или сидя, боли в спине различной степени интенсивности. Уточнялись детали анамнеза заболевания: возраст, в котором впервые выявлена деформация, характер проводимого лечения, темп и время прогрессирования искривления позвоночника, наличие и время появления болевой и неврологической симптоматики. При сборе анамнеза, в ходе осмотра и в результате лабораторного обследования выявлялось наличие сопутствующей соматической патологии. Выясняли семейный анамнез.

Внешний осмотр и антропометрия производились по общепринятой методике. Объективизация результатов внешнего осмотра до и после хирургического лечения обеспечивалась за счет фото регистрации.

Всем больным в предоперационном периоде проводилась тщательная оценка неврологического статуса. Нарушений в виде выпадения чувствительности или двигательной функции ни у одного из пациентов выявлено не было. Были выявлены проявления «дизрафического статуса»: сочетание рассеянной неврологической микросимптоматики (без нарушения чувствительности и двигательных функций) и признаков диспластического развития (гипертрихоз, асимметрия черепа, зубочелюстные аномалии, плоскостопие или полые стопы, гиперподвижность суставов и т.д.).

Выполнялась рентгенография позвоночника от С7 позвонка до крыльев подвздошных костей таза в положении стоя, лежа и гиперэкстензии. Исследование проводили в двух взаимно перпендикулярных проекциях.

Несмотря на то, что кифотическая деформация это деформация позвоночника в сагиттальной плоскости, прямая проекция так же необходима, так как при болезни Шейерманна-Мау она нередко сопровождается сколиотической деформацией. Технические параметры подбирались индивидуально в зависимости от плотности объекта и проекции исследования.

Измерение деформации до операции и после мы производили по рентгенограммам в боковой проекции по методу Кобба. Патологическим состоянием позвоночника (кифотической деформацией) мы считали кифоз, величина которого превышает величину физиологического кифоза для каждого конкретного возраста.

Вершина деформации располагалась в грудном отделе позвоночника с преимущественной локализацией на уровне 8 - 10 грудных позвонков.

За основной признак потенциального прогрессирования деформации мы приняли тест, предложенный Риссером. Среднее значение теста Риссера составило $3,00 \pm 1,58$. Проводилось исследование функции и компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Выполнялись лабораторные исследования крови, мочи. При проведении спирографии, электрокардиографии, эхокардиографии нами не было выявлено наличия грубых изменений со стороны кардио-респираторной системы при деформации с углом менее 90° . Все показатели были в пределах условной возрастной нормы. При деформации более 90° при спирографии нами выявлены незначительные нарушения функции легких по типу рестрикции. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости не выявило изменений внутренних органов, связанных с деформацией.

Показаниями к хирургическому лечению мы определили следующие:

- Наличие кифотической деформации, при которой величина кифоза превышает 40° .
- Жалобы пациента на наличие косметического дефекта.
- Наличие болевого синдрома, не купируемого медикаментозными средствами.

Во время подготовки больных к хирургическому вмешательству на позвоночнике с целью улучшения результатов коррекции деформации мы считаем обоснованным применение лечебной физкультуры.

Мы ставим несколько задач, при использовании данного метода перед операцией:

- Увеличение мобильности позвоночного столба.
- Улучшение показателей легочной вентиляции.
- Увеличение силы мышц и улучшение регуляции мышечного тонуса.

За основу комплекса лечебной физкультуры мы выбрали лечебно-гимнастические упражнения, предложенные А.Ф. Каптелиным (1969).

На протяжении предоперационного периода больные получают физиотерапевтическое лечение и медикаментозную терапию, направленную на интенсификацию обменных процессов в организме. Проводится также

симптоматическая медикаментозная терапия, направленная на устранение тех отклонений, которые выявляются при лабораторном обследовании пациентов.

Операция выполняется в условиях общей анестезии по методу нейролептаналгезии с искусственной вентиляцией легких. Основным принципом нашего метода лечения явилось то, что во время хирургического пособия мы старались не применять методов спондиллодеза и расширенных резекций структур позвоночника т. к. это грубо нарушает анатомию позвоночного столба, а, следовательно, ухудшает его статико-динамические характеристики. Целью хирургического лечения мы считали коррекцию кифотической деформации до условной физиологической нормы и стабилизацию ее в этом состоянии.

