НИИДОТ имени Г.И. Турнера

ЦИТО основан в 1921 Н.Н. Приорова

Scoliologic.ru
ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

МИП «СТИЛИАН» Санкт-Петербург

Ассоциация детских ортопедов-травматологов Санкт-Петербурга

СКи

НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ

«КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА»



22-23 сентября 2022 г.
г. Санкт-Петербург

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Протезно-ортопедический центр «Сколиолоджик.ру» (Санкт-Петербург)

Малое инновационное предприятие «Стилиан» (Санкт-Петербург)

Общественная организация «Ассоциация детских ортопедов-травматологов Санкт-Петербурга»

Компания «Семинары, Конференции и Форумы» (Санкт-Петербург)

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Материалы научного симпозиума

Санкт-Петербург, 22-23 сентября 2022 года

Электронное текстовое издание

Санкт-Петербург
Наукоемкие технологии
2022

© ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера» Минздрава России, 2022
© Протезно-ортопедический центр «Сколиолоджик.ру», 2022
ISBN 978-5-907618-30-5

УДК 617.3
ББК 54.58
К63

К63 Комплексное лечение детей с деформациями позвоночника [Электронный ресурс]: материалы научного симпозиума; Санкт-Петербург, 22-23 сентября 2022 года / гл. ред. С. В. Виссарионов; зам. гл. ред. А. Г. Баиндурашвили, Г. А. Леин, ред. А. В. Овечкина, А. В. Залетина, Е. Е. Аржанникова, М. Г. Гусев. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2022. – 102 с. Режим доступа: https://publishing.intelgr.com/archive/kompleksnoe-lechenie-detey-s-deformatsiyami-pozvonochnika.pdf.

ISBN 978-5-907618-30-5

В сборнике материалов научного симпозиума «Комплексное лечение детей с деформациями позвоночника» представлены работы, в которых рассматриваются современные аспекты лечения детей с деформациями позвоночника, эффективность которых подтверждена доказательной медициной.

Представленные в сборнике материалы адресованы врачам травматологам-ортопедам, детским хирургам, реабилитологам, занимающимся вопросами диагностики и лечения патологии позвоночника у детей, специалистам учреждений здравоохранения и реабилитации инвалидов.

УДК 617.3
ББК 54.58

© ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера» Минздрава России, 2022
© Протезно-ортопедический центр «Сколиолоджик.ру», 2022

ISBN 978-5-907618-30-5

Научный симпозиум
«КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА»

Главный редактор: **Виссарионов С. В.** – чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, директор ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Минздрава России

Заместители главного редактора: **Баиндурашвили А. Г.** – акад. РАН, д-р мед. наук, профессор, президент ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Минздрава России;

Леин Г. А. – канд. мед. наук, генеральный директор протезно-ортопедического центра «Сколиолоджик.ру»

Редакционный комитет: **Овечкина А. В.** – заслуженный врач РФ, канд. мед. наук, доцент, ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Минздрава России;

Залетина А. В. – канд. мед. наук, руководитель научно-организационного отдела ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Минздрава России;

Аржанникова Е. Е. – заслуженный работник социальной защиты РФ, канд. мед. наук, научный консультант протезно-ортопедического центра «Сколиолоджик.ру»;

Гусев М. Г. – канд. мед. наук, руководитель направления протезно-ортопедического центра «Сколиолоджик.ру»

Научное издание

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Материалы научного симпозиума

Санкт-Петербург, 22-23 сентября 2022 года

Электронное текстовое издание

Подписано к использованию 6.12.2022.
Объем издания – 2,3 Мб.

Издательство «Наукоемкие технологии»
ООО «Корпорация «Интел Групп»
https://publishing.intelgr.com
E-mail: publishing@intelgr.com
Тел.: +7 (812) 945-50-63

ISBN 978-5-907618-30-5



Оглавление

НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА. ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ
Арсеньев А.В. 9

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В ЯРОСЛАВСКОМ РЕГИОНЕ. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОРСЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗА 20 ЛЕТ. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРСЕТОВ 3D НЕМЕЦКОЙ ШКОЛЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ LENERT – SHROTH
Бландинский В.Ф., Могилянцева Т.О., Павлова Я.И., Белова О.В., Некрасова Н.А. 10

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЛАКТАЗЫ *LCT* У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА
Бобровская К.Г., Шерстень М.О., Папкова О.Н., Подберезко С.А., Белая Е.В. 12

ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДА ФОТОГРАММЕТРИИ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГА – ОРТОПЕДА
Василевич С.В., Арсеньев А.В. 15

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ СКОЛИОЗОМ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ НАРУШЕНИИ СЕГМЕНТАЦИИ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОЗВОНКОВ И СИНОСТОЗЕ РЕБЕР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНЕПОЗВОНОЧНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ
Виссарионов С.В., Асадулаев М.С., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О. 17

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ СКОЛИОЗ У ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В СТРУКТУРЕ БОЛЕЗНЕЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ
Виссарионов С.В., Залетина А.В., Щепина Е.Н. 19

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЭТАПЕ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРСЕТА ШЕНО
Геворгиз С.А., Деревянко Д.В., Федорова Ю.А. 21

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ
Геворгиз С.А., Федорова Ю.А. 23

ОКАЗАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ
Герасименко М.А., Тесаков Д.К., Криворот К.А., Макаревич С.В., Пустовойтов К.В., Мухля А.М. 25

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПРОГРЕССИРУЮЩИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ НА ПРИМЕРЕ ЧАСТНОГО ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
Гуляева А.Н., Литвинов С.В., Нечаева А.А. 28

ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
Дрожжина Л.А. 31

АНАЛИЗ КОРСЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Дубоносов Ю.В., Макаренко С.И., Лысов Д.В., Гриценко М.М., Дубоносова Г.Н. 33

ВОЗМОЖНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ КОСТНОГО РОСТА ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕИ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕМ ЛЕЧЕНИИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ
Жмаев Р.А., Леин Г.А., Павлов И.В. 35

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВРОЖДЕННЫМ КИФОСКОЛИОЗОМ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗВОНКОВ
Кокушин Д.Н., Виссарионов С.В., Белянчиков С.М., Хусаинов Н.О. 37

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ В ХИРУРГИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА
Колесов С.В., Переверзев В.С., Казьмин А.И. 40

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ
Курилова Е.А., Василевич С.В., Арсеньев А.В. 42

СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА
Леин Г.А. 45

3D ПЕЧАТЬ ОРТЕЗОВ НА ТУЛОВИЩЕ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Леин Г.А., Павлов И.В., Енин А.А. 48

К ВОПРОСУ О ПОКАЗАНИЯХ К НАЗНАЧЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОРРИГИРУЮЩИХ КОРСЕТОВ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДУГ
Могилянцева Т.О., Бландинский В.Ф., Павлова Я.И. 50

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ КОРСЕТОМ 3D НЕМЕЦКОЙ ШКОЛЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ LENERT-SHROTH
Могилянцева Т.О., Бландинский В.Ф., Павлова Я. И., Белова О.В., Некрасова Н.А. 52

ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОРТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ
Павлов И.В., Леин Г.А. 53

ПОЛИМОРФИЗМ C1997A ГЕНА КОЛЛАГЕНА 1 ТИПА АЛЬФА 1 (COL1A1) У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА
Папкова О. Н., Шерстень М.О., Бобровская К.Г., Белая Е.В., Подберезко С.А. 57

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖЕСТКОГО ОРТЕЗА У ПАЦИЕНТА С БОЛЕЗНЬЮ ШЕЙЕРМАНА-МАУ
Петров С.С., Василевич С.В., Арсеньев А.В., Жвания О.Х. 59

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ОСТАНОВКИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ «ИНТЕНСИВ». ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ BSPTS
Пугачева Н.В. 61

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ
Пятакова Г.В. 63

АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ОРТЕЗОМ НА ТУЛОВИЩЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЭКСТИРПАЦИИ ПОЛУПОЗВОНКА
Редченко И.А. 66

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ «СКОЛИОИНТЕНСИВ» ПРИ ЮНОШЕСКОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ
Редченко И.А., Еремкина М.Ф., Онищук М.В. 69

АМБУЛАТОРНЫЙ ЦЕНТР КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА
Рыбка Д.О., Виссарионов С.В., Стрильченко Н.В. 71

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА
Савина М.В., Виссарионов С.В., Никитина А.А., Морозова В.В. 73

ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА
Сницаренко А.С. 74

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ СКОЛИОЗЕ (ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ФРОНТАЛЬНОГО БАЛАНСА ПОЗВОНОЧНИКА)
Тесаков Д.К. 77

КОРСЕТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ: ПОКАЗАНИЯ, МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
Тесаков Д.К., Мухля А.М., Тесакова Д.Д. 80

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛФК У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЕЙ
Тесакова Д.Д., Тесаков Д.К., Казьмин А.И. 84

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕКСКИМ СКОЛИОЗОМ
Тесакова Д.Д., Тесаков Д.К., Казьмин А.И., Бахтина Е.Н., Кулешов А.А. 86

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА
Филиппова А.Н., Баиндурашвили А.Г., Согоян М.В., Хальчицкий С.Е., Кокушин Д.Н. 90

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭТИОЛОГИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ И ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ
Хальчицкий С.Е., Согоян М.В., Ли А.О., Филиппова А.Н., Виссарионов С.В. 93

САНАТОРНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ РОССИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА (ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР И СОВРЕМЕННАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ)
Ханаев А.Л. 96

ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ПЕЛЬВИОСАКРАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПУТЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА
Хусаинов Н.О., Кокушин Д.Н., Познович М.С., Виссарионов С.В. 98

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ ПАЦИЕНТОВ СО СКОЛИОЗОМ, ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ
Шабанова О.А. 100

НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА. ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 100 ЛЕТ

Арсеньев А.В.[1,2]

[1] – СПб ГБУЗ Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонек», Россия, Санкт-Петербург; [2] – кафедра детской травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Изучение сколиоза имеет многовековую историю. По праву данная деформация именуется «крестом ортопедии». Научно-технический прогресс, развитие фундаментальных и прикладных медико-биологических дисциплин создают условия для совершенствования лечебных технологий, позволяющих добиваться все более значимых результатов в лечении пациентов с деформациями позвоночного столба. Однако вполне очевидно, что и на современном этапе говорить об успешном решении проблемы эффективного лечения так называемого идиопатического сколиоза, увы, не приходится. Изменение статуса пациента с формулировкой результата лечения «выздоровление» – недостижимая мечта ортопедов, занимающихся и оперативным, и консервативным лечением этой сложной 3-х плоскостной деформации позвоночного столба.

Большой вклад в изучение сколиоза сделали представители немецкой школы на рубеже XIX-XX веков. Данный период характеризуется интенсивным развитием детской ортопедии как у нас в стране, так и за рубежом. Одним из наиболее ярких представителей ученых, занимавшихся проблемами сколиоза, был немецкий ортопед Альфред Шанц (Schanz Alfred, 1868-1931). В его трудах можно встретить множество заслуживающих внимания идей. В первую очередь, автором обозначены перспективные направления в исследовании сколиоза, некоторые из которых не теряют своей актуальности и на сегодняшний день.

Подвергалась ироничной критике «школьная теория сколиоза». Демонстрировались клинические наблюдения, свидетельствующие о пользе и эффективности корсетного лечения у детей со сколиозом. В то же время отчетливо прослеживается дифференцированный подход к назначению различных конструкций ортезов с обоснованием целесообразности применения одних и бесполезности других изделий.

Следует отметить классические методологические подходы клинического осмотра пациента с деформацией позвоночного столба и выделение автором важности его скрупулезного протоколирования. Достоин внимания взвешенный подход к назначению таким пациентам специальной гимнастики. Характерно, что в некоторых случаях ставилась под сомнение целесообразность назначения сложных гимнастических комплексов.

Анализ и пересмотр исторических аспектов консервативного лечения пациентов с идиопатическим сколиозом позволяет провести некоторые параллели с современными подходами. В этом свете еще более очевидным становится необходимость развития профилактического направления в отношении детей с риском развития идиопатического сколиоза. Именно с риском возникновения, а не с незначительной, но уже имеющейся деформацией.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В ЯРОСЛАВСКОМ РЕГИОНЕ. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОРСЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗА 20 ЛЕТ. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРСЕТОВ 3D НЕМЕЦКОЙ ШКОЛЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ LENERT – SHROTH

Бландинский В.Ф.[1], Могилянцева Т.О.[2], Павлова Я. И.[3], Белова О.В.[3], Некрасова Н.А.[4]

[1] – ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль; [2]– СПб ГБУЗ №40 Курортного района, Россия, Санкт-Петербург; [3]– ГУЗ ЯО Детская поликлиника №3, Россия, Ярославль; [4] – ГУЗ ЯО Городская детская больница (Рыбинск), Россия, Ярославская область

В последние десятилетия в Центральной Европе произошёл существенный прогресс в консервативном лечении пациентов с идиопатическим сколиозом (ИС), в частности, с использованием корсетов на основе идеи Chêneau (Шено). Эти асимметричные корсеты используют силы и контрсилы, механизмы трёхточечной системы, направленные на региональную деротацию, сагиттальное выравнивание и поддержание баланса тела.

В процессе изготовления корсетов типа Chêneau на смену гипсовым слепкам пришла автоматизация их проектирования и производства (CAD / CAM). Международное общество сторонников консервативного лечения сколиоза (SOSORT) регулярно обобщает и анализирует нарастающий

опыт ортопедов всего мира и формулирует рекомендации. Они мотивируют отечественных ортопедов, в том числе в Ярославском регионе, активно использовать научно обоснованные эффективные консервативные методы, включая корсеты типа Chêneau, в лечении детей и подростков с ИС.

Целью нашего исследования является анализ результатов внедрения и динамики развития методики использования функционально-корригирующего корсета типа Шено в консервативном лечении детей и подростков с ИС.

