

УДК: 616.8:616-07:616.711-007.55:617.51-001

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ

Ф.Р. УМАРХОДЖАЕВ, М.М. ИСКАНДАРОВ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

## СКОЛИОЗ КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА ОПЕРАЦИЯГА ТАЙЁРГАРЛИК УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Ф.Р. УМАРХОДЖАЕВ, М.М. ИСКАНДАРОВ

Тошкент педиатрия медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

## IMPROVEMENT OF METHODS OF PRE-OPERATIONAL PREPARATION OF SCOLIOTIC DISEASE IN CHILDREN

F.R. UMARKHODHAEV, M.M. ISKANDAROV

Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

*IV даражали сколиотик касалликларни бор болаларда паравертебрал тўқималар ва умуртқа канали суюқлигини радикал коррекциялашга тайёрлаш учун оптималлаштирилган операция олди даволаш-ташғихислаш комплексини қўллаш учун кўрсатмалар аниқланди. Тавсия этилган усул ушбу касаллик билан оғриган болаларга ёрдам кўрсатишда амалиёт ортопед-вертебрологининг имкониятларини кенгайтиради.*

**Калит сўзлар:** болалар, сколиоз, операциядан олдинги тайёргарлик.

*The indications for the use of an optimized preoperative diagnostic and treatment complex for the preparation of paravertebral tissues and the contents of the spinal canal for radical correction in children with IV degree scoliotic disease have been determined. The proposed method extends the capabilities of a practical orthopedic-vertebrologist in assisting sick children with this disease..*

**Key words:** children, scoliosis, pre-operative.

**Актуальность.** Лечение осевых деформаций позвоночника является одной из сложнейших проблем современной вертебрологии [4, 9]. Несмотря на достигнутые в последнее десятилетие значительные успехи к хирургии осевых деформаций позвоночника, предоперационная подготовка больных и их инструментальная коррекция представляет для вертебрологов наибольшие трудности, а исходы после проведенных операций не всегда удовлетворяют ортопедов и их пациентов [5, 7, 11]. Главной тому причиной является то, что большинство хирургов акцентируют свои усилия на применении различных корригирующих и фиксирующих устройств, недостаточное внимание уделяя всему необходимому комплексу воздействия [6].

Согласно последним данным (инф.письмо НИИТО МЗ РУз. 2005 г.). количество таких больных в Узбекистане составляет около 250.000. Это примерно 1% от числа всех проживающих на территории республики.

Наиболее широко распространенный в Европе метод хирургической инструментальной коррекции сколиотических деформаций по CDI [3,11] не всегда эффективен и безопасен. Так объем коррекции после применения этой технологии у больных со средним углом сколиотического искривления в 55° коррекции деформации составляет всего 54,5%, при этом в отдаленные сроки сохраняется только 41,9% коррекции [1, 5]. Остается высоким число осложнений - 26% [2], среди которых острые неврологические расстройства

могут достигать 17% [4, 6]. Остановить прогрессирование деформации позвоночника, предотвратить развитие патологии со стороны внутренних органов и защитить пациента от различных осложнений, в том числе и со стороны нервной системы, нормализовать социальную направленность подчас возможно только за счет сложных оперативных вмешательств.

Для успешного решения этих задач целесообразно придерживаться принципа этапного лечения больного. Последнее включает в себя предоперационный комплекс реабилитации, как подготовительный этап и непосредственно этапную коррекцию деформации позвоночника, как определенную последовательность хирургических воздействий на позвоночник, грудную клетку и паравертебральные ткани в развитии единого процесса радикальной коррекции [7, 10].

Предоперационный лечебно-диагностический комплекс, введенный в ранг обязательного, включает одномоментные физиотерапевтические воздействия, ЛФК и дискретные тракционные воздействия на гравитационной раме. Это позволяет не только достичь необходимой мобильности на протяжении дуги, подготовить паравентрибральные ткани и ткани позвоночника с его содержимым к экстремальным условиям радикальной коррекции, но и более точно осуществлять предоперационное планирование, определять хирургическую тактику и прогнозировать возникновение неврологических расстройств [4, 9].

**Целью** настоящего исследования стали оптимизация существующих методов предоперационной подготовки и оценки эффективности этапного радикального метода лечения сколиотической болезни.