Исходя из особенностей пластинчатых конструкций, (возможность применения как динамического, так и стабильного варианта металлоконструкций), руководствуясь общебиологическим принципом Neutera - Volkman, потенциалом роста пациента, а так же особенностями течения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау, в своей работе мы придерживались только хирургической тактики лечения.

Ввиду вышесказанного, в возрастной группе 11-15 лет нами применен динамический вариант пластинчатых эндокорректоров, в старшей возрастной группе нами применен стабильный вариант пластинчатых эндокорректоров.

Для улучшения результатов коррекции при высоких степенях деформации у пациента с высоким потенциалом роста из I группы мы применили двухэтапный способ лечения в виде применения пластинчатого эндокорректора и вентральной дискотомии, а у пациента с завершенным ростом из III группы мы использовали, разработанный нами, двухэтапный способ лечения в виде применения пластинчатого эндокорректора и вентральной вертебротомии (таблица 1).

Таблица 1.

Хирургическое лечение

| Количество пациентов | Способ хирургического лечения | Средняя кровопотеря, мл. | Время операции, минуты |
|----------------------------|---|--------------------------|------------------------|
| Одноэтапное лечение | | | |
| 9 пациентов | эндокорректор «МЕДИЛАР» | 495 0±181.7 | 165±21.21 |
| 21 пациент | эндокорректор LSZ | 434 1±172 1 | 105 ± 21 21 |
| Двухэтапное лечение | | | |
| 1 пациент | эндокорректор «МЕДИЛАР» + вентральная дискотомия | 900 | 375 |
| 1 пациент | эндокорректор LSZ + вентральная вертебротомия по разработанному способу | 700 | 315 |

У пациентов с завершенным ростом нами разработан двухэтапный способ коррекции кифотической деформации с использованием комбинированного передне-заднего доступа без применения спондилодеза.

Способ основан на эффекте действия пластинчатого эндокорректора LSZ и исправлении клиновидности позвонков на вершине деформации путем вертебротомии, рисунок 1.

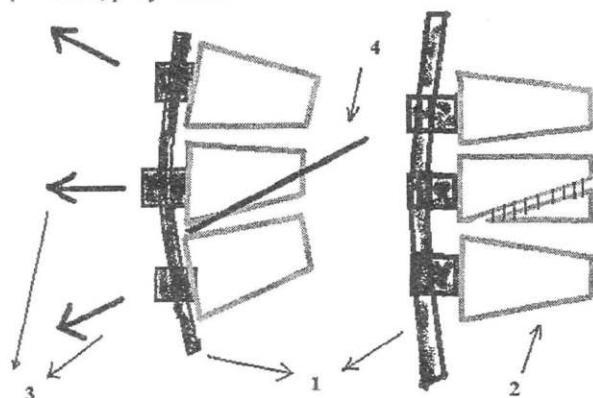


Рисунок 1. Схема ортопедического этапа операции: 1- эндокорректор LSZ; 2- тела позвонков; 3- направление корригирующих сил эндокорректора; 4 - направление вертебротомии

За счет корригирующего действия пластинчатого эндокорректора LSZ костные фрагменты расходятся. После того, как наступает костное сращение остеотомированного нижнего фрагмента с вышележащим фрагментом тела позвонка, последний приобретает форму, компенсирующую угол кифотической деформации, т. е. ведет к уменьшению угла кифотической деформации. До наступления костного сращения фрагментов остеотомированного позвонка статическую нагрузку несет на себе металлоконструкция. После сращения остеотомированных фрагментов позвонка необходимость в металлофиксации позвоночного столба пропадает, и металлоконструкция может быть удалена.

Комплексное послеоперационное обследование включало рентгенографию позвоночника от С7 позвонка до крыльев подвздошных костей таза в положении лежа. Повторяли исследование функции и компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, анкетирование.

В связи с надежной фиксацией позвоночника уже с первых суток после операции мы разрешаем пациентам поворачиваться на бок, на живот. Лежать на спине можно сразу после выхода из наркоза. С первых суток больные начинают заниматься лечебной физкультурой с целью подготовки к повседневным двигательным нагрузкам. Занятия проводятся индивидуально. Вертикализация пациента осуществляется на 3-5 сутки после оперативного

вмешательства. В это время мы разрешаем пациентам вставать на ноги и ходить. Выписка осуществляется после освоения основных бытовых двигательных навыков и достижения достаточной тренированности, что бывает возможным не ранее, чем через 10-12 дней после операции. В послеоперационном периоде корсеты и наружные фиксаторы не применяются. Швы снимаются на 10 – 12 день. Среднее пребывание в стационаре – 14-18 дней. После выписки из стационара все пациенты приступали к учебе или к работе в течение 1-1,5 месяцев после операции.