В работе дана ретроспективная оценка эффективности использования корсета типа Шено в лечении детей с ИС в Ярославском регионе за истекшие 20 лет. В анализе учитывались два этапа работы: с 2000 по 2015 годы, когда корсет типа Шено применялся в качестве предоперационной подготовки, и с 2016 года по настоящее время как самостоятельный метод консервативной коррекции сколиотической деформации, предупреждающий необходимость хирургической коррекции.

Подходы к лечению детей с ИС в Ярославском регионе существенно изменились за последние 40 лет. До 2000 года ведущим методом коррекции сколиотических деформаций был хирургический, включавший использование дистрактора Харрингтона без или с краниотибиальной тракцией. С 2000 года, используя опыт белорусских ортопедов, в регионе была внедрена методика хирургической коррекции по Котрель-Дубоссе. В этот же период разработана система диагностики и лечения больных с ИС, включавшая мультидисциплинарное взаимодействие специалистов с использованием корсета типа Шено. Однако на данном этапе корсетная коррекция деформаций позвоночника применялась преимущественно с целью предоперационной подготовки, и анализ её эффективности как самостоятельного метода не проводился. Корсеты того периода изготавливались из полиэтилена по гипсовому слепку с пациента. О возможности избежать хирургической коррекции сколиотической деформации свидетельствовали достижения ортопедов Центральной Европы, некоторых центральных клиник России и республики Беларусь. С 2015 года в Ярославском регионе внедрен метод консервативного лечения детей с идиопатическим сколиозом с использованием корсета 3D немецкой школы, который является полноценным эквивалентом корсета Gensingen (Германия) по классификации модели сколиоза LENERT – SHROTH и с полным соответствием вышеуказанным рекомендациям SOSORT. В процессе

изготовления корсетов данного типа используется автоматизация проектирования и производства (CAD / CAM).

Результаты лечения пациентов соответствуют таковым в Центральной Европе и свидетельствуют о том, что данный лечебный подход является одним из наиболее оптимальных на современном этапе. В настоящее время в Ярославской области более 500 детей получают консервативное лечение корсетом 3D немецкой школы. При своевременном начале (на наш взгляд, дуга в ранге 15-20°) и полноценном осуществлении процесса лечения ни один из пациентов не нуждался в оперативном лечении.

Современные достижения в консервативном лечении детей и подростков с ИС существенно повышают возможность избежать хирургическую коррекцию деформации позвоночника. Наиболее эффективным методом в этом аспекте является использование асимметричных корсетов типа Шено, в частности, корсета 3D немецкой школы. Максимальное использование функционально-корригирующего эффекта данного типа корсета возможно при точном определении его модели согласно классификации сколиозов по LENERT – SHROTH, соблюдении современной технологии изготовления и строгом исполнении режима ношения пациентом. Существенное значение имеет соответствие процесса лечения рекомендациям SOSORT.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЛАКТАЗЫ *LCT* У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Бобровская К.Г.[1], Шерстень М.О.[1], Папкова О.Н.[2], Подберезко С.А.,[1] Белая Е.В.[1]

[1] – Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Республика Беларусь, Минск; [2] – УЗ "Витебский областной детский клинический центр" областная клиническая детская поликлиника, Республика Беларусь, Витебск

Актуальность исследования обусловлена тем, что сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения является одной из приоритетных задач Республики Беларусь, в то время как

Цель исследования заключалась в том, чтобы на основании сравнительного анализа распределения частоты аллелей и генотипов по полиморфизму – 13910 C>T гена лактазы у детей и подростков со сколиотической деформацией позвоночника и у детей без ортопедической патологии оценить возможную взаимосвязь

потенциального молекулярно-генетического маркера с развитием сколиоза. В работах других авторов показана взаимосвязь данного полиморфизма с остеопорозом и другими видами заболеваний опорно-двигательного аппарата. Исследование проведено при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь, ГР № 20201257.

Проанализировано 58 образцов биологического материала детей с различными формами сколиоза в возрасте от 6 месяцев до 17 лет. Группа контроля составила 18 человек, достигших 18-летия без нарушений опорно-двигательного аппарата. ДНК-типирование проведено методом ПЦР РТ с применением коммерческих наборов. В результате ДНК-типирования установлены генотипы 76 человек по –13910 C>T-полиморфному варианту гена лактазы LCT (rs4988235), ассоциированному с молочной непереносимостью. В 4-х возрастных группах (до 5 лет, 6 -7, 8-11 и 12-17 лет) и группе контроля рассчитаны наблюдаемые частоты генотипов и ожидаемые по закону Харди-Вайнберга, а также относительные частоты аллельных вариантов.

Результаты показали, что во всех исследованных возрастных группах детей, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата и группе контроля, число наблюдаемых генотипов соответствует теоретически ожидаемому по закону Харди-Вайнберга, что позволяет предположить наличие механизмов компенсации фенотипического эффекта доминантного аллеля С в группах детей, страдающих сколиозом.

Анализ частот генотипов в разных возрастных группах и группе контроля позволил установить, что относительная частота аллеля С среди детей, страдающих различными формами нарушений опорно-двигательного аппарата, наиболее высока в возрастной группе до 5 лет. Частота аллеля С в этой группе составляет 0,59, что значительно превышает таковую в контрольной группе (0,39). Возрастные группы 6-7 и 8-12 лет также характеризуются превышением относительной частоты аллеля С по сравнению с контрольной. В них частота аллеля С составляет 0,44, 0,50 и 0,39 соответственно.

Интерес представляет результат возрастной группы 12-17 лет, которая характеризуется возрастным скачком роста и повышенным воздействием внешних факторов на опорно-двигательный аппарат в целом и позвоночник в частности. Установлено, что в данной возрастной группе относительная частота аллеля С практически равна таковой в контрольной группе и составляет 0,38.

Полученные данные позволяют предположить, что фенотипический эффект С аллеля, в случае декомпенсации его на уровне генома, наиболее часто проявляется в возрасте до 5 лет, а также в возрасте 6-11 лет. Вероятно, с началом полового созревания включаются механизмы контроля развития костной ткани, которые компенсируют сниженную усвояемость кальция из молочных продуктов, несмотря на активный рост детского организма и повышение его потребности в данном микроэлементе.

Частота встречаемости генотипов rs 4988235 у детей, страдающих нарушениями ОДА, и в группе контроля также имела различия в разных возрастных группах. В частности, в возрастной группе до 5 лет наблюдается самая высокая доля генотипа СС по сравнению со всеми другими исследованными группами. Так, в группе до 5 лет доля генотипа СС составляет 27,3%, в то время как в группах 6-7, 8-11 лет и контроле это значение составляет 12, 21,7 и 16,7% соответственно.

Таким образом, доля генотипа СС в группе детей, у которых нарушения ОДА проявились в возрасте до 5 лет, почти в 2,5 раза выше по сравнению с контрольной группой лиц без патологии достигших 18-ти лет. Полученные данные позволяют предположить, что гомозиготный генотип СС имеет определенный вклад в формирование нарушений ОДА в раннем возрасте до 5 лет. В то же время доля гетерозиготных генотипов в группах детей, страдающих различными нарушениями ОДА, практически равна во всех возрастных группах и группе контроля. Это позволяет предположить рецессивный характер фенотипического эффекта полиморфизма rs 4988235 на признак раннего развития нарушений ОДА у детей и подростков.

Таким образом, во всех исследованных возрастных группах детей, страдающих нарушениями опорно-двигательного аппарата, и группе контроля число наблюдаемых генотипов соответствует теоретически ожидаемому по закону Харди-Вайнберга, что свидетельствует о компенсации фенотипического эффекта доминантного аллеля С в группах детей, страдающих сколиозом. Фенотипический эффект С аллеля – в случае декомпенсации его на уровне генома – наиболее часто проявляется в возрасте до 5 лет, а также в возрасте 6-11 лет. Доля генотипа СС в группе детей, у которых нарушения ОДА проявились в возрасте до 5 лет, почти в 2,5 раза выше по сравнению с контрольной группой лиц без патологии, достигших 18 лет, что свидетельствует в пользу определенного вклада гомозиготного генотипа СС в формирование нарушений ОДА в раннем возрасте до 5 лет.

Практически равная во всех возрастных группах детей, страдающих различными нарушениями ОДА, и группе контроля доля гетерозиготных генотипов позволяет предположить рецессивный характер фенотипического эффекта полиморфизма rs 4988235 на признак раннего развития нарушений ОДА у детей и подростков.

Необходимо отметить также, что малое число участников групп не позволяет рассматривать полученные результаты как статистически значимые. Тем не менее наблюдаемые тенденции представляют определенную ценность и будут исследованы на дальнейших этапах проекта за счет увеличения численности выборок и расширения набора потенциальных генетических маркеров.

ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДА ФОТОГРАММЕТРИИ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО ТРАВМАТОЛОГА – ОРТОПЕДА

Василевич С.В.[1], Арсеньев А.В.[1,2]

[1] – СПб ГБУЗ Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонек», Россия, Санкт-Петербург;

[2] – Кафедра детской травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Значение фотографического изображения в детской ортопедии сложно переоценить. Г.И. Турнер в своих трудах писал об исключительной научно-практической ценности фотоизображения пациента и важности создания фотоархивов. Предлагалось создавать фотолаборатории не только в научно-практических центрах, но и при амбулаторно-поликлинических организациях. Развитие цифровых технологий заложило фундамент для развития новых направлений диагностики в травматологии и ортопедии. На базе принципа муаровой фото/видеосъемки поверхности тела (Takasaki H., 1973) была создана компьютерная оптическая топографическая диагностика (далее – ТОДП), широко применяемая на практике. Новые перспективы развития медицинской визуализации открылись с увеличением технических возможностей современных мобильных устройств. По сути, фотолаборатория прошлого в настоящее время умещается на ладони.

Цель работы – определение практического потенциала цифровой фотосъемки с последующей программной обработкой на современном этапе.

Материалом для работы послужил семилетний опыт применения цифровой фотосъемки пациентов СПб ГБУЗ ВЦДОиТ «Огонек» (далее

Центра). Всего было обследовано более 1500 больных в возрасте от 7 до 17 лет. Среди общего количества обследованных преобладали дети, получающие лечение по поводу сколиотической деформации позвоночного столба (53%). Вторую по численности группу составили пациенты с патологическим кифозом (23%). У остальных пациентов встречалась прочая травматолого-ортопедическая патология.

Для фотографирования пациентов использовался планшетный компьютер Samsung Galaxy Tab S2 с основной камерой 8 Мпикс. Фотосъемка пациента осуществлялась без использования штатива при осмотре в обычных условиях медицинского кабинета. Для систематизации базы данных пациентов с фотографиями и возможности объективной оценки ортопедического статуса на планшет было установлено оригинальное приложение «Смарт-Орто 2D». Это программное обеспечение (далее ПО) в 2015 году создано нашим коллективом. ПО устанавливается на мобильное устройство с операционной системой Android (установка из PlayMarket). Отличительной особенностью ПО «Смарт-Орто 2D» является использование встроенного в мобильное устройство акселерометра, с помощью которого оператор точно ориентирует планшет в пространстве в соответствии с осями координат. Правильная ориентация фотокамеры планшета имеет важное значение при выполнении фотоснимков, поскольку позволяет исключить оптические аберрации, связанные с произвольным положением фотоустройства и невозможностью выполнить повторные снимки в динамике в стандартных условиях.

Дополнительно с помощью ПО «Смарт-Орто 2D» можно выполнить детальную количественную оценку более 50 параметров (длина, амплитуда движений, угловые измерения и др.).

В результате сравнительного анализа полученных снимков с результатами объективных методов обследований (ТОДП, рентгенография) можно сделать следующие выводы. Использование фотографии позволяет оперативно и наглядно выявлять динамику изменений при длительном наблюдении пациента. Это особенно важно в детской травматологии и ортопедии, когда происходит быстрый рост и развитие ребенка. Выполнение 4-х фотографий пациента («вид сзади», «вид сбоку», тест Адамса «вид спереди» и «вид сзади») дает важную информацию о внешнем виде пациента для диагностики и документирования изменений. При этом фронтальная фотография пациента сзади и боковая фотография должны обязательно включать полностью ноги и голову пациента. В случаях, когда контуры тела

сглажены (например, при ожирении), целесообразно выделить ключевые ориентиры и линии с помощью маркеров. Наличие фотографий пациента в мобильном доступе позволяет быстро согласовывать работу смежных специалистов (врачи ЛФК, реабилитологи, физиотерапевты, массажисты, педиатры), в том числе дистанционно. При выполнении фотосъемки целесообразно иметь видимые горизонтальные и/или вертикальные линии в зоне обследования, оптимально на 80-95% заполнять кадр изображением пациента. Для удобства работы целесообразно использовать мобильные устройства с диагональю экрана 8 и более дюймов. При оценке области суставов целесообразно фотографировать суставы в крайних положениях (для оценки амплитуды движений) с захватом сопряженных ортопедических сегментов. Это также оправдано при выполнении функциональных тестов и оценки подвижности позвоночника, при этом фотография должна полностью включать изображение пациента (с ногами и головой).

Фотографирование пациентов на сегодняшний день является доступным и оправданным методом диагностики и документирования, который следует использовать во всех случаях обращения пациентов. Использование стандартизированных условий фотосъемки (например, с помощью ПО «Смарт-Орто 2D») позволяет врачу при необходимости провести количественный анализ изображения с получением множества характеристик ортопедического статуса пациента.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ СКОЛИОЗОМ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ НАРУШЕНИИ СЕГМЕНТАЦИИ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОЗВОНКОВ И СИНОСТОЗЕ РЕБЕР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНЕПОЗВОНОЧНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Виссарионов С.В., Асадулаев М.С., Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Лечение детей с врожденным сколиозом при одностороннем нарушении сегментации боковых поверхностей тел позвонков и реберном синостозе – в отличие от изолированных вариантов пороков развития позвонков – до настоящего времени остается важной и актуальной темой. Подходы к лечению данной категории пациентов не разработаны, отсутствуют алгоритмы этапов оперативного

вмешательства. Публикации, посвященные данной проблеме, представлены немногочисленными работами.

