

ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

616.711-007.55-085

Сюндюков А.Р., Петрова Р.В., Орлова А.В.

ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования», Чебоксары, Чувашская республика, Россия

APPROACHES TO REHABILITATION AFTER SPINAL SURGERY TO CORRECT A SCOLIOSIS

Sundukov AR., Petrova RV., Orlova AV.

Federal Center of Traumatology, Orthopedics and endoprosthesis replacement, Cheboksary, Chuvash Republic, Russia

Введение

Наиболее частые сопутствующие проблемы пациентов, страдающих идиопатическими сколиозами – нарушение дыхательной функции, развитие правожелудочковой недостаточности, боли, неврологический дефицит, проблемы с желудочно-кишечным трактом, недовольство своим внешним видом [3, 5, 13, 15].

Не вызывает сомнений, что при тяжелых прогрессирующих формах идиопатического сколиоза у детей, основным методом лечения является хирургическое [10, 14, 9, 17, 19]. При этом все больший объем занимают вмешательства с применением эндоскопической техники в практике отделений ортопедического профиля. В настоящее время эндоскопические операции все чаще стали использоваться в лечении пациентов с патологией позвоночника. Так, торакоскопическая дискэктомия у пациентов с деформацией позвоночника практически ничем не уступает торакотомии, но лишена её многих недостатков [2, 4, 7, 9, 12, 16–20].

Целью исследования явилось сравнительный анализ эффективности современных организационных и медицинских технологий в раннем послеоперационном периоде после коррекции сколиотической деформации позвоночника.

Материалы и методы

За период с 2011 по 9 месяцев 2014 гг. в ФГБУ «ФЦТОЭ» Минздрава России (г.Чебоксары) проведено 1683 операций на позвоночнике, из которых коррекция сколиотической деформации – 202 (12%), в том числе детям – 127 (62,7%). Величина основной сколиотической дуги деформации варьировала от 370 до 860 (в среднем 72,50).

Оперативное лечение по коррекции деформаций позвоночника в Центре, в зависимости от возраста, типа и степени мобильности деформации проводится по трем основным методикам: 1) в объеме эндоскопической дискэктомии в сочетании с корпоротомией и коррекцией деформации позвоночника многоопорной металлоконструкцией с задним локальным спондилодезом из дорсального доступа; 2) при выраженных деформациях в объеме трансторакального релиза с последующим HALO– вытяжением в среднем в течение 7,2 дней, с последующей дорсальной коррекцией; 3) оперативное

вмешательство с мобилизацией из дорсального доступа с коррекцией на многоопорной транспедикулярной системе.

Для своевременного выявления и предотвращения неврологических осложнений при всех типах оперативного вмешательства проводился интраоперационный нейромониторинг. В раннем послеоперационном периоде большинство пациентов (97%) находились в анестезиолого-реанимационном отделении, где начинались реабилитационные мероприятия.

Обследовано 159 больных после коррекции сколиотической деформации. Сроки наблюдения за больными составили от 1 года до 3 лет.

В зависимости от тактики ведения в раннем послеоперационном периоде все пациенты были разделены на две группы: первая группа 92 человека (соотношение мужского и женского пола 1:3,8), прооперированные в 2009–2012 гг., вторая группа 67 человек (1:8,5), прооперированные в 2013–2014 гг. Средний возраст составил 16,1 лет (от 3 до 18 лет). В структуре первичной патологии в первой группе пациенты с идиопатическим сколиозом составили 81 человек (88,1%), другие деформации – 11 человек (11,9%), соответственно во второй группе – 42 человека (62,7%), 25 человек (37,3%). Индекс массы тела в обеих группах менее 18 составил 35%, 18–25 составил 60%, более 25 – 5% пациентов. В анамнезе отмечено одинаковое количество пациентов с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), 33,7% и 32,8% соответственно.

Проводили оценку статодинамической функции: степень стабильности позвоночника, опороспособность, походка, биомеханика движений, субъективная оценка интенсивности боли в покое и при движении по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), реабилитационный потенциал, время первой и второй вертикализации, ходьба на короткие и длинные дистанции (фиксирование времени 10 (100) метрового расстояния), занятия в реабилитационном зале, регресс неврологической симптоматики [6–8].