**Материалы и методы исследования:** Исследования проводились на базе Республиканского центра детской ортопедии и в клинике Ташкентского педиатрического медицинского института при непосредственной помощи сотрудников Новосибирского и Ташкентского НИИ травматологии и ортопедии, а также Томского центра ортопедии и медицинского материаловедения СО РАМН. В период от 3 месяцев до 10 лет прослежены 58 больных со сколиотическими ( $n=38$ ) и кифосколиотическими ( $n=20$ ) деформациями позвоночника. Возраст пациентов составил в среднем  $16,2 \pm 1,57$  лет, вариационный ряд варьировал от 13,5 до 32,7 лет. Из них лиц мужского пола было 9, женского - 49. С идиопатическим сколиозом было 27, диспластическим - 15, нейрофиброматозом Реклингхаузена - 3, кифосколиозом на почве врожденных аномалий - 7, нейрогенным (сириномиелией) - 4, синдромом Элерса-Данло - 2 больных.

Величина сколиотического компонента распределялась в пределах от  $41^\circ$  до  $180^\circ$ , что в среднем составило  $108,7 \pm 2,43^\circ$ . Отмечено 19 деформаций грудной локализации, 30 - груднопоясничной, 6 - поясничной, 2 - субтотальной, 1 - тотальной. В 20 случаях отмечен патологический кифоз, в среднем  $101,4 \pm 2,31^\circ$  ( $54^\circ - 183^\circ$ ), нарушение баланса туловища над крестцом - 18. У большинства больных отмечен компенсаторный поясничный гиперлордоз в среднем  $66,8 \pm 1,55^\circ$ , за исключением двух случаев локализации в этом месте кифотического компонента деформации. Сроки наблюдения составляют от 3 месяцев до 6 лет после операции. 80% наблюдений составляют 2 года и более.

В неврологическом статусе у 12 больных отмечена корешковая симптоматика, у одного - первичный, несвязанный с деформацией, нижний парализ.

Принцип этапности представлял собой ряд хирургических и терапевтических воздействий на пациентов. Вид, объем и их последовательность определялись локализацией деформации, ее величиной и мобильностью, а также наличием сопутствующих осложнений.

Первый этап был подготовительным и заключался в проведении предоперационного лечебно-диагностического комплекса в течение 30-60 дней, основными задачами которого являются: достижение мобильности деформации позвоночника, осуществление предоперационного планирования, определение тактики, количества, объема и последовательности хирургических этапов, про-

гнозирование и профилактика возникновения в процессе радикальной хирургической коррекции неврологических расстройств, подготовка тканей туловища, паравертебральных тканей и содержимого позвоночного канала к радикальной коррекции.

Предоперационная подготовка (ПП), проведенная всем больным, состояла из комплексного воздействия на организм пациента лечебной гимнастикой, физкультурой, тракцией позвоночника и физиотерапевтических процедур.

ПП начинали с традиционных методов:

- массажа, по 20 сеансов один раз в два месяца;
- лечебной гимнастики, весь период подготовки;
- общеукрепляющих физических тренировок, тренировок сердечно-сосудистой системы (бег, силовые упражнения лежа, подтягивания, прыжки, футбол, подвижные игры).

Перед вытяжением каждому больному назначали курс фототерапии аппаратом «Дюна-Т», который оказывал общее стимулирующее воздействие на организм в целом, последовательно улучшая функциональное состояние клетки, ткани, системы органов. Лечение проводили курсами продолжительностью от 14 до 30 дней.

Параллельно проводили специальный комплекс гимнастики. Упражнения на растяжение по вогнутой стороне деформации: наклоны в противоположную сторону деформации, висы на шведской стенке на одной руке с вогнутой стороны, а также «качание», «борцовский» и «гимнастический» мостик в сторону разгибания деформации. Эти упражнения выполняют 2 раза в день по 10 минут до окончания ПП.

Обязательны упражнения на ритмичные толчковые сжатия деформированного позвоночника. Прыжки со скакалкой 2 раза в день по 100-200 раз за одно занятие.

По окончании курса фототерапии начинали вертикальные вытяжения в гравитационной раме.

Перед началом вытяжения делали рентгенографию шейного отдела позвоночника на предмет выявления аномалий развития.

Больному изготавливали индивидуальный головодержатель из поливика, которым фиксируют шею и голову. В головодержателе систематически, 2 раза в день, по 30 минут больной зависал в гравитационной раме, постепенно увеличивая время без опорного положения от нескольких секунд до 10 минут. После этого допускали активные качательные движения в сторону дуги искривления и приведения ног к груди. Каждые 7 дней осуществляли замеры расстояния между С7, и S1, позвонками в положении стоя и при свободном зависании, а также регистрировали время свободного зависания. Разницу расстояния, стоя и при зависании, заносили в график и отражали достигнутую мобильность деформации. Время свободного виса

также регистрировали в графике и отражали степень резистентности пациента к традиционным воздействиям. При достижении времени свободного зависания более одной минуты выполнялись контрольные рентгенограммы в положении свободного виса. Рентген-исследования повторяли каждые 2 недели. ПП считается законченной и вытяжения на гравитационной раме прекращали, когда время свободного зависания составляло 10 минут, а величина разности расстояния стоя и при зависании не изменялась в течение трех недель. До начала вытяжения, в конце вытяжения, непосредственно после и спустя час после окончания вытяжения невропатологом оценивался неврологический статус пациента.