Целью исследования является анализ результатов лечения детей с врожденным сколиозом при одностороннем нарушении сегментации боковых поверхностей тел позвонков и реберном синостозе после этапного хирургического лечения с использованием внепозвоночных металлоконструкций.

Работа представлена ретроспективным моноцентровым когортным исследованием результатов хирургического лечения детей с врожденным сколиозом при одностороннем нарушении сегментации боковых поверхностей тел позвонков и синостозе ребер. В исследование включены 25 пациентов в возрасте от 2 до 12 лет, которым выполнены 50 оперативных вмешательств. Средний возраст пациентов на момент начала хирургического лечения составил 82,8 месяцев. У 14 пациентов деформация была представлена грудной дугой, у оставшихся 11 детей деформация локализовалась в грудопоясничном отделе. В 22 наблюдениях применяли бифокальный реберно-реберный захват, реберно-позвоночный вариант компоновки металлоконструкции использовали в 28 случаях. Оценивали величину коррекции сколиотической дуги непосредственно после хирургического лечения, выявляли количество этапов хирургического лечения, а также частоту и характер осложнений.

Результаты. Величина сколиотической деформации до проведения хирургического лечения в среднем составила $67,5^0$ по Cobb. Количество этапных хирургических вмешательств варьировалось от 2 до 7. Средняя величина коррекции деформации после хирургического лечения составила $13,7^0$ по Cobb. В процессе наблюдения в отдаленном периоде у пациентов не наблюдалось потери коррекции. Осложнения в процессе исследования представлены дестабилизацией металлоконструкции в виде перелома стержня у 6 детей, у 4 детей отмечались трофические нарушения мягких тканей в зоне проведения хирургического вмешательства.

Таким образом, использование внепозвоночных металлоконструкций у детей с врожденным сколиозом при одностороннем нарушении сегментации боковых поверхностей тел позвонков и реберном синостозе позволяет предотвратить бурное прогрессирование искривления позвоночника в процессе роста и добиться коррекции имеющейся деформации. Однако следует отметить, что рассматриваемая

хирургическая техника несет в себе значительные риски осложнений, что делает необходимым поиск новых совершенных методов исследования

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ СКОЛИОЗ У ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В СТРУКТУРЕ БОЛЕЗНЕЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Виссарионов С.В., Залетина А.В., Щепина Е.Н.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

По данным ряда исследователей идиопатические сколиозы в структуре патологии опорно-двигательного аппарата занимают одно из первых мест, составляя от 1,3% до 17,3% (в среднем 4–8%). Скрининговый мониторинг данного заболевания показывает, что сколиотические деформации позвоночника выявляются у 4-9% детей школьного возраста с активным прогрессированием патологии в 15-25% наблюдений и развитием тяжелых форм искривлений позвоночного столба, приводящих к инвалидизации уже в детском возрасте.

Целью исследования являлся анализ заболеваемости идиопатическим сколиозом детей Санкт-Петербурга в структуре болезней костно-мышечной системы.

Были использованы данные государственной статистики Минздрава России и МИАЦ Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга за 2016-2021гг.

При анализе данных формы Федерального статистического наблюдения №12 определено, что в Санкт-Петербурге с 2016 года по 2021 год отмечалась тенденция к увеличению абсолютного количества заболеваний среди детского населения в классе болезней костно-мышечной системы (далее – КМС) и соединительной ткани**.** У детей Санкт-Петербурга от 0 до 17 лет включительно в 2016 году болезни КМС регистрировались у 200 человек на 1000 детей соответствующего возраста, а в 2021 году эта цифра возросла до 227 человек. При рассмотрении данного класса болезней КМС по возрастам у детей наблюдался рост на 12% в группе 0-14 лет, так в 2016 году болезни КМС зарегистрированы у 167 человек на 1000 детей соответствующего возраста, в 2021 году уровень заболеваемости составил уже 190 детей на 1000 детского населения. У подростков в возрасте 15-17 лет включительно также отмечен рост на 13% с 422 человек на 1000 детей соответствующего возраста в 2016 году до 476 человек в 2021 году.

На протяжении последних 5 лет класс болезней КМС у детей 0-17 лет в Санкт-Петербурге представлен деформирующими дорсопатиями на 26%. Однако в структуре возрастных групп существует различие: так деформирующие дорсопатии у детей 0-14 лет составляют 20% от общего числа болезней КМС. У подростков класс болезней КМС в 2016 году на 43% был представлен деформирующими дорсопатиями, в 2021 году их уровень уменьшился и составил 38%.

В класс деформирующих дорсопатий входят различные нозологические формы, такие как приобретенный и позиционный кифоз и лордоз; инфантильный, юношеский и другие идиопатические сколиозы; торакогенный и нервно-мышечный сколиоз; прочие вторичные, неуточненные и другие сколиозы; юношеский остеохондроз позвоночника; спондилолиз и спондилолистез; другие сращения позвоночного столба; различные привычные подвывихи позвонков; кривошея; другие уточненные и неуточненные деформирующие дорсопатии.

В Санкт-Петербурге деформирующие дорсопатии зарегистрированы у детей в возрасте от 0 до 17 лет у 43 539 человек в 2016 году и составили 53 человека на 1000 детей соответствующего возраста, в 2021 году отмечен рост данной группы заболеваний до 54 166 человек (56 человек на 1000 детей соответствующего возраста). Деформирующие дорсопатии у детей в возрастной группе 0-14 лет в 2016 году зарегистрированы у 24 105 человек (34 человека на 1000 детей соответствующего возраста), а в 2021 году у 31 474 (37 человек на 1000 детей соответствующего возраста). В возрастной группе 15-17 лет в 2016 году деформирующие дорсопатии отмечены у 19 434 человек (183 человека на 1000 детей соответствующего возраста), в 2021 году 22 692 человека (183 человека на 1000 детей).

Таким образом, на основании анализа имеющихся статистических данных, отмечается рост числа детей с заболеванием костно-мышечной системы, в частности, с деформирующими дорсопатиями. При этом необходимо подчеркнуть, что имеющиеся формы статистической отчетности не позволяют собрать данные о количестве детей, страдающих идиопатическим сколиозом, так как сведения об этой патологии погружены в обобщенный раздел деформирующих дорсопатий. Необходимо создание отдельного реестра детей со сколиотической деформацией позвоночника, нуждающихся в консервативном лечении, с целью оценки распространенности данной патологии среди детского населения, назначения своевременной и

адекватной тактики лечения, предотвращения развития тяжелых форм деформации и осуществления динамического наблюдения в процессе терапии.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЭТАПЕ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРСЕТА ШЕНО

Геворгиз С.А.[1], Деревянко Д.В.[2], Федорова Ю.А.[1]

[1] – ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург; [2]– ОРТО-Н, протезно-ортопедический реабилитационный центр, Россия, Новороссийск

Идиопатический сколиоз является распространенным заболеванием в структуре ортопедической патологии среди пациентов детского возраста. Заболевание поражает до 3% детей во всем мире. В последнее время широко рассматривают вопрос качества жизни пациентов с идиопатическим сколиозом ввиду того, что заболевание влияет не только на физическое здоровье, но и на эмоциональное состояние пациента. Одним из наиболее эффективных методов консервативного лечения является корсетирование с использованием жесткого корсета. Основная цель лечения – предупредить дальнейшее прогрессирование деформации, а также избежать хирургического вмешательства в будущем. Ввиду жестких ограничений, связанных с ношением корсета, ряд авторов предполагает, что корсетирование значимым образом влияет на качество жизни пациентов с идиопатическим сколиозом. Это может приводить к низкой комплаентности в отношении использования корсета, и, как следствие, к неэффективности лечения. Современный подход к изучению идиопатического сколиоза предлагает рассматривать его с точки зрения биопсихосоциальной модели болезни, поэтому необходимо учитывать многообразные факторы, влияющие на качество жизни пациента, в том числе психологическую составляющую заболевания с целью улучшения качества консервативного лечения и, в последующем, отказа от хирургического вмешательства.

Цель – оценить качество жизни пациентов с идиопатическим сколиозом при помощи опросника PedsQL.

Исследование основано на результатах анкетирования 40 пациентов подросткового возраста (Me = 15 лет, IQR: 13-16,5 лет) с идиопатическим сколиозом на этапе консервативного лечения с применением корсета Шено. Распределение по полу: 5 мальчиков (12,5%), 35 девочек (87,5%). Для оценки качества жизни применяли опросник PedsQL. Количество баллов подсчитывали в соответствии с ключом опросника. В первую очередь проводили реверсию результатов и преобразование в линейную 100-бальную шкалу. Далее подсчитывали результаты опроса. Складывали результаты каждого пункта определенного блока, а полученную сумму делили на количество пунктов в блоке. Оптимальным считали балл выше 70. Дополнительно для оценки влияния сроков корсетирования на качество жизни пациенты условно разделены на 2 группы: с оптимальным качеством жизни – выше 70 баллов (группа 1), с субоптимальным качеством жизни – 70 баллов и ниже (группа 2). После предварительной проверки на нормальность распределения выполнен непараметрический корреляционный анализ с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена для оценки взаимосвязей между показателями качества жизни и сроками корсетирования. Проведен сравнительный анализ условно сформированных выборок по длительности корсетирования и времени ношения корсета с применением непараметрического критерия U Манна-Уитни. Обработка данных осуществлена в программе IBMSPSS 26.

При сравнительном анализе сформированных групп не было выявлено статистически значимых различий по длительности корсетирования и количеству часов ношения корсета в сутки в группах с субоптимальным и с оптимальным качеством жизни. Оценка качества жизни «ниже оптимального» была у 14 из 40 пациентов (35%). Наиболее низкими были баллы по эмоциональному и ролевому функционированию. Статистически значимых корреляционных связей сроков корсетирования (месяцы) и продолжительности ношения корсета в сутки (часы) с параметрами качества жизни (физического, эмоционального, социального и ролевого функционирования), а также общей суммы баллов по шкале PedsQL не выявлено.

Таким образом, несмотря на устоявшийся стереотип о негативном влиянии корсетирования на качество жизни пациентов с идиопатическим сколиозом, нашим исследованием эта гипотеза не подтвердилась. Время ношения корсета как в группе с оптимальным качеством жизни – выше 70 баллов (группа 1), так и с субоптимальным качеством жизни – 70

баллов и ниже (группа 2) не влияет на качество жизни пациентов. Снижение качества жизни, вероятно, связано с иными факторами, что требует дополнительных исследований с привлечением смежных специалистов, например, таких как психологи, педагоги.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ВРАЧЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ

Геворгиз С.А., Федорова Ю.А.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Идиопатический сколиоз – одно из наиболее тяжелых заболеваний опорно-двигательного аппарата у пациентов подросткового возраста с частотой встречаемости от 2% до 4% в общей популяции подростков. Помимо влияния на физическое здоровье, данная патология значительным образом воздействует на эмоциональное состояние пациентов ввиду того, что большая часть детей с идиопатическим сколиозом нуждается в проведении консервативного лечения, включающего ряд ограничений, способных значимо изменить привычный образ жизни. Подтверждением этому служит продемонстрированное в ряде зарубежных исследований отрицательное влияние на качество жизни пациентов такого метода лечения как корсетирование.

Цель исследования – оценка отношения пациентов к необходимости изменения привычного образа жизни, обусловленного рекомендациями, полученными от лечащих ортопедов.

В исследовании приняли участие 150 человек с идиопатическим сколиозом, получавших консервативное лечение с применением наиболее распространенных методов. Участники опрошены очно, а также посредством проведения опроса в одной из социальных сетей. Участникам путем выбора одного из четырех вариантов ответа (*никогда, иногда, часто, всегда*) предлагали оценить, насколько негативно на их повседневную жизнь влияли следующие рекомендации: необходимость ношения корсета; ежедневного выполнения специализированной ЛФК; исключение занятий спортом; необходимость прохождения лечения в специализированных ортопедических санаториях; необходимость прохождения периодических осмотров травматологом-ортопедом. Полученные результаты обработаны с применением методов описательной статистики.

Наиболее негативно на жизнь пациентов влияли необходимость ежедневного выполнения специализированной ЛФК и исключение занятий спортом: в совокупности варианты «всегда» и «часто» выбрали (51%) и (58%) участников соответственно. Таким образом, изменение привычной для пациента двигательной активности явилось наиболее значимым. Этому соответствуют имеющиеся в литературе исследования, демонстрирующие положительное влияние на самооценку и качество жизни пациентов с идиопатическим сколиозом регулярных занятий интересующими их видами спорта. Только (15%) и (10%) пациентов соответственно, выбрав вариант «никогда», отметили, что данные рекомендации никак не влияли на их привычный образ жизни. Корсетирование является наиболее эффективным методом консервативного лечения пациентов с идиопатическим сколиозом, однако проходя корсетное лечение, пациенты сталкиваются с психологическими трудностями, обусловленными необходимостью постоянного ношения корсета. Несмотря на это, среди пациентов, принявших участие в исследовании, варианты «всегда» либо «часто» выбрали лишь (28%) пациентов. Варианты «иногда» и «никогда» выбрали (39%) и (33%) пациентов соответственно. Следовательно, в исследуемой группе пациентов необходимость использования корсета не оказывала значимое отрицательное влияние на привычный образ их жизни. В отношении необходимости лечения в специализированных санаториях результаты опроса оказались распределены приблизительно одинаково: варианты «всегда» и «часто» выбрали (49%) пациентов, варианты «иногда» и «никогда» – (51%) пациентов. Наименее значимое влияние на привычный образ жизни имели рекомендованные периодические осмотры травматологом-ортопедом: вариант «всегда» выбрали только (9%) пациентов, варианты «никогда» и «иногда» – в совокупности выбрали (68%) опрошенных.