Программа реабилитации в обеих группах начиналась в предоперационном периоде – это информирование пациента о методах обезболивания, тактике ведения

в послеоперационном периоде.

В первой группе стандартный реабилитационный комплекс включал: в первые сутки – обучение самопомощи при перемещении в постели, повороты на живот, лечебная гимнастика, по показаниям – ингаляции щелочные, электромиостимуляция (ЭМС) мочевого пузыря, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), на вторые сутки добавлялся массаж нижних конечностей, физиотерапия на область послеоперационной раны [11, 15]. На 3 сутки осуществлялась первая вертикализация и первые шаги на короткие дистанции, с пятых суток ходьба на длинные дистанции. Выписка на четырнадцатые сутки.

С 2013 г. комплексный лечебно-реабилитационный процесс в Центре оптимизирован с учетом индивидуальных особенностей каждого больного (вторая группа реабилитации). Задачи: повышение качества жизни пациентов в послеоперационном периоде, ускорение послеоперационной функциональной реабилитации, снижение частоты послеоперационных осложнений, снижение средней длительности пребывания больного на койке.

В послеоперационном периоде стандартный комплекс проводился в анестезиолого-реанимационном отделении, непосредственно в постели пациента: активизация в постели, лечебная гимнастика, после перевода в профильное отделение через 15–24 часа – вертикализация и первые шаги. В первые сутки после операции вертикализация проводилась два раза, ЭМС мочевого пузыря, ЖКТ, ингаляции щелочные, со вторых суток воздействие на область послеоперационной раны-низкоинтенсивным лазерным излучением, переменные магнитные поля, криотерапия с инфракрасным датчиком, по показаниям – ЭМС, электромиостимуляция конечностей, массаж нижних конечностей, массаж грудной клетки в режиме электростатического поля. На третьи сутки – ходьба на длинные дистанции (100 метров), механотерапия конечностей на тренажере Мотомед по 5–15–30 минут 1–2 раза в день, пятые сутки – занятия в реабилитационном зале, обучение ходьбе по лестнице, занятия на платформе КОБС, упражнения на контроль походки, ходьба в тренажере EGO-THERA в подвесе (рис. 1). Выписка на двенадцатые сутки [7].

Для повышения ответственности и мотивации пациента к самостоятельному восстановлению функции разработана «Индивидуальная карта пациента в ранний послеоперационный период после операций на позвоночнике», в которой содержатся: визуально-аналоговая шкала (ВАШ) в покое и при движении, шкала моторного блока (Бромейдж), реабилитационные мероприятия.

Оценку качества жизни пациента, изменение самооценки и удовлетворенности результатами хирургического лечения проводили анкетированием с помощью опросника SRS-24, позволяющий оценивать интенсивность болевого синдрома, производить самооценку внешнего вида, трудоспособности и удовлетворенности результатами лечения пациентов со сколиотическими деформациями позвоночника. Анкетирование проводили до операции, в первую неделю и при контрольных осмотрах через 3, 6, 12 и 24 месяцев после операции. Неврологический статус оценивали по шкале Francel.

Восстановление навыка ходьбы предусматривал поднятие-спуск пациента по ступеням как необходимый элемент ежедневной двигательной активности. Эффективность реабилитации оценивался на платформе КОБС: проводился количественный анализ баланса, симметричности движений и распределения нагрузки в режи-



Рис. 1. Занятия на тренажере EGO-THERA

мах «обычное положение стоя», время измерения 60 сек, нормальное значение индекса симметрии 1,0–0,95, норма среднего значения нагрузки на левую и правую конечности 49–51%, «подъем на носки», время измерения 60 сек, нормальное значение индекса симметрии 0,1–0,9, норма среднего значения нагрузки на левую и правую конечности 49–51%.

Проанализированы осложнения в послеоперационном периоде в обеих группах со стороны ЖКТ в виде эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки, динамическое нарушение моторно-эвакуаторной функции ЖКТ за счет послеоперационного пареза кишечника, механическое нарушение пассажа пищи из желудка вследствие развития синдрома верхней мезентериальной артерии.