Непосредственно перед вытяжением, начиная с 14-15-го дня, мы использовали виброакустический аппарат «Витафон-ИК». Процедуры проводили ежедневно, 1 раз в сутки, от 7 до 20 минут. Курс лечения 10-15 дней.

Для восстановительной терапии глубоких мышц выпуклой стороны и в виде улучшения нервно-мышечной возбудимости с их последующей пассивной гимнастикой использовали электрофорез прозерина и без разрыва во времени электростимуляцию этих же мышц с помощью импульсных токов.

В процессе ПП проводился курс рутинной витаминотерапии. улучшалось питание - с преобладанием в рационе продуктов, содержащих белки (сыр, мясо, орехи, икра), использовались адаптогены (корень женьшеня, растения из семейства аралиевых, мед, лимонник китайский и пр.), анаболический препарат Ретаболил по 50 мг в/м через 2 недели после начала подготовки и за 2 недели перед операцией.

В зависимости от количества проводимых операций больные были распределены на две группы. В первую вошли ( $n=28$ ) пациенты, у которых сколиотическая дуга не превышала  $120^{\circ}$ , что позволило осуществить радикальную коррекцию деформации позвоночника в два хирургических этапа (I этап мобилизирующая дискэктомия, сегментарная резекция передних отделов, первично нестабильный межтеловой спондилодез аутокостью; II этап - одномоментная инструментальная коррекция, резекция реберного горба, задний спондилодез). Во второй группе «грубые формы» ( $n=24$ ) - угол сколиотического компонента составлял  $130^{\circ}$  и более. Для радикальной коррекции таких искривлений потребовалось три хирургических этапа (I этап - инструментальная коррекция деформации на величину функционального компонента; II этап - мобилизирующая дискэктомия плюс сегментарная резекция и/или компрессионная реконструкция передних отделов плюс первично нестабильный межтеловой спондилодез аутокостью, III этап - мобилизация задних отде-

лов и выпуклой стороны позвоночника плюс резекция реберного горба плюс дополнительная инструментальная коррекция плюс задний спондилодез аутокостью. Для коррекции деформации позвоночника использовался собственный (оригинальный) инструментальный, изготовленный из металла марки ВТ-14 или I2X18N9T, который соответствовал основополагающим принципам построения корригирующих устройств. Использовались следующие методы исследования: клинический, рентгенологический, антропометрический, параклинический, МРТ, ЭМГ, ЭКГ.

**Результаты и обсуждение:** Средний койко-день, затраченный на проведение предоперационного комплекса, составил  $48 \pm 0,23$  дней. Достигнут следующий уровень мобильности деформации позвоночника за этот период: среднее время зависания на гравитационной раме в без опорном положении для первой и второй групп составил  $423 \pm 1,27$  и  $649 \pm 2,86$  сек.; дистанция при этом в группах увеличивалась на  $5,8 \pm 0,23$  и  $8,6 \pm 0,41$  см; угол сколиотической дуги уменьшался и среднем на  $48,3 \pm 0,63\%$  и  $31,6 \pm 0,52\%$ ; кифотической дуги на  $78,1 \pm 1,21$  и  $45,6 \pm 1,3\%$ . В процессе предоперационной подготовки достигнут регресс силового пареза, имевшего место у одного пациента.

Средний койко-день одного хирургического этапа составил  $16,4 \pm 4,8$  дней, средняя кровопотеря за этап  $356,7 \pm 47,8$  мл. После осуществления коррекции угол остаточной деформации был наименьшим в первой и возрастал во второй  $15,6 \pm 7,3^{\circ}$  и  $23,1 \pm 6,8^{\circ}$ , что составило соответственно  $82,3\%$ ;  $71,4\%$  коррекции от величины исходной сколиотической дуги.