Результаты проведенной работы демонстрируют, что ряд традиционно используемых методов консервативного лечения пациентов с идиопатическим сколиозом, а именно: необходимость выполнения специализированной ЛФК и ограничительные мероприятия, негативно сказываются на привычном образе жизни пациентов и могут иметь отрицательное влияние на их эмоциональное состояние. Учитывая имеющиеся данные о низкой эффективности ограничительных мероприятий, следует пересмотреть необходимость их назначения.

ОКАЗАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Герасименко М.А., Тесаков Д.К., Криворот К.А., Макаревич С.В., Пустовойтов К.В., Мухля А.М.

ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, Минск

Авторами первой в БССР и третьей в СССР книги по ортопедии – учебника для врачей и студентов «Введение в практическую ортопедию», изданной в 1931 году на белорусском языке, являлись Моисей Наумович Шапиро, доктор медицинских наук, профессор, и Борис Наумович Ципкин, кандидат медицинских наук, который защитился под руководством М.Н. Шапиро. В ней был целый раздел, посвященный деформациям позвоночника.

Через год выходит первая в СССР монография по деформациям позвоночника, автор – Борис Наумович Ципкин. Это было пособие для врачей «Учение об искривлениях позвоночника» (сколиозы, кифозы, лордозы), изданное в Минске в 1932 году. В нем изложены основы анатомии и биомеханики позвоночника, виды деформаций, вопросы этиологии, особенности диагностики и принципы лечения.

По данным скрининговых исследований, проведенных в Беларуси, ортопедические деформации позвоночника (ОДП) определены у 4-12% лиц молодого возраста (дети, подростки, школьники, студенты). Ниша ОДП у детей школьного возраста в Республике Беларусь – 5-6,5%. Идиопатический сколиоз (ИС) – 86%, патологический кифоз (ПК) – 9%, врожденные аномалии развития позвоночника – 3%, другие патологии – 2%. В 15-25% случаев выявленного сколиоза отмечается активное проявление деформации позвоночника; из них у половины при естественном развитии без адекватного лечения – выраженное прогрессирование, включая тяжелые инвалидизирующие формы.

Демография идиопатического сколиоза в Беларуси следующая. Общее население Беларуси в 2019-2021 г.г. – 9,4 млн. человек, из них дети (до 18 лет) – 1,8 млн., из них школьники (6-16 лет) – 1, 1 млн. человек. Реальная общая ниша ИС (~5%), т.е. 55,0 тыс. человек. Из них активное проявление ИС (15-25%) – ~10,0 тыс. человек. Прогрессирующие формы ИС (50%) ~5,0 тыс. человек.

Общее население Беларуси в 2017-2018 г.г. – 9,3 млн. человек. Детское население (до 18 лет) – 1,8 млн. Реальная общая ниша ОДП

(~5%) – 90,0 тыс. человек. Из них врожденных деформаций позвоночника (~ 3%) – 3,0-3,5 тыс. Активное проявление деформации позвоночника (~ 50%) – 1,6-1,9 тыс. Из них выраженные (тяжелые) формы врожденных деформаций позвоночника (~ 35%), т.е. 0,5-0,7 тыс. человек. Ежегодный прирост детей с врожденными деформациями позвоночника составляет 140-170 детей. Из них с активной, клинически значимой патологией – 70-80 детей, треть из которых – тяжелые формы, требующие хирургического лечения. Такие дети берутся под наблюдение в первые три месяца жизни, хирургическое лечение их проводится в первые три года жизни.

ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь (РНПЦТО) основан в 1930 году (вначале – институт травматологии и ортопедии, с 2008 года – научно-практический центр) и является головным учреждением в Беларуси по оказанию специализированной помощи пациентам с опорно-двигательной патологией.

Задачами учреждения являются: координирование всей медицинской технологии лечения и реабилитации пациентов с ОДП; консультирование больных, установление точного клинического диагноза и рекомендаций по лечению и реабилитации; направленная курация пациентов с активно прогрессирующими и тяжелыми формами ОДП; медицинская курация специализированных санаторных школ-интернатов, столичных и областных ортопедических отделений; осуществление экспертной деятельности; обучение врачей-специалистов (курсы повышения квалификации, стажировки на рабочем месте, проведение тематических семинаров, подготовка методических материалов); научно-исследовательская деятельность, разработка новых методов лечения.

В Беларуси сохранилась сеть специализированных санаторных школ-интернатов (СШИ). В СССР было 22 СШИ, сейчас в Беларуси действуют 6 СШИ в следующих городах: Минск, Могилев, Брест, Гродно-Озеры, Молодечно, Гомель-Костюковка на 1120 мест. Механизм зачисления и контроля – медико-педагогическая комиссия. Количество детей в классе – 20, для занятий ЛФК класс делят на две группы. Сроки пребывания в СШИ – от 1 четверти до 1 учебного года. Через санаторные школы-интернаты проходит более 80% детей с активными формами ИС, ПК и врожденных деформаций позвоночника (без неврологических расстройств). В условиях школы-интерната предусмотрено: получение объективной информации, пребывание в специальном ортопедическом лечебном режиме (освоение программы

ЛФК, прохождение курсов ФТЛ, адаптация к корсетному режиму); выявление больных с активными прогрессирующими формами патологии, своевременное определение или изменение адекватного метода лечения; определение динамики развития деформации позвоночника и эффективности проводимого лечения. После выписки все пациенты получают рекомендации по дальнейшему лечению и ортопедическому наблюдению. Пациенты с активно прогрессирующими формами находятся под направленным курированием РНПЦТО.

Оказание специализированной помощи при ОДП осуществляется согласно разработанным протоколам диагностики и лечения, утвержденными постановлением Минздрава РБ №51 от 01.06.2017 г. Для лечения опорно-двигательной патологии применяются следующие методы лечения: базовые (информационно – организационные); ведущие (коррекционно-стабилизирующие); вспомогательные (повышают эффективность ведущей группы); дополнительные (воздействуют на сопутствующую патологию). К ведущим методам относятся специальная ЛФК, корсетное лечение и хирургическое лечение.

С 2018 года в Белорусском РНПЦ травматологии и ортопедии, благодаря Программе Союзного государства «Разработка новых спинальных систем с использованием технологий прототипирования в хирургическом лечении детей с тяжелыми врожденными деформациями и повреждениями позвоночника», выполненной совместно с ФГБУ «Научный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» Минздрава России, освоена медицинская технология с применением метода 3D-проектирования и прототипирования. На этапе диагностики и предоперационной подготовки по данным спиральной рентгеновской компьютерной томографии с использованием программы 3D редактирования Rhino 6 проектируются модели необходимых отделов позвоночника и/или реберного каркаса грудной клетки, которые затем в форме муляжных копий изготавливаются из пластического полимерного материала на 3D принтере.

Кроме того, с применением технологии 3D-проектирования и прототипирования разработана информационно-аналитическая система принятия врачебных решений при планировании хирургического лечения тяжелых повреждений и деформационных поражений позвоночника, названная «BabySpine». Кроме того, созданы новые спинальные системы – имплантируемые модульные металлоконструкции

эндокорректоров-фиксаторов позвоночника, успешно прошедших медицинские испытания с получением регистрационных документов, разрешающих серийное производство и применение в клинической практике. Созданным конструкциям определено брендовое название «BelCD-Legospine». Они могут быть применены у пациентов всех возрастных групп, обеспечивают выполнение корригирующих и стабилизирующих хирургических вмешательств на всех отделах позвоночника при его повреждениях и деформационных поражениях, учитывают анатомо-топографические и антропометрические параметры позвоночника в норме и при деформационной патологии, обеспечивают индивидуальный подход комплектования необходимой имплантируемой конструкции, а также возможность этапных и ревизионных хирургических операций. Количество комплектующих имплантируемых деталей и узлов – более 30, каждый из которых имеет от 4 до 30 типоразмеров.

Полученный опыт применения 3D-проектирования и прототипирования при деформационных поражениях позвоночника различного генеза на этапе предоперационной подготовки с созданием муляжных 3D моделей показал, что данная технология оказывает существенную практическую помощь, предоставляя возможность дополнительно визуализировать и осязать патологический объект в его натуральной величине, наглядно оценивать анатомические особенности и параметры заинтересованных позвоночных сегментов и измененных позвоночного и корешковых каналов, а также уточнять необходимые параметры фиксирующих опорных узлов с определением безопасной траектории или зоны их имплантирования, тем самым снижая операционные риски и оптимизируя хирургическое лечение.

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПРОГРЕССИРУЮЩИХ ДЕФОРМАЦИЙ ПОЗВОНОЧНИКА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ НА ПРИМЕРЕ ЧАСТНОГО ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Гуляева А.Н., Литвинов С.В., Нечаева А.А.
Протезно-ортопедический центр «АлОрто»,
Россия, Барнаул

Прогрессирующие деформации позвоночника у детей, такие как идиопатический сколиоз и юношеский гиперкифоз, развиваются у здоровых детей в период роста и бросают серьезный вызов медицинской науке отсутствием возможностей повлиять на причины заболевания. В

настоящее время идиопатический сколиоз (ИС) является одной из самых изучаемых болезней скелета в мире, и медицина располагает концепциями лечения с доказанной эффективностью, разработанными сообществами мировых специалистов (SOSORT, SRS). Однако дети и, особенно, подростки продолжают страдать от этого заболевания, а родители – от отчаяния и недостатка информации, так как сама идея лечения прогрессирующей и потенциально неизлечимой деформации тела требует согласованного труда целой бригады специалистов. Современная тактика в лечении сколиозов у детей и подростков включает, согласно рекомендациям SOSORT, несколько вариантов, выбор между которыми делается в зависимости от возраста, угла деформации по Cobb и риска прогрессии. Переход на каждый этап лечения имеет свои собственные критерии и, как правило, сопровождается «передачей» пациента из одного медицинского учреждения в другое, причем специалисты каждого этапа, зачастую, не имеют информации о том, как будет протекать лечение в этом «другом» учреждении. К этапу корсетного лечения пациент уже одновременно нуждается в посещении нескольких специалистов: ортопеда-травматолога, вертебролога, ортопеда (ортезиста) по корсетному лечению, врача по лечебной физкультуре и психолога. Проблема часто состоит в несогласованности действий и рекомендаций этих узких специалистов и в итоге – не понимании пациента и родителей, что им необходимо делать.

Цель исследования – разработка и внедрение мультидисциплинарного подхода к лечению прогрессирующих деформаций позвоночника у детей Алтайского края.

Протезно-ортопедический центр «Алорто» с 2018 г. занимается корсетированием детей с прогрессирующими деформациями позвоночника корсетом функционально-корригирующим многозонального воздействия на туловище (типа Шено). В период с 2018 по 2022 годы на корсетное лечение поступило всего 136 детей, из них с ИС – 111 чел. (82 %), с нейромышечными заболеваниями – 11 чел. (8 %), с другими вторичными деформациями – 8 детей (0,6%), с ювенильным кифозом – 5 (0,4 %). Из этого количества детей 120 человек (88,2%) получали или получают специфическую гимнастику (SEAS, Шрот и др.), 9 человек отказались от занятий (6,6%), остальные 7 человек (5,1%) занимаются другими видами ЛФК в силу возраста или состояния здоровья. Закончили корсетное лечение – 7 человек (5,3%) из них: 3 – в связи с закрытием зон роста, 3 – в связи с плановым оперативным

лечением, 1 – в связи с другим заболеванием. Выбыли на лечение в другие учреждения – 10 чел. Отказались от корсетного лечения – 6 чел. (4,4%). Большинство детей (92 ребенка) получают психологическую поддержку в виде групповых и индивидуальных занятий у клинического психолога Центра. Также постоянно проводятся занятия лечебной физкультурой в малых группах, в том числе на открытом воздухе с родителями, где подростки более открыты к общению, имеют возможность обмена позитивным опытом, легче принимают собственное тело, повышают стрессоустойчивость и улучшают социальную коммуникацию.

В настоящее время работа мультидисциплинарной бригады построена следующим образом. При первичном назначении корсета проводится комплексный прием врача-ортопеда и врача ЛФК, когда пациент осматривается, тестируется, получает всю информацию о консервативном лечении, и коллегиально принимается решение о назначении метода лечения. Далее пациент поступает на индивидуальный подбор лечебной гимнастики. При необходимости он направляется к клиническому психологу. Изучение психологического статуса помогает спрогнозировать появление возможных психоэмоциональных факторов, которые могут сыграть негативную роль для процесса лечения. Дальнейшее сопровождение корсетного лечения врачом ортопедом-травматологом («коррекция корсета») проводится 1 раз в 3 месяца. Прием проводится комплексно, с участием группы специалистов: ортопед, врач ЛФК, психолог. Сразу осуществляется и подбор физических упражнений на дом, решается вопрос о допуске к физкультуре и спорту. Это особенно удобно для пациентов, т.к. они получают возможность получить комплекс услуг в одном месте.

Следует отметить эффективность и востребованность работы в команде клинического психолога. С 2020 г. в центре «Алорто» психолог работает постоянно по следующим направлениям: первичный прием с комплексной диагностикой, индивидуальные встречи пациента с психологом с целью оказания эмоциональной поддержки или поиском совместного решения актуальной проблемы, возникающей в период лечения, и психологическая работа в малых группах. Эти мероприятия направленны на выработку и повышение стрессоустойчивости, принятие собственного тела, снижение психоэмоционального напряжения, работу с негативным мышлением. При работе в группе «такие же» подростки расслабляются, более открыты к общению, имеют возможность обмена позитивным опытом.