Результаты и их обсуждение

В результате выполненных операций у всех больных сформирован нормальный сагиттальный профиль, достигнута удовлетворительная коррекция, нормализован баланс тела. Болевой синдром купировался на 2–3 сутки после хирургического вмешательства. Анальгезирующая терапия проводилась профилактически трамаолом в сочетании с НПВП по схеме, не дожидаясь развития болей и по показаниям, в первые сутки промедолом.

С 2013 г. пациентов вертикализировали на 1–2 сутки после операции, что положительно сказывалось на их общем самочувствии и психологическом статусе. Немаловажное значение имел хороший косметический эффект проведенных операций, при которых не приходилось осуществлять большой торакотомический разрез и резецировать ребро.

По данным рентгенологического исследования и компьютерной томографии в послеоперационном периоде коррекция деформации составила от 20 до 360. Степень исправления деформации позвоночника составила $78,2\% \pm 3,15\%$. Ротация позвонков на вершине искривления по данным компьютерной томографии устранена в среднем на 33,3%. Переломов и дестабилизации металлоконструкции не отмечено ни у одного пациента. Формирование выраженного переднего и заднего костного блока по данным рентгенологического исследования и компьютерной томографии отмечено через 1–1,5 после оперативного лечения (рис. 2).

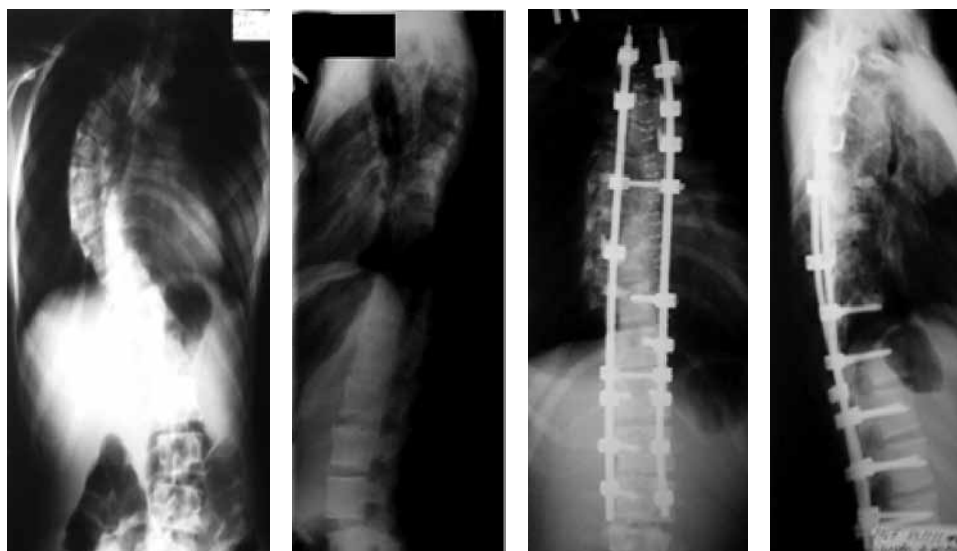


Рис. 2. Рентгенограммы пациента А. с идиопатическим сколиозом до и после операции

Во всех наблюдениях достигнут физиологический сагиттальный профиль и восстановлен баланс тела. Рост больных увеличился в среднем на $5 \text{ см} \pm 1,3 \text{ см}$ (рис. 3).

После проведения курса комплексной реабилитации у данных пациентов наблюдались статистически значимые улучшения баланса, равновесия и распределения нагрузки. Все пациенты удовлетворены результатами лечения: уменьшились страдания, связанные со сколиозом. Улучшилось качество жизни в обеих группах: уровень повседневной активности: 3,5 балла в первые месяцы после оперативного лечения, что связано со щадящим режимом жизни, 4,5 балла – в отдаленном периоде, свидетельствующим о повышении повседневной активности. Необходимо отметить, что болевой синдром у подростков при данной патологии выражен слабо до операции. Произошли значительные измене-

ния своего внешнего вида: до операции 3 балла, после операции 4,5 балла (рис. 4, 5).