В основном, при проведении двухэтапного способа лечения пациентов с кифотической деформацией послеоперационное ведение не отличалось от ведения пациентов после одноэтапной хирургической коррекции, за исключением следующих моментов. В послеоперационном периоде необходимо производить контроль состояния плевральных дренажей и минимум двукратное рентгенологическое обследование плевральной полости. Дренажирование прекращается через двое суток, затем производится первый рентгенологический контроль. Второй рентгенологический контроль осуществляется перед выпиской из стационара.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты хирургической коррекции кифотической деформации оценивались нами по данным клинического осмотра, рентгенографии, анкетирования SRS-24. Срок наблюдения составил 12 месяцев после операции.

Клинически оценка производилась по стандартной схеме, описанной выше. Рентгенологически при оценке эффективности коррекции кифотической деформации мы вычисляли и оценивали достигнутую коррекцию деформации в градусах и процентах. Средняя величина кифотической деформацией позвоночника до операции в общей группе ($n=32; P=0.00$) составила $68,97^{\circ} \pm 20,86^{\circ}$. Средняя величина кифотической деформацией позвоночника после операции в общей группе ($n=32; P=0.00$) составила $32,5^{\circ} \pm 13,75^{\circ}$. Средняя величина коррекции в общей группе ($n=32; P=0.00$) составила $53,69\% \pm 10,81\%$.

Значения коррекции деформации пластинчатыми эндокорректорами внутри каждой из групп представлены в таблице 2.

Таблица 2.

| Группы | Инструментарий | Средний угол исходной деформации | Средний угол после операции | Коррекция в градусах | Коррекция в % |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| I гр - 12 чел (11-15 лет) | Пластинчатый эндокорректор | 64 33° | 26 82° | 34° | 57.1 |
| II гр.- 15 чел (16-19 лет) | Пластинчатый эндокорректор | 64 00° | 31 2° | 32.8° | 51.1 |
| III гр - 5 чел (20-28 лет) | Пластинчатый эндокорректор | 96 2° | 45 4° | 50 8° | 55 41 |

Коррекция кифотической деформации эндокорректорами «МЕДИЛАР» и LSZ без вентрального вмешательства внутри каждой из групп представлена в таблице 3.

Таблица 3.

| Группы | Инструментарий | Средний угол исходной деформации | Средний угол после операции | Коррекция в градусах | Коррекция в % |
|---------------|----------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| I гр -11 чел | МЕДИЛАР | 57.14 | 24 86 | 32 28 | 58 36 |
| | LSZ | 67 25 | 30 25 | 37 | 54 89 |
| II гр -15 чел | МЕДИЛАР | 41 50 | 16 50 | 25 | 60 46 |
| | LSZ | 67 46 | 33 46 | 34 | 49 69 |
| III гр.-4 чел | МЕДИЛАР | Наблюдений не было | | | |
| | LSZ | 103 5 | 54 5 | 49 0 | 47 63 |

Результаты коррекции в группе больных, прооперированных с использованием эндокорректора «МЕДИЛАР», превосходят результаты, полученные при применении эндокорректора LSZ, но угол исходной деформации у пациентов, пролеченных с использованием эндокорректора «МЕДИЛАР» меньше ($53.67 \pm 19.89^\circ$), чем у пациентов пролеченных с использованием эндокорректора LSZ (74.29 ± 23.66); $P=0.00$. Однако, коррекция в градусах выше в группе пациентов, у которых применялся эндокорректор LSZ. Таким образом, эффективность коррекции зависит от величины исходной деформации, а эндокорректор LSZ показал большую эффективность при высоких степенях деформации.

При сравнении эффективности коррекции в группах пациентов с применением пластинчатых эндокорректоров без вентрального вмешательства выявлено, что величина коррекции зависит от величины исходной деформации и возраста пациента и не зависит от применяемой модели пластинчатого эндокорректора.

Полученные цифры коррекции свидетельствуют о том, что наибольшего эффекта коррекции удается добиваться у пациентов в условиях растущего организма из I группы.