В результате такого мультидисциплинарного подхода к лечению практически не наблюдается случаев отказа от специфической гимнастики на фоне ношения корсета. Пациенты, посещающие лечебную гимнастику, своевременно попадают на прием к специалисту по ортезированию для коррекции корсета или для решения вопроса о смене тактики лечения. А ортопед всегда может рассчитывать на помощь врача ЛФК в преимущественной коррекции той или иной плоскости. Случаи отказа от корсетного лечения единичны, так как при необходимости такого лечения (или выявлении плохого комплаенса на занятии ЛФК) с семьей сразу начинает работу клинический психолог.

ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Дрожжина Л.А.[1,2]

[1] – кафедра медицинской реабилитации и адаптивной физической культуры ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург; [2] – ООО «Центр Традиционной и Восточной медицины «Амрита», Россия, Санкт-Петербург

Подростки со сколиотической болезнью имеют сниженную толерантность к физической нагрузке, у них отсутствует рефлекс правильной осанки, ослаблен мышечный корсет, отсутствует мышечно-суставное чувство, недостаточно развиты координация, равновесие и ловкость, обеспечивающие владение своим телом.

С этой целью нами разработана и в течение многих лет реализуется комплексная, дифференцированная программа физической реабилитации. Программа составлена с учетом анатомо-физиологических особенностей развития ребенка, по возрастным критериям и степени тяжести сколиотической болезни.

В наблюдаемую группу входило 30 пациентов со сколиотической болезнью I, II и III степени на фоне соединительно-тканной дисплазии и дисплазии пояснично-крестцового отдела и 20 пациентов были снабжены корсетом Шено.

Методы исследования: клинико-рентгенологические, электромиография, силовая выносливость мышц спины и живота, антропометрические данные. Для контроля дозирования физической нагрузки проводились ультразвуковое (УЗИ) и электрокардиографическое (ЭКГ) исследование сердца.

Программа по лечебной гимнастике разрабатывалась индивидуально согласно локализации основной дуги сколиоза. Основными задачами программы были формирование мышечного корсета, его силовой выносливости и стабилизация деформации, которые решались поэтапно.

Первая серия упражнений направлена на формирование стереотипа правильного дыхания и осанки, которые отрабатывались и корригировались у зеркала.

Вторая серия упражнений направлена на выработку сократительной способности мышц с постепенным обучением асимметричным корригирующим упражнениям. На этом этапе обучения комплексы упражнений корректировались для каждого пациента, увеличивая количество повторов и сложность исполнения. Для увеличения силовой выносливости отдельных мышечных групп использовались упражнения в изометрическом режиме с увеличивающейся экспозицией от 3 до 10 секунд (по возрасту).

Третья серия – это обучение и использование деторсионных упражнений для сколиозов II и III ст. Отдельные уроки с целевым назначением проводились с применением фитбола, эластичных лент Thera-Band (амортизаторы), утяжелителей. В уроках использовались элементы аэробики, подвижные и целенаправленные игры, закрепляющие позы правильной осанки.

Особую группу наблюдаемых составляли пациенты, снабженные корсетом Шено. Им дополнительно проводилась дыхательная гимнастика по методике Шрот, целью которой было восстановление отсутствующих дыхательных движений при одновременной коррекции внешней формы. Дыхательными упражнениями следует разгрузить и расширить вогнутости, давая возможность ребрам восстановить свои движения при вдохе. Деротирующие и корригирующие дыхательные движения грудной клетки позитивно и целенаправленно воздействуют на запавшие участки. За счет целенаправленного дыхания в области вогнутого участка грудной клетки ребра начинают работать. Пациент сам за счет мышечного напряжения в области выпуклости препятствует их увеличению и при одновременном ослаблении мускулатуры на вогнутой стороне может направлять воздействие на вогнутые участки.

Таким образом, предложенная и реализованная программа по лечебной гимнастике включает упражнения, допустимые при различных степенях тяжести сколиоза. Постепенное освоение программного материала позволяет дифференцированно воздействовать на выработку

стереотипа правильной осанки и дыхания, на формирование силовой выносливости мышечного корсета, стабилизировать сколиотическую деформацию, а при начальных степенях оказывать корригирующее воздействие. Реализация программы способствует выработке принципов формирования здорового образа жизни и социальной адаптации в школьной среде.

АНАЛИЗ КОРСЕТНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Дубоносов Ю.В.[1], Макаренко С.И.[2], Лысов Д.В.[2], Гриценко М.М.[2], Дубоносова Г.Н.[3]

[1]– Детское отделение травматологии и ортопедии ГУЗ «ТОКБ», Россия, Тула; [2]– ООО ПТФ «ЛОЦ», Россия, Тула; [3] – ГУЗ «ТОЦМПиР им. Я.С.Стечкина», Россия, Тула

Целью исследования являлся анализ корсетного лечения у детей с заболеванием сколиоз в зависимости от степени выраженности деформации позвоночника в период длительного использования корсета и после его отмены и оценка полученных результатов проводимого лечения, включая период отмены корсета и взросления пациентов.

В Тульском регионе с 2006 года применяется корсетная терапия при лечении сколиоза у детей. Используется корсетная технология по типу Шено (J. Cheneau). С момента начала использования корсетного лечения и до конца 2021 года на лечение принято 380 пациентов. На этапе лечения находятся 48 человек (12,6%). Прекратили лечение по различным причинам и в разные сроки 273 человека (71,8%). Закончили корсетное лечение и продолжают наблюдаться 59 человек (15,5%). Из общего количества мальчиков 49, девочек 331 человек (12,8% и 87,1% соответственно). Проведен анализ корсетного лечения группы пациентов, полностью закончивших лечение и вступивших во взрослую жизнь. Возраст пациентов составил от 18 до 28 лет. По величине деформации дуг при сколиозе (Чаклин В.Д., 1965) от начала лечения количество обследуемых распределилось следующим образом: от 17° до 30° (II ст.) – 25 человек (42,3%), от 31° до 60° (III ст.) – 32 (54,2%), от 61° и более (IV ст.) – 2 (3,4%). По анатомическим типам сколиотической деформации выделены: грудной – 15 человек (25,4%), грудопоясничный – 7 (11,8%), поясничный – 9 (15,2%), комбинированный – 28 (47,5%). Основными методами исследования являлись рентгенологический и клинический.

Проведен анкетный опрос и осмотр 50 детей анализируемой группы, получавших корсетное лечение по технологии Шено.

По окончании лечения сохранившийся эффект коррекции, достигнутый в процессе воздействия корсета, при сколиозе II степени отмечен у 17 человек (68%). Величина деформации без изменений от начала лечения и до периода её окончания определена у 3 человек (12%). Прогрессирование деформации на этапе лечения – у 5 человек (20%).

При сколиозе III степени в процессе лечения и после отмены корсета положительная динамика отмечена у 20 человек (62,5%), стабилизация процесса у 6 (18,7%), ухудшение у 6 (18,7%). Из 6 пациентов с прогрессированием деформации позвоночника двоим проведено хирургическое лечение.

При анализе корсетного лечения сколиоза IV степени от начала лечения, а это два пациента, эффект коррекции был с положительной динамикой, сохраняющейся и после отмены корсета.

Сопоставляя данные протоколов ведения и опросов пациентов отмечено, что соблюдение правил пользования корсетом и режима ношения в большинстве случаев напрямую определяет и результат лечения. Добросовестное и регулярное ношение корсета отмечено у 35 пациентов (59,3%) случаев. Периодическое нарушение режима было у 14 человек (23,7%), и 10 пациентов с регулярным нарушением рекомендаций (16,9%). Сроки ношения корсета варьировали от 1 года до 15 лет. Основная группа пациентов – 44 человека (74,5%) получали корсетное лечение от 3 до 7 лет. Средний возраст детей, начавших корсетную терапию, составил 13-14 лет (57,6%). Самый ранний возраст начала лечения – 5 лет (1 человек), самый поздний – 17 лет (2 человека). По данным протоколов ведения дополнительные реабилитационные мероприятия на этапе корсетного лечения соблюдались не многими пациентами (34%), а после отмены корсета по данным опроса этот показатель снизился до 10%. В отдалённые сроки выраженность болевого синдрома не велика (12%) и очень редко при этом используются анальгетики.

Анализ результатов корсетного лечения в отдалённые сроки показывает достаточную возможность коррекции и стабилизации прогрессирования деформации позвоночника, но при условии соблюдения необходимых требований самим пациентом. Важную роль в процессе лечения необходимо отводить своевременному и качественному контролю со стороны персонала, занимающегося

ведением данной группы пациентов. Хорошие результаты лечения могут быть получены у растущих пациентов при раннем и своевременном начале корсетного лечения. Даже при незначительной положительной динамике рентгенологической картины пациенты отмечают положительный эстетический результат, отсутствие болей в позвоночнике и, в целом, достаточную удовлетворённость процессом лечения.

ВОЗМОЖНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ КОСТНОГО РОСТА ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕИ ИЛИ НЕНАДЛЕЖАЩЕМ ЛЕЧЕНИИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Жмаев Р.А.[1,2], Леин Г.А.[2], Павлов И.В.[1,3]

[1] – *Северо-Западный научно-практический центр реабилитации и протезирования «Ортетика», Россия, Санкт-Петербург;*
[2] – *Протезно-ортопедический центр «Сколиоложик.ру», Россия, Санкт-Петербург;* [3]– *МИП «Стилиан»*, *Россия,* Санкт-*Петербург*

Консервативное лечение юношеского идиопатического сколиоза с применением ортезирования туловища и специфической ЛФК должно проводиться с момента обнаружения деформации до окончания периода роста. Целями такого лечения, согласно консенсусу SOSORT, являются улучшение внешнего вида тела, повышение качества жизни, повышение трудоспособности, уменьшение угла деформации позвоночника по Коббу, снижение болевого синдрома в спине.

В случае неадекватного лечения подросток, став взрослым, сталкивается в жизни со значительными проблемами: дальнейшим прогрессированием дуг деформации, низкой оценкой эстетики тела и болевым синдромом в спине, которые неизбежно снижают качество жизни и трудоспособность, что нередко вынуждает выполнять сложную хирургическую коррекцию деформации.

Целью исследования являлось изучение возможности консервативной терапии идиопатического сколиоза у пациентов, которые в юношеском возрасте не лечились или лечились ненадлежащим образом. В связи с этим с жалобами на нарушение эстетики тела, осанки, походки и болевой синдром в спине за период с 1.03.2019 по 1.03.2022 было осмотрено 274 человека в возрасте от 25 до 50 лет, из них 226 женщин и 48 мужчин.

Назначено консервативное лечение 71 человеку, из них 70 женщинам и 1 мужчине. Распределение по степени сколиоза: II степень сколиоза – 10 человек, III степень – 31 человек, IV степень – 30 человек. Диапазон искривления по Коббу – от 25 до 138º. Методы обследования включали клинический осмотр, рентгенографию позвоночника до начала, на 3 и 6 месяцы лечения, сканирование туловища и оценку эстетики тела в программной среде Rodin 4D NEO. Для оценки субъективной характеристики жалоб на боли применяли психометрическую шкалу Хаскиссона от 0 до 10.

Пациенты, получающие консервативную терапию, разделены на 3 группы. Первая группа – 6 человек (9%) – одновременное назначение специфических упражнений (BSPTS, SEAS) и изготовление функционально-корригирующего корсета. Вторая группа – 16 человек (23%), вначале выполнение недельного курса BSPTS, а затем изготовление аналогичного корсета. Третьей группе – 49 человек (68%), назначены только специфические упражнения.

В первую группу вошли пациенты с углом деформации от 25 до 35°. Основные типы по классификации М.Риго (2010) в этой группе E и C (70%). Боль на 2-4 балла. Вторая группа включала пациентов с углом деформации от 31 до 68°. Основные типы по классификации М.Риго (2010) в этой группе A и E (77%). Боль на 3-7 баллов. В третьей группе угол деформации составлял от 51 до 138°. Основные типы по классификации М.Риго (2010) в этой группе A и B (90%). Боль на 3-8 баллов.

Во всех трех наблюдаемых группах достигнут положительный эстетический результат – улучшился внешний вид тела, подтверждённый повышением симметризации тела по данным 3D сканирования в среде Rodin 4D NEO, все пациенты научились основам самокоррекции положения тела при повседневной жизни, а также субъективно отмечали снижение уровня болей в спине (на 2-4 балла). Уменьшение выраженности угла деформации по Коббу достигнуто только при совмещении корсета и специфических упражнений у 18 человек (10-40% от начального угла деформации). Причем лучшие показатели наблюдались в группе, где назначению корсета предшествовал недельный курс специфических упражнений.

Таким образом, у пациентов с завершенным костным ростом с величиной деформации от 21 до 45° возможно добиться положительных результатов по снижению величины основной дуги деформации при использовании корсета в комбинации с специфическими упражнениями

при строгом соблюдении врачебных рекомендаций. Во всех 3 группах достигнут положительный эстетический результат и снижение болевого синдрома.

У пациентов с III-IV степенями сколиоза – т.е. с величиной более 45º по Коббу (градус принятия решения о хирургическом лечении согласно рекомендации АТОР) – данную методику можно использовать как вариант предоперационной подготовки за 1-2 года до хирургического лечения с целью улучшения эстетики тела, повышения уровня мобильности позвоночника, подготовки мышечного каркаса спины.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВРОЖДЕННЫМ КИФОСКОЛИОЗОМ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗВОНКОВ

Кокушин Д.Н., Виссарионов С.В., Белянчиков С.М., Хусаинов Н.О.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Подход к хирургическому лечению детей с врожденными сколиозами на фоне нарушения формирования позвонков, обеспечивающий эффективную коррекцию деформации и фиксацию небольшого количества сегментов позвоночника, в настоящее время базируется на принципах радикальной коррекции искривления позвоночного столба, достигаемой за счет удаления полупозвонка, фиксации локальной металлоконструкцией в раннем возрасте. Хирургическое вмешательство при врожденных сколиозах, выполненное у детей старшего возраста, не позволяет достичь радикальной коррекции деформации и приводит к увеличению протяженности инструментального спондилодеза. Использование в качестве опорных элементов транспедикулярных винтов (ТВ) с позиции биомеханики предпочтительнее по сравнению с ламинарной фиксацией, так как данный вид фиксации оказывает корригирующее воздействие на все три колонны позвоночного столба. Однако применение ТВ связано с риском различных осложнений (мальпозиция винтов, повреждение твердой мозговой оболочки, спинного мозга и крупных сосудов), что обусловлено структуральными изменениями позвонков на фоне сколиотического процесса, пороков развития позвоночного столба, а также малыми размерами корней дуг позвонков у детей младшего возраста.