Самооценка пациентов значительно повысилась и сохранилась повышенной в течение всего периода наблюдения. Удовлетворенность результатами лечения оставалась постоянной в течение периода обследования и связана с повышением самооценки. Болевой синдром к концу периода госпитализации беспокоил умеренно и не требовал приема НПВП. К концу раннего послеоперационного периода все пациенты прошли через реабилитационный зал, освоили активно-пассивную тренировку ходьбы на «баланс-тренажере», обучены подъему и спуску по лестнице, осуществляли самостоятельно санитарно-гигиенические мероприятия, к 5–7 дню пациенты обеих групп ходили на длинные дистанции.

При анализе послеоперационных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта выявлено, что



Рис. 3. Внешний вид пациента А. до и после операции

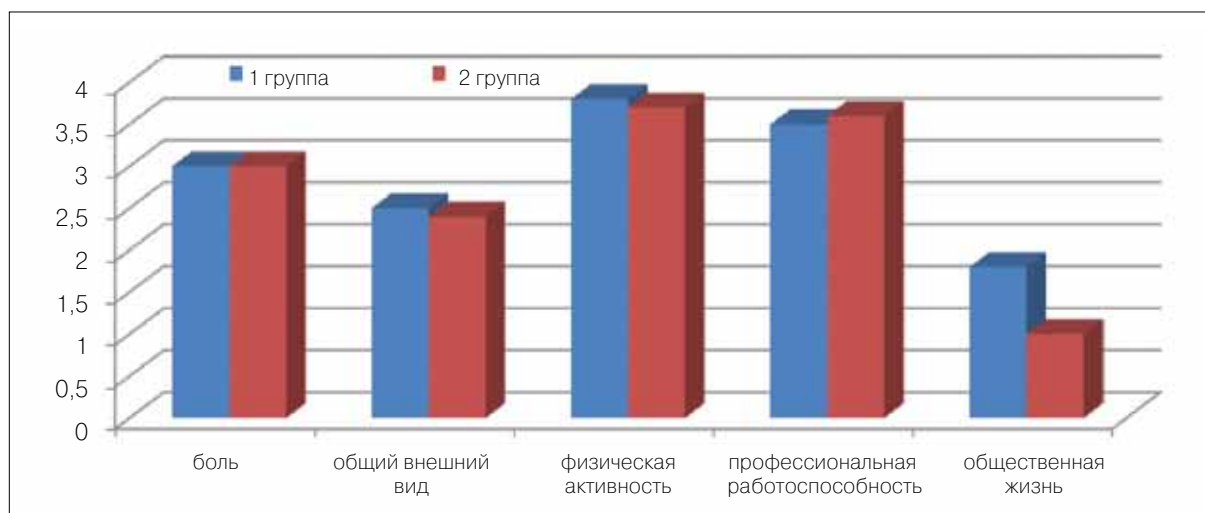


Рис. 4. Оценка качества жизни пациентов в обеих группах по шкале SRS-24 до операции