Это говорит о том, что именно в этом возрасте применение нашего метода лечения наиболее эффективно. При сравнении результатов коррекции кифотической деформации в III группе выявлено, что средние результаты коррекции в общей группе превосходят результаты коррекции в группе пациентов, пролеченных только с использованием пластинчатого эндокорректора. При таком же сравнении результатов коррекции в I группе существенной разницы не выявлено. Таким образом, можно было бы сделать вывод, что применение пластинчатых эндокорректоров целесообразно совмещать с вентральным вмешательством в условиях законченного роста при высоких степенях деформации. Однако ввиду того, что в I и III группах было всего по 1 пациенту, у которых нами использованы пластинчатые эндокорректоры совместно с вентральным вмешательством, статистически эти данные не достоверны.

Результаты применения пластинчатых эндокорректоров без вентрального вмешательства показывает, что такой способ целесообразно использовать у пациентов всех возрастных групп в независимости от потенциала роста при деформации не превышающей 70° .

За один из основных показателей объема хирургической агрессии мы приняли показатель объема кровопотери. При анализе объема кровопотери при лечении кифотической деформации с применением пластинчатых эндокорректоров получены следующие данные таблица 4.

Таблица 4.

| Пациенты | Средняя кровопотеря, мл |
|---|-------------------------|
| N=32 (с применением пластинчатых эндокорректоров) | 453.1±174.6 |
| N=22 (с применением LSZ) | 434.1±172.1 |
| N=10 (с применением «МЕДИЛАР») | 495.0±181.7 |

Сопоставление наших данных по времени операции и кровопотери мы произвели с данными В. S. Lonner, P. Newton, R. Betz et al. 2007 и получили следующий результат.

При использовании только пластинчатого эндокорректора без вентрального вмешательства средняя величина кровопотери составила 453.1±174.6 мл. Среднее время операции составило 135±21.21 минут. Электронно-оптический преобразователь (ЭОП) не применялся. По данным В. S. Lonner et al. средняя величина кровопотери составила 1454.7 ± 1130.9 мл, а время операции 342.50 ± 145.6 минут. При этом во время операции применялся ЭОП. Таким образом, использование пластинчатого эндокорректора позволяет снизить время операции и кровопотерю, а, следовательно, степень хирургической агрессии. При проведении операции необходимости в использовании ЭОП нет.

Как было сказано ранее, у двух пациентов нами был применен двухэтапный метод хирургического лечения с применением комбинированного доступа. Среднее время операции составило 357.5±60.1 минут. Средняя величина кровопотери составила 800±141.4 мл. По данным В. S. Lonner et al. в группе пациентов с применением комбинированного доступа средняя величина кровопотери составила 1355.7 ± 585.2 мл, а время операции 575.7 ± 124.3 минут. Таким образом, примененный нами двухэтапный способ лечения так же позволяет снизить время операции и кровопотерю, а, следовательно, степень хирургической агрессии.

При проведении анализа результатов хирургической коррекции в сроки до 12 месяцев мы столкнулись с проблемой, что не все пациенты приходили на контрольный осмотр в установленные сроки. Поэтому для оценки результатов хирургической коррекции мы применили статистический метод оценки. Нами получены следующие данные.

В сроки 6 месяцев средняя величина угла деформации в общей группе (n=28, 88% пациентов) составила 27.18°±12.98°; P=0.00. Это составило 62.05%±12.35% коррекции; P=0.00. В сроки 1 год средняя величина угла деформации в общей группе (n=22, 69% пациентов) составила 29.41°±15.26°; P=0.00. Это составило 63.04%±14.39% коррекции; P=0.00

В качестве контрольных данных относительно консервативного метода лечения и хирургического (с применением различных металлоконструкций) мы

ориентировались на данные литературных источников. Критериями выбора источника в зарубежной и отечественной литературе явились количество пациентов, пролеченных одним конкретным способом, авторитет и доступность литературного источника.

Руководствуясь данными из доступных нам источников, можно сделать заключение, что тактика лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау заключается в следующем. При незавершенном росте скелета, при угле кифотической деформации в среднем менее 65° - 75° пациентам рекомендуется консервативная терапия с применением корсетотерапии. При завершающемся и завершенном росте скелета при кифотической деформации более 65° - 75° пациентам рекомендуется хирургическое лечение. Такие параметры как болевой синдром, косметический дефект существенного влияния на тактику не оказывают. Наличие неврологической симптоматики является абсолютным показанием к хирургическому лечению.