Цель исследования: сравнительный анализ корректности положения транспедикулярных винтов (ТВ), установленных в тела позвонков у детей дошкольного возраста с врожденным сколиозом грудной и поясничной локализации, методом «свободной руки» и при помощи использования шаблонов-навигаторов (ШН).

Работа основана на проспективном анализе результатов обследования и хирургического лечения 30 пациентов с врожденным кифосколиозом на фоне нарушения формирования позвонков (заднебоковые полупозвонки грудного и поясничного отделов позвоночника). В ходе исследования пациенты разделены на 2 группы: 1 группа (N=10, 5 пациентов мужского пола и 5 – женского, возраст от 2 лет 3 мес. до 6 лет 11 мес., средний возраст – 4 года 8 мес.) – ТВ установлены методом «свободной руки», 2 группа (N=20, 7 пациентов мужского пола и 13 – женского, возрасте от 2 лет 1 мес. до 6 лет 5 мес., средний возраст – 3 года 4 мес.) – для установки ТВ использованы ШН. Стандартное обследование в предоперационном и послеоперационном периоде включало мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) грудного и поясничного отделов позвоночника. Всем пациентам проводили экстирпацию полупозвонка, коррекцию врожденной деформации позвоночника транспедикулярной системой, спондилодез аутокостью.

Перед хирургическим вмешательством на основании данных предоперационного МСКТ-исследования позвоночника, импортированных в программу-планировщик PME Planner, планировали виртуальные винты и ШН.

На основании МСКТ-исследования позвоночника, выполненного в послеоперационном периоде, оценивали корректность положения установленных транспедикулярных винтов корригирующей многоопорной металлоконструкции. Корректность положения ТВ оценивали по шкале, предложенной S.D. Gertzbein et al., где Grade 0 (full correct) – ТВ полностью находится в корне дуги, Grade I – смещение ТВ относительно кортикального слоя корня дуги до 2 мм, Grade II – смещение в пределах от 2 до 4 мм, Grade III – более 4 мм.

Результаты. В группе 1 из 58 планируемых к установке ТВ удалось имплантировать 52, что привело к необходимости использования ламинарных опорных элементов и к увеличению протяженности металлофиксации. Корректное положение ТВ относительно костных структур инструментированных позвонков в целом отмечено в 53,8% (28 винтов), некорректное положение винтов – 46,2% (24 винта). По степени

смещения из 24 установленных винтов 13 (25%) оценены как Grade I, 6 винтов (11,6 %) – как Grade II, 9,6% (5 винтов) – смещения степени Grade III. Количество винтов со степенью смещения Grade 0 + Grade I составило 78,8% (41 винта). В двух случаях отмечена дестабилизация металлоконструкции, потребовавшая перемонтировки металлоконструкции.

В группе 2 из 48 напечатанных ШН в ходе хирургического вмешательства успешно использованы все шаблоны. Всего в ходе предоперационного планирования в программе предусмотрено 96 виртуальных винтов. Общее количество ТВ, установленных при помощи ШН, составило 96. Таким образом, соответствие между предполагаемой компоновкой транспедикулярной металлоконструкции и осуществленной составило 100%. Корректное положение ТВ относительно костных структур инструментированных позвонков в целом отмечено в 93,7 % наблюдений (90 винтов), некорректное положение винтов при анализе данных МСКТ-сканирования позвоночника зарегистрировано в 6,3 % наблюдений, что составило 6 винтов. По степени смещения из 6 установленных винтов 4 (4,2 %) оценены как Grade I, 2 винта (2,1 %) – как Grade II. Смещений степени Grade III не выявлено. По виду смещения в трех случаях отмечен тип L, в двух – тип M, в одном случае – тип V. Количество винтов со степенью смещения Grade 0 + Grade I составило 97,9 % (94 винта). Каких-либо неврологических нарушений и дестабилизации металлоконструкции в послеоперационном периоде и в дальнейшем не наблюдалось.

Результаты применения ШН у детей дошкольного возраста с врожденным сколиозом грудной и поясничной локализации свидетельствуют о высокой точности и корректности установки ТВ (93,7 %) по сравнению с методом «свободной руки» (корректность установки 78,8%, $p<0,05$). Установка ТВ с помощью ШН при хирургическом лечении врожденных деформаций позвоночника у пациентов младшего возраста позволяет обеспечить подбор оптимального типоразмера и корректность позиции транспедикулярных опорных элементов в инструментируемых позвонках. При планировании ШН необходимо учитывать возрастные анатомо-морфологические особенности дорсальных костных структур позвонков, а также взаиморасположение запланированных виртуальных ТВ.

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ В ХИРУРГИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Колесов С.В., Переверзев В.С., Казьмин А.И.
ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова» Минздрава России, Москва

Сегодня «золотой» стандарт хирургии позвоночника – дорсальная или вентральная коррекция и стабилизация позвоночника ригидными металлоконструкциями. Однако жесткая стабилизация связана с рядом серьезных недостатков: радикальное ограничение потенциала роста позвоночника; полное отсутствие подвижности позвоночника в зоне фиксации; синдром смежного уровня; феномен «коленчатого вала» при ригидной фиксации. Кроме того, формирование спондилодеза влияет на рост грудной клетки и легких из-за тесной анатомо-физиологической взаимосвязи между грудной клеткой и позвоночником.

Основные цели усовершенствования техник хирургии деформаций позвоночника состоят в следующем: снижение инвазивности; снижение рисков, безопасность, ранняя активизация, снижение времени пребывания в больнице, обеспечение оптимальных отдаленных результатов.

Впервые динамическая коррекция растущего позвоночника в РФ внедрена в отделении патологии позвоночника ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России в 2019 году. Вначале она применена у пациентов с незавершенным костным ростом, а в дальнейшем – у пациентов с завершенным костным ростом. Она представляет собой вентральную стабилизацию и коррекцию позвонков титановыми винтами и гибким (полиэтилен терефталат) кордом. В процессе роста корд удерживает выпуклую сторону деформации, минимально ограничивая мобильность позвоночника.

Возможна как торакоскопическая, так и открытая установка имплантов. В зависимости от дуги деформации производится мини-торакотомия или мини-торакофренотомия, сегментарные сосуды коагулируют (лигируют). Бикортикальное проведение винтов демонстрирует значительно более стабильную фиксацию по сравнению с просто фиксацией винтами.

Применение операции до 10 лет не рекомендуется в связи с высоким риском гиперкоррекции и разрыва корда. Идеальные пациенты – 0-3 по тесту Risser.

Преимуществами динамической коррекции являются: сохранение подвижности позвоночника, не приводит к сращению позвонков,

обеспечивает продолжение роста позвоночника, раннее восстановление активности, возможна комбинация с ригидными системами, одноэтапное лечение, сохраняет возможность жесткой фиксации в последующем.

При применении данной методики у детей оправдан термин «динамическая коррекция», так как коррекция осуществляется за счет «модуляции роста» позвоночника – частичного ограничения роста позвонков с выпуклой стороны деформации. Для взрослых используют другой термин – «вентральная динамическая коррекция сколиоза», так как принцип «ремоделирования» в данной ситуации невозможен. Изначально, это подход при коррекции деформаций в условиях завершенного роста позвоночника, позволяющий сохранить его гибкость.

Можно сравнить эту технологию с технологией, которую в конце 1950 – начале 1960 гг. в ЦИТО им. Н.Н. Приорова предложил К.М. Сиваш, разработав эндопротез тазобедренного сустава. Благодаря этому принципиально произошел переход от неподвижности (артродез) к сохранению подвижности в тазобедренном суставе. Эндопротез К.М.Сиваша получил мировое признание. Автор оперировал пациентов с использованием своего эндопротеза в 47 странах мира и во всех республиках Советского Союза. 35 стран приобрели патенты на его производство. По сути его концепция живет в различных модификациях до сих пор.

Динамическая коррекция сколиоза позволяет раннюю активацию пациента, использование специальных упражнений, развивающих мобильность позвоночника. Чем активнее работает пациент, тем лучше работает вентральная динамическая коррекция сколиоза. Некоторые пациенты возвращались к активным занятиям спортом уже через 4-6 недель.

Всего в период с 2019 года прооперировано 218 пациентов. Одноэтапная динамическая коррекция растущего позвоночника – 31. Одноэтапная вентральная динамическая коррекция сколиоза взрослых – 117. Двухэтапная коррекция с использованием динамической системы – 42. Комбинированная коррекция с использованием динамической и ригидной систем – 28.

Срок наблюдения более 1 года – 107 человек. Срок наблюдения более 2 лет – 46 человек. Среднее время операции при трансторакальном доступе 181 ±28 минут, при торакофренолюмботомии 198 ±34 минуты. Среднее время пребывания в больнице 7,2 ±1,5 суток, что больше минимально необходимого. Однако длительность наблюдения в стационаре обусловлена новизной метода и стремлением

к максимальному снижению потенциальных рисков в послеоперационном периоде.

Первые отдаленные результаты продемонстрировали эффективную коррекцию, низкое число осложнений и раннее возвращение пациентов к спортивной активности. В настоящее время создан прототип новой динамической системы коррекции и проведены первичные испытания прочностных характеристик новых имплантатов. Это позволит заместить имеющиеся зарубежные аналоги.

Таким образом существующие на сегодняшний день подходы и методы хирургической коррекции деформаций позвоночника имеют доказанную эффективность, однако связаны с некоторыми серьезными ограничениями, такими как тотальное ограничение подвижности в зоне фиксации. Использование динамической коррекции сколиоза обосновано желанием как среди врачей, так и среди пациентов сохранить подвижность позвоночника в зоне фиксации после коррекции деформации. Вентральная коррекция и динамическая фиксация сколиотических деформаций имеют многообещающие результаты.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ

Курилова Е.А.[1], Василевич С.В.[1], Арсеньев А.В.[1,2]

[1] – СПб ГБУЗ Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонек», Россия, Санкт-Петербург; [2] – кафедра детской травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «СЗГМУ имени И.И.Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Лечебная физкультура (далее ЛФК) является неотъемлемой частью комплексного лечения пациентов со сколиотической болезнью. Существует множество доказанных методик ЛФК, применяемых для лечения пациентов с деформациями позвоночника (Shroth, BSPTS, BestPractice, SEAS, FITS, Side-shif и другие), освоение которых достаточно сложный процесс, а оценка эффективности их выполнения зачастую носит субъективный характер.

Целью выполнения работы было оценить возможности фотограмметрии и 3D сканирования для облегчения понимания и осуществления контроля эффективности при обучении пациентов ЛФК по методу SEAS.

Материалом для исследования послужили наблюдения за 53 пациентами, проходившими стационарное лечение в СПб ГБУЗ ВЦДОиТ

«Огонек» (далее Центре) в период с 2020 по 2022 гг. и получавшие индивидуальные занятия с использованием подхода SEAS. Это были пациенты в возрасте от 14 до 17 лет со сколиозом II-III степени с различной локализацией сколиотических дуг и типичной ротацией тел позвонков, среди них 6 мальчиков и 47 девочек. Пациенты условно разделены на 2 группы. Пациентам первой группы (24 пациента) в период наблюдения с января 2020 по август 2021 год проводили занятия по методу SEAS без демонстрации фотографий и 3D сканограмм их тела. Второй группе (29 пациентов), проходившей лечение в период с сентября 2021 по настоящее время, на занятиях по методу SEAS проводили демонстрацию фотографий и 3D сканограмм их тела с объяснениями выполняемых упражнений и ожидаемых результатов. Продолжительность занятия составляла 30 минут, количество занятий от 6 до 11.

Всем пациентам выполняли стандартный протокол обследования, включающий: ортопедический осмотр; электромиографию, компьютерную оптическую топографию, рентгенографию.

В начале и по окончании курса лечения пациентам дополнительно выполняли фотограмметрию и 3D сканирование тела в положении сидя или стоя без коррекции и в положении самокоррекции.

На основании результатов первичного обследования пациентам подбиралось положение самокоррекции в соответствии с принципами SEAS. Далее объяснялись задачи каждого из движений, направленного на достижение корригируемого положения, производилось обучение и тренировка длительного удержания коррекции с постепенным усложнением упражнений. Часть упражнений, применяемых на занятиях, относится к общеукрепляющим, координационным, упражнениям на равновесие, а часть подбиралась строго индивидуально, исходя из потребностей и интересов ребенка.

Пройдя этот этап, переходили к обучению пациента удерживать коррекцию в сложных и комбинированных упражнениях, упражнениях, направленных на развитие межполушарного взаимодействия, а также способствующих развитию навыка координации и равновесия.

В дальнейшем задача обучения направлена на формирование и поддержание положения самокоррекции в повседневной деятельности пациента (танцы, игра на музыкальном инструменте, стрельба из лука, езда на велосипеде и других). Это один из сложнейших этапов освоения самокоррекции, на достижение которого уходит значительное количество времени (зависит от индивидуальных особенностей

организма, положения коррекции, а также, что наиболее важно на наш взгляд, заинтересованности самого пациента). Итогом обучения пациента является выработка устойчивого позиционного стереотипа положения тела, при котором положение самокоррекции должно быть введено в повседневную жизнь.