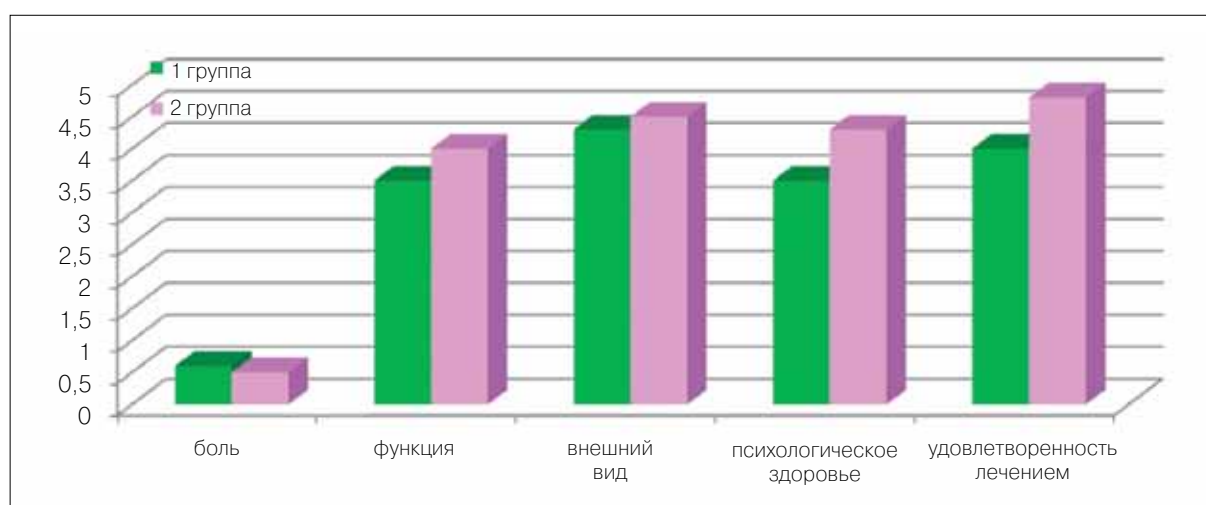


Рис. 5. Оценка качества жизни пациентов по шкале SRS-24 через 1 год после операции

в 77,6 % случаев наблюдались нарушения моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, признаки сладжа в желчном пузыре, картина гастрита, а также по 1 случаю кровотечение и язва двенадцатиперстной кишки (по данным ФГДС). В связи с высоким уровнем послеоперационных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта, в марте 2013 г. в Центре принят «Порядок оказания медицинской помощи по профилактике осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта после корригирующих операций на позвоночнике», включающий основные положения: эндоскопический и ультразвуковой мониторинг в до- и послеоперационном периоде, интраоперационная установка встречных эпидуральных катетеров, назначение парентеральных форм ингибиторов протонной помпы или H2 блокаторов в течение 3–5 суток, поднятие головного конца кровати для профилактики гастроэзофагального рефлюкса, раннее дробное кормление малыми порциями, ранняя активизация и вертикализация пациентов, медикаментозная и физиотерапевтическая стимуляция ЖКТ, использование парентерального питания по показаниям. Благодаря разработанному порядку, тяжелых послеоперационных осложнений за 2013–2014 гг. не наблюдалось.

Выводы и заключение

1. При некотором уменьшении ежедневной физической активности и возможности заниматься спортом после оперативного лечения очевидно достоверное улучшение всех других параметров.
2. Все пациенты удовлетворены результатами лечения: уровень повседневной активности: 3,5 балла в первые месяцы после оперативного лечения, что связано со щадящим режимом жизни, 4,5 балла – в отдаленном периоде, свидетельствующем о повышении повседневной активности. Отмечаются значительные изменения внешнего вида: до операции 3 балла, после операции 4,5 балла ($p < 0,05$).
3. Внедрение алгоритма профилактики и осложнений со стороны ЖКТ у пациентов, прооперированных с патологией позвоночника, позволило нивелировать тяжелые осложнения 3 и 4 уровней (язвы, кровотечения, перфорации).