Нами же применен иной подход к лечению. Он заключается в том, что бы как можно быстрее после установки диагноза хирургическим путем создавать оптимальные условия для физиологичного роста позвоночного столба в условиях растущего организма, а в условиях законченного роста эффективно корректировать (до условной физиологической нормы) и стабилизировать кифотическую деформацию, тем самым, исправляя косметический дефект и снижая болевой синдром.

В условиях растущего организма (11-15 лет) при практически схожих исходных величинах кифотической деформации результаты коррекции с применением хирургического способа значительно превосходят результаты коррекции с применением корсетотерапии. Сроки лечения при применении корсетов значительно превосходят сроки лечения с применением хирургического вмешательства. Более того, необходимым условием при лечении кифоза с применением корсета является его постоянное ношение. Такой метод лечения не всегда удовлетворяет пациентов данной возрастной группы. Как было отмечено ранее одной из жалоб пациентов, обращающихся за врачебной помощью при болезни Шейерманна-Мау, является косметический дефект, связанный с кифотической деформацией. При этом ношение внешнего корректирующего устройства (корсета) так же косметически неблагоприятно для пациента, особенно молодого возраста, который постоянного общается со здоровыми детьми. Возникает замкнутый круг, выходом из которого, по нашему мнению, может быть применение погружного эндокорректора.

Помимо этого при применении корсета врачу необходимо постоянно перемоделировать корсет в зависимости от достигнутых результатов коррекции. Использование пластинчатых эндокорректоров для коррекции кифотической деформации позволяет достичь более высоких результатов коррекции и не требует постоянного врачебного контроля коррекции. Таким образом, хирургический подход с использованием пластинчатых эндокорректоров позволяет избежать этих негативных моментов в лечении кифоза при болезни Шейерманна-Мау у пациентов с высоким потенциалом

роста и на современном этапе развития медицинских технологий является более предпочтительным.

При сравнении результатов коррекции при применении разработанного нами метода лечения кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау с другими хирургическими методами выявлены схожие числовые данные коррекции. Применяемый нами метод хирургической коррекции позволяет избежать некоторых отрицательных моментов, которые присущи другим аналогичным методам. Применение контракторов Харрингтона требует иммобилизации в послеоперационном периоде в течение нескольких месяцев. Использование современных полисегментарных конструкций типа CDI (Cotrel-Dubousset instrumentation) с транспедикулярной (винты) или гибридной фиксацией (винты и крючки) сопровождается технически сложными манипуляциями прикрепления элементов конструкции к позвоночнику, что увеличивает время операции; требует длительного (при транспедикулярной фиксации) использования рентгеновских установок (например, ЭОП) в ходе операции; требует расширенного оперативного доступа, что увеличивает кровопотерю. Применение нашего метода лечения позволяет значительно снизить время операции и объем кровопотери. При разработке предложенного нами комбинированного способа лечения кифотической деформации мы получили значение послеоперационного угла кифоза, которое стало значительно меньше условной физиологической нормы для данного возраста и привело к тому, что в послеоперационном периоде у данного пациента сохранился болевой синдром, очевидно вследствие синдрома плоской спины, хотя интенсивность его снизилась. Это привело нас к выводу, что данный способ хирургической коррекции эффективно применять при более высоких значениях деформации, превышающих 70°. Предложенный способ хирургического лечения (рисунок 1), может применяться у пациентов не только с завершающимся, но и завершающимся ростом позвоночного столба при наличии выраженной кифотической деформации.

При анализе ответов на вопросы анкеты SRS-24 (каждый вопрос оценивался по пятибалльной шкале: 1-низкий показатель, 5-высокий показатель) были получены следующие данные.

В дооперационном периоде пациенты оценили болевой синдром в 3.7 балла из пяти, что говорит о том, что болевой синдром при болезни Шейерманна-Мау является достаточно выраженным. Общий внешний вид пациенты оценили в 3.43 балла из пяти, что может говорить о средней удовлетворенности пациентов своей внешностью. Пациенты в дооперационном периоде достаточно активны как в социальном плане (3.88 балла из пяти), так и в профессиональной жизни (3.92 из пяти). Общая ежедневная активность составляет 3.9 балла. В послеоперационном периоде пациенты достаточно высоко оценивают свой внешний вид (3.75 из пяти) и удовлетворенность результатами лечения (4.01 из пяти). Однако показатель ежедневной активности после операции несколько снижен и составляет 2.53 балла. Анализ анкетных данных показал, что при некотором снижении ежедневной активности и возможности заниматься спортом после

оперативного лечения имеет место достоверное увеличение по всем другим критериям, поэтому в целом у всех пациентов отмечается достаточно высокая удовлетворенность результатами лечения и уменьшение болевого синдрома связанного с кифотической деформацией.