При обучении пациентов методике SEAS во второй группе мы демонстрировали результаты фотограмметрии и 3D сканирования пациенту с целью повышения его мотивации и более доступного понимания пациентом положения его тела, оценки правильности и эффективности выполняемых коррекционных положений.

Результаты: из 24 пациентов первой группы полностью освоить предложенную им методику коррекцию смогли 17 человек (71%), во второй группе из 29 пациентов полноценно обучились 23 человека (79%). Следует отметить, что пациенты второй группы, где в обучении применяли методы визуализации с помощью фотографий и 3D сканограмм тела, быстрее осваивали самокоррекцию: в среднем понимание движений достигалось к третьему занятию, в то время как в первой группе это происходило к пятому занятию.

Среди пациентов первой группы трое (12,5 %) не смогли с достаточной эффективностью освоить методику SEAS за время лечения в Центре. Затруднение выполнения методики наблюдали у 4 пациентов (16,6%). Для качественного понимания и осознанного выполнения упражнений начального уровня им потребовалось около 8 занятий.

Во второй группе только двое (6,9 %) пациентов не смогли освоить предлагаемую методику. Сложность обучения SEAS наблюдали у четырех пациентов (13,8%), но тем не менее эти дети смогли освоить положение самокоррекции и удерживать его в статических и простых динамических упражнениях к 5-6-му занятию.

Применение доступных для детского восприятия и понимания методов визуализации, таких как фотография и 3D сканограмма тела, помогают ребенку осознать необходимые коррекционные положения, способствуют повышению мотивационной составляющей и могут использоваться в практической деятельности врача лечебной физкультуры.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Леин Г.А.

Протезно-ортопедический центр «Сколиолоджик.ру»,
Россия, Санкт-Петербург

Существуют два метода консервативного лечения сколиоза, эффективность которых научно доказана, – это корригирующие корсеты и специфическая гимнастика. Корригирующие корсеты в России используются более 15 лет, в Белоруссии более 25 лет, в Европе – более 50 лет. А если говорить о гимнастике по методу Катарины Шрот, то это около 100 лет. Можно ли их считать современными? Скорее, мы можем их назвать классическими методами.

Что же интересует международное сообщество в проблеме идиопатического сколиоза?

В мире существуют два основных общества, занимающихся проблемой сколиоза: Society on Scoliosis Orthopedic and Rehabilitation Treatment – SOSORT – www.sosort.mobi и Scoliosis Research Society – SRS – www.srs.org. SOSORT – более «камерное» общество, в нем состоит более 300 членов, оно нацелено на консервативное лечение идиопатического сколиоза. SRS – более глобальное сообщество, занимающееся как консервативным, так и хирургическим лечением. У этого общества есть научный план (Research Agenda), составленный на 2021-2024 годы, который они реализуют посредством грантов.

Что же SRS считает актуальным с точки зрения изучения и развития проблемы? Всего направлений исследований 12, сколиоза касаются 9 из них.

Первое из них – «управление ростом позвоночного столба» (Growth Modulation). За последние 3 года по этому направлению опубликовано 54 статьи. Следующее актуальное направление – «скрининг» (Global Screening Program for AIS), он вызывает у исследователей большое внимание, и по этой проблеме опубликовано более 100 научных работ. Плюсы скрининга: ранняя диагностика, своевременное лечение. Минусы – психологическое воздействие на подростка, гипердиагностика, преждевременное назначение лечения.

Важным направлением является «прогноз и моделирование ситуаций» (Prediction and Modelling), но прорывных работ в нем нет, по нему выявлено всего 9 публикаций. По такому направлению как «этиология» (Etiology) – 34 работы. Этот раздел, в основном, посвящен

генетике, эпигенетике и нейросети. Т.е. речь идет не просто об изменениях ДНК, а об экспрессии тех или иных вариантов генов. Есть работы о механизмах воздействия в отдельных популяциях. Например, китайские ученые обследовали более 2000 детей и смогли выявить активацию определенных участков генов, но это достоверно только для китайской популяции. Вывод, к которому приходят исследователи: идиопатический сколиоз – это синдром, говорящий о нарушениях физиологического гомеостаза.

На направление «естественное развитие деформации у взрослых» (Natural History of Degenerative Adult Spinal Deformity) – выделены одни из самых дорогих грантов, но статей по этому направлению очень мало – 3. При этом наблюдаются те редкие случаи, когда пациенты отказывались от назначенного лечения.

Исследования по разделу «консервативное лечение деформации у взрослых» (Non-Operative Treatment of Adult Spinal Deformity: Evaluating and Defining Conservative Care in ASD) представлены 9 статьями. Систематические обзоры французских и австралийских ученых по этому направлению подтверждают эффективность использования жестких корсетов для купирования болевого синдрома и улучшения функции вне зависимости от причины формирования сколиоза. В то же время уровень доказательности в этих исследованиях низкий и для формирования рекомендаций по использованию данного метода лечения требуется проведение дополнительных исследований. В протезно-ортопедическом центре «Сколиолоджик.ру» тоже ведутся исследования в этом направлении, наблюдаются группы пациентов с корсетами в сочетании со специфической гимнастикой и группа, занимающаяся специфической гимнастикой.

Направление «история формирования идиопатического сколиоза» (Natural History of AIS) – представлено 4 статьями, представляющими собой, в основном, систематические обзоры.

Всего 10 работ опубликовано по разделу «отдаленные результаты лечения детского и подросткового сколиоза» (Long-term Outcomes of Pediatric and Adolescent Spinal Deformity). Это немного, если учесть сколько специалистов и учреждений занимаются лечением данной патологии. В большинстве статей по изучению отдаленных результатов рассматриваются вопросы не величины деформации, а качества жизни. Основными инструментами по его изучению являются: BrQ; SRS-22; HRQOL – health-related quality of life; SQLI – Scoliosis Quality of Life Index;

BSSQ – Bad Sobernheim Stress Questionnaire; ISYQOL – Italian Spine Youth Quality of Life.

Направление «консервативное лечение сколиоза и ночные ортезы» (Non-Operative Treatment of AIS (Physiotherapeutic Scoliosis Specific Exercises and Night-time Bracing)) оказалось представлено самым большим количеством исследований. Причем 210 статей опубликовано по консервативному лечению (в основном, по специфической гимнастике) и 6 статей по корсетам ночного ношения. В основном рассматриваются следующие школы специфической гимнастики: SEAS, BSPTS и ISST. Родина корсетов ночного ношения – США: Charlestone brace, Providens brace, Boston night shift. В этих же исследованиях наблюдаются пациенты и с корсетами Шено, и Риго-Шено с различными режимами ношения. Появляются первые сообщения, что у детей с незаконченным костным ростом возможно снижение режима ношения до 10-12 часов при сохранении эффективности воздействия. Разработан чек-лист корсетирования, для чего создана международная группа экспертов. Но для его разработки использовалось экспертное мнение, а не статистические данные. Почему корсетное лечение не входит в направления исследований? Потому что его эффективность считается доказанной. Сомнений в том, что это необходимо, ни у кого нет.

Если анализировать задачи, которые ставятся при лечении идиопатического сколиоза, то они не меняются на протяжении последних 5-6 лет. Это: остановить прогрессирование искривления в период полового созревания (или, возможно, даже уменьшить его); профилактика или лечение респираторной дисфункции; профилактика или лечение болевого синдрома спины; улучшить эстетику посредством постуральной коррекции. Эти задачи в разных статьях могут меняться местами, так многие исследователи задачу по улучшению эстетики ставят на первое место.

Цели лечения ИС в соответствии с документом консенсуса SOSORT, которые достигли 80% соглашения, начиная с самых важных: эстетика, качество жизни пациента, профилактика инвалидности, боль в спине, психологическое благополучие пациента, прогрессирование во взрослой жизни, дыхательная функция, уменьшение степени искривления (Кобб), отсутствие необходимости дальнейшего лечения в зрелом возрасте.

Важный момент, на котором останавливаются многие исследователи, – принятие неправильного решения – означает одну из двух основных ошибок при консервативном лечении ИС: чрезмерное,

неоправданное лечение (слишком большая нагрузка на пациента) или недостаточное лечение (не приводит к эффективности).

Успех консервативного лечения ИС обеспечивают: индивидуальный подход к каждому пациенту; активное вовлечение пациента и его родителей (опекунов) в лечение; опытная терапевтическая команда: ортопед, физический терапевт, ортезист, психолог; образование пациента, его психотерапия; систематическая оценка эффективности лечения, проверка и модификация методов в ходе терапии; группы поддержки и интернет-форумы.

Во всем мире проблемами лечения сколиоза являются: низкая осведомленность врачей и пациентов о современных методах лечения деформаций позвоночника; несвоевременное принятие решения о необходимости использования корсетов в лечении деформаций позвоночника: чаще всего на корсетирование в США попадают пациенты с деформациями 40° и более, аналогичную ситуацию мы наблюдаем и в России; ограниченная доступность данного метода консервативного лечения идиопатического сколиоза. В России ограниченная доступность метода обусловлена как отсутствуем государственных гарантий по оплате изделия, так и значительными территориями, не на всех из которых можно заказать корригирующий корсет.

3D ПЕЧАТЬ ОРТЕЗОВ НА ТУЛОВИЩЕ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Леин Г.А.[1], Павлов И.В.[2,3], Енин А.А.[1,2]

[1] – Протезно-ортопедический центр «Сколиоложик.ру», Россия, Санкт-Петербург; [2] – Северо-Западный научно-практический центр реабилитации и протезирования «Ортетика», Россия, Санкт-Петербург; [3]– МИП «Стилиан», Россия, Санкт-Петербург

Одним из эффективных методов консервативного лечения идиопатического сколиоза, признанного международным Обществом по ортопедическому и реабилитационному лечению сколиоза (SOSORT), является ортезирование туловища. В Европе и в России предпочтение отдается конструкции жесткого деторсионного ортеза Риго-Шено (Rigo system Cheneau brace), оказывающего воздействие во всех трех плоскостях и позволяющего применять возможности CAD/CAM производства. Важное условие эффективности ортезирования туловища – нахождение в жестком ортезе, традиционно выполненном из полиэтилена низкого давления (ПНД), не менее 16-18 часов в сутки. Это связано с определённым физическим и психологическим дискомфортом,

который пациент вынужден преодолевать, что приводит к снижению качества жизни. Поэтому актуален поиск путей снижения дискомфорта от нахождения в ортезе при сохранении его деротационных свойств.

Целью исследования является апробация 3D печати деротационного ортеза на туловище Риго-Шено, виртуально смоделированного в программе Rodin 4D, и оценка результатов его использования в процессе лечения идиопатического сколиоза.

Модель ортеза Риго-Шено вначале виртуально моделируется в программе Rodin 4D Neo, затем идет ее дизайнерская обработка в программе Rodin 4D Cube, после чего модель отправляется на SLS-печать на 3D принтере. 3D напечатанный ортез представляет собой индивидуальную жесткую волнисто-ячеистую форму толщиной 5 мм с неповторимым рисунком, т.е. двух одинаковых дизайнов ортеза не существует. Внутренняя часть всех областей, соответствующих пелотам, толщиной 2,5 мм оставляется гладкой, остальные 2,5 мм моделируются в зависимости от планируемого дизайна. Апробация нового изделия осуществлена в группе из 14 девочек с идиопатическим сколиозом возраста от 10 до 15 лет. Все они до применения нового ортеза получали лечение традиционным ортезом из полиэтилена низкого давления, срок пользования которым составлял от 1,5 до 3 лет.

На момент начала использования 3D напечатанного ортеза величина основных дуг деформации по Коббу составляла от 10 до 25°. 13 ортезов изготовлены пациентам в период с декабря 2021 по август 2022 года и используются по настоящее время. У одного ребенка пользование 3D напечатанными ортезом осуществлялось 8 месяцев, после чего ребенок вырос и была произведена замена на традиционный корсет из ПНД. После надевания ортеза всем пациентам выполнялось рентгенологическое обследование стоя в прямой проекции, которое подтвердило, что ортез осуществлял необходимые деротационные функции, уменьшая выраженность угла сколиотической деформации по Коббу. По отзывам пациентов новый ортез намного легче, очень удобно надевается, в нём не жарко. Родители отметили, что ребенку соблюдать режим ношения в таких ортезах значительно комфортнее, чем в классических ортезах из ПНД.

Таким образом, ортез на туловище, который напечатан на 3D принтере, имеет на 50% меньший вес, обладает низкими термоизолирующими свойствами, хорошо вентилируется, что особенно важно в летнее время. Имеет неповторимый привлекательный индивидуальный дизайн и психологически положительно принимается

детьми. В областях, соответствующих пелотам, ортез жесткий, а в отдельных областях – мягкий и комфортный. При этом он обеспечивает такие же функционально-корригирующие качества, как и традиционные ортезы из ПНД. В настоящее время недостатком изделия для потребителей является его достаточно высокая цена, более длительный срок изготовления – 2 недели. Кроме того, особенностью такого корсета является шершавый наружный слой, что может вызывать эффект сцепления с верхней одеждой. В перспективе исследования по сокращению технологической себестоимости изделия и влияния нового ортеза на течение идиопатического сколиоза, изготовленного методом 3D печати, будут продолжены.

К ВОПРОСУ О ПОКАЗАНИЯХ К НАЗНАЧЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОРРИГИРУЮЩИХ КОРСЕТОВ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ДУГ

Могилянцева Т.О.[1], Бландинский В.Ф. [2], Павлова Я.И.[3]

[1] – СПб ГБУЗ №40 Курортного района, Россия, г. Санкт-Петербург;
[2]– ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль;
[3]– ГУЗ ЯО Детская поликлиника №3, Россия, Ярославская область.