Таким образом, эффективные лечебные и организационно-реабилитационные мероприятия после коррекции сколиотической деформации позвоночника обеспечивают хорошую адаптацию пациентов к новым биомеханическим условиям движения, позволяют повысить качество жизни пациента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ветрилл С. Т., Кулешов А. А., Швецов В. В. и др. Оптимальные методы лечения тяжелых ригидных форм сколиоза // Вестн. Травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова, 2006. – №1. – С. 63–70.
2. Даминов В.Д. Роботизированная локомоторная терапия в нейрореабилитации // Вестник Восстановительной медицины, 2012 - №1 – С. 57–61.
3. Дубин Д.Г., Михайловский М.В., Садовой М.А., Пинчук Д.Ю., Фомичев Н.Г. Идиопатический сколиоз: кто виноват и что делать? // Хирургия позвоночника, 2014 - №2 – С. 8–20.
4. Иванова Г.Е., Ковражкина Е.А. Применение аппарата МОТОмед RECK Medizintechnik (Германия) // Науч.-практ. журнал Доктор.Ру, 2009 - №7 – С. 65–71.
5. Иванова Г.Е., Скворцов Д.В., Климов Л.В. Оценка поструральной функции в клинической практике // Вестник восстановительной медицины, 2014 - №1 – С. 19–25.
6. Колесов С.В., Снетков А.А., Сажнев М.Л. Хирургическое лечение тяжелых врожденных кифотических деформаций грудного отдела позвоночника // Хирургия позвоночника, 2014 - №1 С. 42–54.
7. Кузьмина Т.А., Лукьянов В.И., Валиуллина С.А. Технологии физической реабилитации детей с неосложненными компрессионными переломами позвоночника // Вестник Восстановительной медицины, 2013 - №3 – С. 15–16.
8. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника – Новосибирск, 2002.
9. Николаев Н.С., Андреева В.Е. Опыт организации восстановительного лечения при оказании высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «травматология и ортопедия» // 2013 - №1 – С. 56–59.
10. Фалинский А.А., Дудин М.Г. Лечение детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата в условиях восстановительного центра // Вестник восстановительной медицины, 2014 - №4 – С. 27–35.
11. Arlet V. Anterior thoracoscopic spine release in deformity surgery: a meta-analysis and review// European Spine Journal, 2000 –Т. 9. – N. 7. – S017-023.
12. Lenke L. G. , Betz R. R. , Harms J. , et al. Adolescent idiopathic scoliosis: a new classification to determine extent of spinal arthrodesis // O Bone Joint Surg. Am., 2001. – Vol. 83. – P. 1169-1181.
13. Liljenqvist U., Steinbeck J., Niemeyer T., Halm H., Winkelmann W. Thoracoscopic interventions in deformities of thoracic spine// Z Orthop Ihre Grenzgeb 1999 Nov-Dec. – Vol. 137. – P. 496-502.
14. Robert F. Heary, Todd J. Albert Spinal Deformities the Essentials // Thieme Medical Publishers, 2007. – P 209-210.
15. Schwab F. J., Smith V., Farcy J. P. Endoscopic thoracoplasty and anterior spinal release in scoliotic deformity// Bull Hosp Jt Dis 2000. – Vol. 59. – P. 27–32.

REFERENCES:

1. Vetrile ST, Kuleshov AA, Shvets VV et al. Optimal treatment of severe rigid scoliosis forms. Vestn. Traumatology and Orthopedics. Priorov, 2006. - №1. - P. 63–70.
2. Daminov VD. The robotic locomotion therapy in neurorehabilitation. Herald of restoration medicine, 2012 - №1 - P. 57-61.
3. Dubin DG, Mikhailovsky MV, Sadovaya MA, Pinchuk DJ, Fomichev NG. Idiopathic scoliosis: who is to blame and what to do? // Spinal Surgery, 2014 - №2 - P. 8–20.
4. Ivanova GE, Kovrazhkina EA. Application of the device MOTOMed RECK Medizintechnik (Germany). Scientific-practical. Journal Doktor.Ru 2009 - №7 - P. 65–71.
5. Ivanova GE, Skvortsov DV, Klimov LV. Assessment of postural function in clinical practice. Herald of restoration medicine, 2014. - №1 - P. 19-25.
6. Kolesov SV, Snetkov AA, Sazhnev ML. Surgical treatment of severe congenital kyphosis thoracolumbar spine. Spinal Surgery, 2014 - №1 pp 42-54.
7. Kuzminova TA, Lukyanov VI, Valiullina SA. Technology of physical rehabilitation of children with uncomplicated compression fractures of the spine. Herald of restoration medicine, 2013 - №3 - P. 15–16.
8. Mikhailovsky MV, Fomichev NG. Surgery spinal deformities - Novosibirsk, 2002.
9. Nikolaev NS, Andreev VE. Experience in organizing rehabilitation treatment in the provision of high-tech medical care in the profile "Traumatology and Orthopaedics" // 2013 - №1 - P. 56–59.
10. Falinsky AA, Dudin MG. Treatment of children with disorders of the musculoskeletal system in a rehabilitation center // Herald of restoration medicine, 2014 - №4 - P. 27–35.
11. Arlet V. Anterior thoracoscopic spine release in deformity surgery: a meta-analysis and review// European Spine Journal, 2000 –Т. 9. – N. 7. – S017-023.
12. Lenke L. G. , Betz R. R. , Harms J. , et al. Adolescent idiopathic scoliosis: a new classification to determine extent of spinal arthrodesis // O Bone Joint Surg. Am., 2001. – Vol. 83. – P. 1169–1181.
13. Liljenqvist U., Steinbeck J., Niemeyer T., Halm H., Winkelmann W. Thoracoscopic interventions in deformities of thoracic spine// Z Orthop Ihre Grenzgeb 1999 Nov-Dec. – Vol. 137. – P. 496–502.
14. Robert F. Heary, Todd J. Albert Spinal Deformities the Essentials // Thieme Medical Publishers, 2007. – P 209-210.
15. Schwab F. J., Smith V., Farcy J. P. Endoscopic thoracoplasty and anterior spinal release in scoliotic deformity// Bull Hosp Jt Dis 2000. – Vol. 59. – P. 27–32.