Важным этапом нашего исследования явился анализ ошибок и осложнений. Все осложнения мы подразделили на 3 группы (таблица 7).

Таблица 7.

| Осложнения | | Пластинчатые эндокорректоры (n=32) | |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|
| | | Абс | Отн (%) |
| 1.Связанные с конструкцией | Прободение кожи блоками крепления | 1 | 3 1 |
| 2.Хирургические | Плоская спина | 1 | 3 1 |
| | Ранние нагноения | 0 | 0 |
| | Поздние воспалительные осложнения | 1 | 3 1 |
| 3 Неврологические | | 0 | 0 |
| Всего | | 3 | 9 37 |

При лечении одного пациента в предоперационном периоде не был учтен тот факт, что пациент имел астеничный тип телосложения с мышечной гипотрофией, ввиду чего у него наблюдался недостаточный объем мягких тканей в области проведения операции, и в послеоперационном периоде произошло прободение кожи блоками крепления эндокорректора. Примененное лечение позволило сохранить результаты коррекции у данного пациента. При разработке предложенного нами комбинированного способа лечения кифотической деформации мы получили значение послеоперационного угла кифоза, которое стало значительно меньше условной физиологической нормы для данного возраста и привело к развитию синдрома плоской спины. Это привело нас к выводу, что данный способ хирургической коррекции эффективно применять при более высоких значениях деформации, превышающих 70°.

Причины развития поздних воспалительных осложнений (в сроки от трех месяцев после оперативного лечения) в области послеоперационного рубца, которые мы выявили у одного из пациентов, до сих пор остаются не достаточно изученными. Мы разработали свою концепцию причин возникновения такого рода осложнений и применительно к ней разработали способ лечения. Критерием выздоровления мы считали образование плотного рубца без признаков воспаления, что и было достигнуто у данного пациента. Результаты коррекции у данного пациента удалось сохранить.

ВЫВОДЫ

1. Хирургическое лечение кифотической деформации с применением пластинчатых эндокорреторов у пациентов с болезнью Шейерманна-Мау на современном этапе развития медицинских технологий является более эффективным по отношению к консервативным методам в условиях растущего организма.

2. Определены показания к использованию пластинчатых эндокорректоров для хирургической коррекции кифотической деформации при болезни Шейерманна-Мау.
3. В результате исследования разработан алгоритм обследования и лечения пациентов в пред- и послеоперационном периоде.
4. Определен объем хирургического вмешательства, зависящий от степени тяжести деформации и возраста пациента.
5. Разработан двухэтапный способ хирургической коррекции кифотической деформации, который позволяет сохранить результаты коррекции у пациентов с завершённым ростом без применения методов спондилодеза.
6. При применении пластинчатых эндокорректоров получены цифры коррекции, которые сопоставимы с цифрами коррекции с применением других методов хирургического лечения. Однако при этом выявлен ряд преимуществ перед аналогичными способами: универсальность применения пластинчатого эндокорректора вне зависимости от показателей роста позвоночного столба, быстрота и технологичность установки инструментария, меньшая по отношению к аналогичным способам хирургическая агрессия. Все пациенты, прошедшие хирургическое лечение по предложенному методу, довольны его результатами.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Динамический вариант пластинчатого эндокорректора целесообразно применять у пациентов с незавершённым ростом позвоночного столба; стабильный вариант – у пациентов с завершающимся или завершённым ростом позвоночного столба.
2. Уровень установки эндокорректора должен начинаться с уровня Th II или Th III позвонков, перекрывать всю зону деформации и переходной грудопоясничной отдел позвоночника (до L II позвонка) для предотвращения формирования переходных кифозов. На вершинном позвонке деформации (с целью снижения риска ятрогенных неврологических осложнений) устанавливается блок крепления не рекомендуется.
3. Одномоментная коррекция и стабилизация кифотической деформации пластинчатым эндокорректором может быть применена во всех возрастных группах при угле деформации не превышающем 70°.
4. Коррекция и стабилизация кифотической деформации полисегментарной пластинчатой конструкцией с вентральным вмешательством в виде дискотомии может быть применена в возрастной группе до 20 лет при угле деформации превышающем 100°, а коррекция и стабилизация кифотической деформации полисегментарной пластинчатой конструкцией с вентральным вмешательством в виде вертебротомии по разработанному способу может быть применена в возрастной группе старше 20 лет при угле деформации более 70°.
5. При появлении поздних воспалительных осложнений, идти по пути максимально долгого сохранения металлоконструкции в организме (с целью сохранения результатов коррекции) возможно, но под жестким врачебным