Средняя величина потери коррекции через 2 года -  $6,5 \pm 1,45^{\circ}$ , или  $7,5\%$  от объема достигнутой коррекции. В сроки от 3 до 5 лет -  $3,8 \pm 1,22^{\circ}$ , или  $4,4\%$  соответственно. Средний объем коррекции патологического кифоза составил  $62,3 \pm 2,73^{\circ}$ . Коррекции патологического кифоза до уровня физиологического при деформациях грудной и грудопоясничной локализации достигнута у всех больных, при этом у восьми отмечены гиперкоррекция, состояние гипокифоза. Потеря достигнутой коррекции патологического кифоза через два года составила  $4,6 \pm 0,5$ , или  $7,4\%$ , а в сроки от 3 до 5 лет - еще  $3,8 \pm 0,31^{\circ}$ , или  $6,1\%$ . У одного из двух больных с локализацией патологического кифоза в поясничном отделе позвоночника удалось сформировать физиологический лордоз, у другого - гиполордоз. Баланс по фронтальной плоскости восстановлен в среднем на  $87,4 \pm 3,8\%$ . Утрата баланса за 2-5 лет наблюдении не превышала  $1,5\%$ . Гиперлордоз изменен на  $44,2\%$ , до размеров физиологического, в среднем по группе до  $35,8 \pm 1,54^{\circ}$ . В процессе коррекции достигнуто увеличение роста и среднем на  $10,3 \pm 1,24$  см (6 - 27 см) за счет увеличения длины туловища. Через

2 года утрачено в среднем  $2,9 \pm 1,26$  см длины туловища, а в сроки от 3 до 5 лет еще  $0,8 \pm 0,01$  см.

Отмечено 5 осложнений: приходящие пирамидные нарушения – 1, свищ мягких тканей (*St. Aureus Ps. aerugenosae*); - 2. ликворея – I, гепатит «В» - 1, что составило 3,9% от количества выполненных операций и 10,8% от числа оперированных больных. Трём больным выполнены 4 дополнительные операции с целью купирования возникших осложнений.

Все пациенты поднимались в вертикальное положение на 3 - 5-е сутки после выполнения коррекции, домой выписывались на 8-19-е сутки после завершающего этапа без внешней иммобилизации. Через месяц больные могли вернуться к учебе и трудовой деятельности с ограничениями, а по истечении 6 месяцев - без ограничений.

#### Выводы:

1. Использование предоперационного метод, способствует достижению мобильности деформации позвоночника и снижению риска возникновения неврологических расстройств.
2. Для достижения и максимального сохранения коррекции сколиотической деформации в ближайшем и отдаленном периоде необходимо применение этапного метода хирургического лечения, который позволит добиться значительной коррекции деформации позвоночника на 73% и более.

#### Литература:

1. Азизова Н. Д. Некоторые вопросы по изучению метаболического синдрома // Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1. – С. 14.
2. Дустова Н. К. Особенности течения беременности и её исход в зависимости от степени тяжести преэклампсии // Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1. – С. 129.
3. Камов В.В., Шатохин В.Д., Губа А.Д. Ранее консервативное лечение сколиотической болезни у детей // VII съезд травматологов и ортопедов России. – Новосибирск, 2002. – С. 141-142.
4. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформации позвоночника. – Новосибирск, 2002. – 432 с.
5. Негматуллаева М. Н., Дустова Н. К. Мочевая кислота – маркер развития преэклампсии // Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1.

– С. 26.

6. Очилов Х. М., Джурабекова А. Т., Усмонова Ш. Синдромальная и назологическая структура болей в спине у детей // биология ва тиббиёт муаммолари problems of biology and medicine проблемы биологии. – С. 96.
7. Рахматова Д. Б. Особенности диагностики и лечения ревматоидного артрита, начавшегося в пожилом возрасте // Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1. – С. 74.
8. Умарходжаев Ф. Р. Предоперационная подготовка больных с осевыми деформациями позвоночника // Травматология және ортопедия. – 2006. – №. 2. – С. 127-129.
9. Умарходжаев Ф. Р. и др. Особенности комплексной предоперационной подготовки и оперативного лечения сколиотической болезни у детей // Евразийский Союз Ученых. – 2015. – №. 3-5. – С. 155-157.
10. Helenius H., Remes V., Yrjonen T. Harrington and Cotrel-Dubousset Instrumentation in adolescent idiopathic scoliosis. Longterm functional and radiographic outcomes // J. Bone Jt. Surg. - 2003. - V. 85 - A, №12. - P. 2303-2309.
11. Richards B. S., Herring J. A., Johnston C.E. Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis Using Texas Scottish Rite Hospital Instrumentation // Spine.- 2000. - Vol.25. - № 6S. - P. 69S-76S.

#### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ

Ф.Р. УМАРХОДЖАЕВ, М.М. ИСКАНДАРОВА

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Определены показания к применению оптимизированного предоперационного лечебно-диагностического комплекса для подготовки паравертебральных тканей и содержимого позвоночного канала к радикальной коррекции у детей со сколиотической болезнью IV степени. Предлагаемый способ расширяет возможности практического ортопеда-вертебролога в оказании помощи больным детям с данным заболеванием.

**Ключевые слова:** дети, сколиоз, предоперационная подготовка.