РЕЗЮМЕ

В статье отражены комплексные подходы к реабилитации пациентов после хирургической коррекции сколиотической деформации. В исследовании оценивались 2 группы пациентов в зависимости от тактики реабилитационного ведения в раннем послеоперационном периоде. Основным отличием между группами являлись сроки активизации и вертикализации пациентов с учетом возраста, особенностей деформации и соматической патологии. Проводили оценку статодинамической функции: степень стабильности позвоночника, опороспособность, походка, субъективная оценка интенсивности боли в покое и при движении по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), реабилитационный потенциал, время первой и второй вертикализации, ходьба на короткие и длинные дистанции (фиксирование времени 10 (100) метрового расстояния), занятия в реабилитационном зале, регресс неврологической симптоматики. Все пациенты удовлетворены результатами лечения: уровень повседневной активности: 3,5 балла в первые месяцы после оперативного лечения, что связано со щадящим режимом жизни, 4,5 балла – в отдаленном периоде, свидетельствующем о повышении повседневной активности. Отмечаются значительные изменения внешнего вида: до операции 3 балла, после операции 4,5 балла ($p < 0,05$). При оценке результатов во второй группе достоверно уменьшилось число случаев послеоперационных осложнений со стороны ЖКТ, отмечалось снижение болевого синдрома (после хирургического вмешательства) в раннем послеоперационном периоде, сократились сроки госпитализации, повысилась удовлетворенность лечением.

Ключевые слова: позвоночника, сколиоз, реабилитация, вертикализация.



Система КОБС

КОБС – координация, баланс, сила

- Симметричность движения
- Способность к нагрузке
- Сила
- Сила прыжка
- Координация
- Реакция
- Антиципация
(Планирование движения)
- Когнитивные функции
- Равновесие в плоскостях X и Y



PHYSIOMED®

ООО «ФИЗИКОМ»
Россия 129110, г. Москва, проспект Мира, 74
Тел.: +7 (495) 974-14-06 Факс: +7 (495) 974-14-06
www.physiomed.ru
www.physiocom.ru

ABSTRACT

The article describes integrated approaches to rehabilitation of patients after surgical correction of scoliosis. During the study two groups of patients were evaluated, depending on rehabilitation treatment strategies in the early postoperative period. The main difference between these two groups were the terms of activation and verticalization of patients taking into account their age, deformation features and somatic diseases. Static function was evaluated: degree of spine stability, support ability, gait, subjective evaluation of pain intensity at rest and in motion using the Visual Analogue Scale (VAS), rehabilitation potential, time of the first and the second verticalization, short- and long-distance walk (recording of time for 10 (100) meter distance), exercises in the rehabilitation room, regression of neurological symptoms. All patients were satisfied with the treatment results: daily activity level: 3.5 points in the first months after surgery, which is associated with the power saving mode of life, 4.5 points - in the long-term period that indicates increase in daily activities. There have been significant changes in appearance: 3 points before surgery, 4.5 points ($p < 0.05$) after surgery. When assessing results in the second group, number of postoperative complications in the digestive tract decreased significantly, and also decrease of pain syndrome (after surgery) in the early postoperative period was noticed, duration of hospitalization shortened, and satisfaction with treatment increased.

Keywords: spinal deformity, scoliosis, rehabilitation, verticalization.

Контакты:

Сюндюков Айрат Рашитович. E-mail: fc@orthoscheb.com