контролем с целью не допустить генерализованных (сепсис) и местных (остеомиелит позвоночного столба) септических осложнений.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. М.Т. Сампиев, Н.В. Загородний, А.А. Лака, Дубов А.Б. Диагностика деформаций позвоночника в клинической практике// Мануальная терапия.- 2006.- № 3.- С.42-49.
2. Дубов А.Б., Лака А.А., Сампиев М.Т. Оперативное лечение кифотической деформации позвоночника с применением пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией при болезни Шейерманна – Мау// Сборник тезисов: Современные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии, VIII съезд травматологов-ортопедов России.- Самара, 2006.- Том. I.- С. 682.
3. Дубов А.Б., Ондар Т.Е, Глаголев Н.В., Фролов А.В., Лака А.А., Сампиев М.Т., Загородний Н.В. Результаты хирургической коррекции различных видов деформаций позвоночника пластинчатыми эндокорректорами// Хирургия позвоночника - полный спектр. Материалы научной конференции, посвященной 40-летию отделения патологии позвоночника ФГУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова. - Москва, 2007.- С. 183-185.
4. Ондар Т.Е., Дубов А.Б., Балашов С.Б., Люндуп А.В. Применение универсального дорсального инструментария системы LSZ в лечении деформаций позвоночника// Клинические и теоретические аспекты медицины. Материалы конференции молодых ученых РУДН. – Москва, 2007. – С. 63-64.
5. А.А.Лака, А.Б. Дубов, М.Т. Сампиев Анализ поздних воспалительных осложнений при лечении деформаций позвоночника с использованием 2-х пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией// Хирургия позвоночника.- 2007.- № 3.- С. 20-25.
6. Дубов А.Б., Лака А.А., Сампиев М.Т., Загородний Н.В., Абакиров М.Д. Заявка на получение патента РФ: «Способ хирургического лечения кифотической деформации позвоночника» (2008 год, регистрационный номер заявки 2008121045).

Дубов Алексей Борисович (Россия)

Оперативное лечение кифотической деформации позвоночника с применением пластинчатых эндокорректоров с полисегментарной фиксацией

Работа посвящена созданию эффективного метода коррекции кифотической деформации позвоночника при болезни Шейерманна-Мау и основана на клиническом материале лечения 32 пациентов. Разработаны алгоритм обследования, показания к хирургическому вмешательству и определена тактика хирургического лечения пациентов, зависящая от возраста пациента и степени тяжести деформации. Разработан двухэтапный способ хирургической коррекции кифотической деформации, который позволяет сохранить результаты коррекции после удаления металлоконструкции у пациентов с завершающимся и завершённым ростом без применения методов

спондиллодеза. Результаты прослежены в сроки до 12 месяцев. В течение этого времени результаты коррекции, полученные после операции, сохраняются.

Aleksey B. Dubov (Russia)

The surgical treatment of kyphotic deformity of the spine by using dorsal polysegmental plate-shaped endocorrectors

The work is devoted to the creation of a new surgical management of kyphotic deformity of the spine in patients with Scheuermann disease. The study includes the clinical and roentgenological description of 32 patients. We suggest a new tactic of the surgical treatment depending on the age of the patient and severity of kyphotic deformity. We create double-staged surgical method which allows to preserve the results of correction after the removal of implant without using bone fusion. The outcomes are seen in a 12 month period. During this period there is no loss of correction.

Подписано в печать 27 10 2008 г

Печать трафаретная

Заказ № 1054

Тираж 100 экз.

Типография «11-й ФОРМАТ»
ИНН 7726330900
115230, Москва, Варшавское ш, 36
(499) 788-78-56
www.autoreferat.ru