Идиопатический сколиоз (ИС) рассматривается как трехмерная (3D) деформация позвоночника и тела, которая способна быстро прогрессировать в периоде ростового скачка. Функционально-корригирующий корсет типа Шено (Chêneau) использует многоточечную систему давлений, направленных на деротацию позвонков, коррекцию сагиттальной плоскости и баланс туловища. Работа корсета считается эффективной, если он останавливает прогрессирование сколиоза, полностью устраняет деформацию позвоночника или уменьшает ее до величины, не требующей хирургической коррекции.

В последние десятилетия в Центральной Европе произошёл существенный прогресс в консервативном лечении пациентов с ИС с использованием корсетов на основе идеи Chêneau. Международное общество сторонников консервативного лечения сколиоза (SOSORT) регулярно обобщает и анализирует опыт (Митинги 2005, 2011 и 2016 года) лечения пациентов с ИС и формулирует рекомендации, которые позволяют оценить на соответствие им применяющихся методов корсетного лечения.

Цель работы: провести анализ показаний к назначению функционально-корригирующих корсетов в зависимости от типов сколиотических дуг и оценить соответствие проводимого корсетного лечения рекомендациям SOSORT.

За период с 2015 года по настоящее время бригадами этих центров осуществлено корсетное лечение 562 пациентов с ИС (361 пациент - из г. Санкт-Петербурга и 201 пациент – из Ярославского региона) в возрасте от 3 до 17 лет. В данную группу включены пациенты исключительно с идиопатическим сколиозом (ювенильным и подростковым). Для определения дизайна корсета с учетом индивидуальных особенностей деформации позвоночника использовали расширенную классификацию сколиозов Lehnert-Schroth. Оценка результата лечения проводилась не ранее 2 -х лет от даты надевания корсета.

В период с 2015 по 2018 год использовали корсет импортного производства для пациентов из Санкт-Петербурга и Ярославской области. В 2018 году в ООО «Центр немецких технологий» налажено производство полноценного российского аналога корсетов «Gensingen™». Это позволило обеспечить передовую европейскую технологию для отечественных пациентов и существенно снизить себестоимость корсета.

Из существующих классификаций ИС непосредственное отношение к планированию дизайна асимметричного корсета типа Chêneau имеет расширенная классификация Lehnert-Schroth, выделяющая 7 моделей сколиотических дуг. 95 % пациентов могут быть корсетированы моделями Lehnert-Schroth. Попытки дальнейшего развития этой классификации путём включения дополнительных моделей дуг усложняет ее восприятие техниками, непосредственно занятыми изготовлением индивидуальных корсетов.

В отношении показаний к более раннему назначению корсетов в зависимости от типов дуг исследования следует особо выделить сколиотические дуги типа 3CH, 3CTL, 3C.

Использование корсетов моделей Lehnert-Schroth у пациентов с сколиотическими дугами более 30° с наличием "зрелости" по признаку Risser 4-5 позволяет получить стойкий положительный косметический эффект и обеспечить пациентам улучшение качества жизни. Имеется необходимость разработки критериев эффективности работы корсетов типа Chêneau в разных возрастных группах и разных степенях выраженности патологического процесса.

Используемая методика консервативного лечения пациентов с ИС является доступной для освоения ортопедами. Опыт и подготовка - путь избежать проблем у пациентов и достичь адекватных результатов в этом направлении. Необходима унификация данного подхода в лечении пациентов с ИС в России, что позволит сравнивать отечественные результаты лечения пациентов с зарубежными. Более активное его внедрение позволит уменьшить в России количество хирургических вмешательств у детей с ИС.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ КОРСЕТОМ 3D НЕМЕЦКОЙ ШКОЛЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ LENERT-SHROTH.

Могилянцева Т.О.[1] Бландинский В.Ф.[2], Павлова Я. И.[3], Белова О.В.,[3] Некрасова Н.А.[4]

[1] – СПб ГБУЗ №40 Курортного района, Россия, г. Санкт-Петербург; [2] – кафедра детской хирургии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль; [3] – ГУЗ ЯО Детская поликлиника №3, Ярославль; [4] – ГУЗ ЯО Городская детская больница, Ярославская область, Рыбинск

Ювенильный идиопатический сколиоз (ЮИС) проявляется у детей в возрасте 4-10 лет. Эти пациенты отличаются особенно тяжелым прогрессированием деформации вследствие продолжающегося и бурного роста в подростковом периоде. При естественном течении заболевания они все нуждаются в оперативном лечении.

Цель исследования: провести ретроспективный анализ эффективности использования асимметричного корсета типа Шено в консервативном лечении детей с ЮИС.

Под нашим наблюдением находились 34 ребенка с ЮИС, которые получали лечение с использованием корсета 3D немецкой школы. Данная модель является современным дериватом корсета типа Шено, полноценным эквивалентом корсета Gensingen (Германия) по изготовлению и определению моделей сколиоза согласно классификации по Lenert-Shroth. Перед корсетированием детям назначали МРТ позвоночника для исключения нейрогенной причины деформации (гидромиелия).

Из 34 пациентов с ЮИС 30 девочек. По локализации доминировали одиночные грудная и грудопоясничные локации сколиотических дуг (61,4%). Комбинированные дуги встретились у каждого четвёртого

ребёнка (24%). Выявление сколиозов было, в целом, своевременным, но направление на корсетное лечение – с опозданием. Средняя величина грудной дуги перед корсетным лечением составила 30,2 º по Коббу. При средней продолжительности корсетного лечения в течение 16 месяцев коррекция грудной дуги составила 54%, грудопоясничной и поясничной – 78%, а комбинированной – 62%. Эти результаты являются промежуточными, и пациенты продолжают лечиться. Наиболее трудными для коррекции были грудные дуги, превышающие 30º, когда начало корсетного лечения было поздним. При своевременном начале корсетирования, когда грудная дуга составляла 15 º по Коббу, была достигнута полная коррекция и даже допустимая гиперкоррекция до 10º.

Дети с ЮИС быстро привыкают к ношению корсета и в продолжение лечения в подростковом периоде носят его более дисциплинированно в отличие от подростков с юношеским идиопатическим сколиозом. Своевременная диагностика и лечение детей с ювенильным сколиозом корсетом 3D немецкой школы, продолжающееся в подростковом периоде, предупреждает необходимость хирургической коррекции деформации.

ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОРТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ

Павлов И.В.[1,2], Леин Г.А.[3]

[1] – Северо-Западный научно-практический центр реабилитации и протезирования «Ортетика», Россия, Санкт-Петербург; [2] – МИП «Стилиан», Россия, Санкт-Петербург; [3] – Протезно-ортопедический центр «Сколиоложик.ру», Россия, Санкт-Петербург.

Основная проблема ортезирования сколиоза в том, что ортезирование воспринимается отдельно от лечения. А на самом деле ортезирование – это и есть лечение идиопатического сколиоза. Часто происходит следующая ситуация: пациент, нуждающийся в корсете, ищет протезно-ортопедическое предприятие, которое его изготавливает. Протезно-ортопедическое предприятие изготавливает корсет и забывает про этого пациента. Пациент с корсетом когда-то к кому-то приходит для осмотра. В некоторых случаях при изготовлении корсета назначается явка на коррекцию. Пришел на нее или не пришел пациент – процесс не контролируется. Зачастую ортопеды в поликлиниках не знают тактики ведения ребенка в корсете.

В настоящее время нет унифицированных показаний к ортезированию, нет общей тактики ведения этого процесса, нет стандартов ортезирования. Вот основные вопросы, требующие стандартизации: показания и противопоказания к назначению корсета; как должен происходить заказ корсета; какой рентгеновский снимок необходим, какой давности, когда выполнять контрольный рентгеновский снимок в корсете; сроки назначения контрольных осмотров, на чем основываются принципы построения модели корсета.

Показанием к корсетному лечению при идиопатическом сколиозе (ИС) является вероятность прогрессирования более 60% и вторичные сколиозы. При вероятности прогрессирования ИС от 20% до 60% необходимы специфические упражнения и наблюдение не реже чем раз в 6 месяцев. Относительные противопоказания – вероятность прогрессирования менее 60%, заболевания кожных покровов, обострения хронических заболеваний, ОРЗ. Абсолютных противопоказаний для назначения корсета нет.

Стандартизация приема пациента – важный момент лечения. На приеме пациента происходит знакомство и сбор анамнеза, ортопедический осмотр, изучение медицинских документов и рентгенограмм пациента, постановка диагноза по МКБ и в соответствии с классификацией М.Риго (2010), принятие решения о подходящем виде лечения, определение цели лечения и объяснение возможных результатов, планирование лечения, принятие решения о лечении пациентами. Формирование образа положительного результата у пациента – очень важный момент во взаимодействии врача и пациента на приеме, его формирование должно происходить совместно. При этом положительный результат для врача и положительный результат для пациента может быть разным. И если не выяснить, как пациент видит положительный результат лечения, то в конце лечения врач может быть доволен результатом, а пациент лечением не будет удовлетворен. Очень важно, что принятие решения о лечении должно приниматься не врачом, а пациентом и его родителем, иначе позитивного взаимодействия в процессе лечения не получить. Задача врача – рассказать пациенту, какие методы лечения сколиоза существуют, раскрыть возможности и их последствия.

Один из важных моментов – это оценка рентгенограмм. Разные рентгенологи расчерчивают рентгенограммы по-разному, а от этого зависит выбор тактики лечения. Для унификации процесса определения величины угла Кобба должны быть применены цифровые методы. Нами

создана программа расчерчивания рентгенограмм в автоматическом режиме.

При выборе корсетного лечения на приеме производится снятие антропометрических данных согласно протоколу, фотодокументация в стандартных положениях, сканирование (получение 3D позитива), направление пациента на консультацию к врачу ЛФК и психологу.

Изготовление корсета проходит следующие этапы: изготовление физического позитива, блоковка позитива, спиливание и обточка гильзы корсета, подготовка корсета к выдаче, установка датчика ношения корсета.

Работу по моделированию предпочтительно проводить в цифровом варианте, а не в процессе традиционной гипсовой технологии, так как 3D технологии позволяют совмещать рентгеновский снимок со сканом туловища, а также в необходимых случаях вернуться к тому, с чего начали виртуальное моделирование или к определенному его этапу. Кроме того, фрезеровка полиуретановой болванки точнее, чем работа рашпилем.

Классификация М.Риго (2010) позволяет стандартизировать подходы к изготовлению корсета, а также говорить на одном языке со специалистами ЛФК и техническими специалистами, изготавливающими корсет.

Для того чтобы контролировать время ношения корсета пациентом, целесообразно использовать датчики ношения Orthotimer. Пациент должен быть осведомлен об установке датчика и может контролировать время ношения при помощи мобильного приложения. Как правило, разница между показанием датчика и субъективной оценкой времени ношения достигала, а иногда и достигает 3 часов в сутки.

Пока изготавливается корсет, проводится подготовка пациента к выдаче корсета. Здесь должна работать команда специалистов. В течение этого времени пациент изучает специфические упражнения (ЛФК), общается с психологом, изучает свою патологию и способы её коррекции, формирует осознанный подход к лечению. Рекомендуемый срок изготовления корсета – не более 7 дней. Образованность пациента по его заболеванию и включенность его в процесс лечения должны быть прописаны в стандарте ортезирования.

Выдача корсета включает следующие этапы: первичная примерка корсета; визуальный контроль соответствия зон давления и полостей расширения деформации позвоночника и тела; устранения локального дискомфорта; рентгеновский контроль в корсете; окончательные

доработки корсета с учетом полученных рентгенограмм для достижения максимально возможной коррекции; коррекция плана лечения с учетом полученных результатов, назначение сроков контрольного осмотра.

Вся проделанная работа должна быть документирована в истории болезни и ортезирования. Это особенно важно, если с пациентом работает команда специалистов. На каждом приеме необходимо фиксировать антропометрические данные, фото спины фас и в пробе Адамса, рентгеновские снимки в корсете или без него, скан тела пациента для сравнения и оценки результатов, показания датчика ношения корсета, жалобы, владение пациентом специфическими упражнениями, отношение пациента к лечению (мотивированность, проблемы, социализация), достигнутый результат, сроки следующего осмотра, план ведения пациента.

В 2022 году опубликован зарубежный чек-лист по лечению корсетом. Следует обратить внимание на показания к назначению: если угол деформации меньше 15º или больше 60º, а также если закончен костный рост – то корсет не показан. Если мы говорим о сколиозе – должен быть выбран жесткий корсет. Пациенты с высоким риском прогрессирования должны носить корсет более 18 часов в сутки. Корсет не должен носиться меньше 6 часов в сутки. Ночное время ношения корсета – это 8-10 часов. Должны быть рекомендованы специфические упражнения, спорт и физическая активность. Рентгенологические исследования в корсете рекомендуется проводить через 2-6 недель. При расчете угла Кобба должны браться максимально возможные градусы. Если корсет правильно носится пациентом, но не позволяет достичь коррекции, он подлежит замене. Когда закончен костный рост, отмена корсета должна проводиться в течение не менее 6 месяцев.

ПОЛИМОРФИЗМ С1997А ГЕНА КОЛЛАГЕНА 1 ТИПА АЛЬФА 1 (COL1A1) У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Папкова О. Н.[1], Шерстень М.О.[2], Бобровская К.Г.[2], Белая Е.В.[2], Подберезко С.А.[2]

[1] – УЗ "Витебский областной детский клинический центр" областная клиническая детская поликлиника, Республика Беларусь, Витебск;
[2]– Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Республика Беларусь, Минск

Важнейшим аспектом формирования здоровьесберегающей образовательной среды с целью сохранения здоровья подрастающего поколения являются разработки в области ранней оценки рисков развития мультифакторных заболеваний у детей и подростков и разработка комплексов индивидуальных профилактических мероприятий. С учетом того, что одним из наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата детского возраста является идиопатический сколиоз, исследование генетических факторов его развития представляется актуальным и перспективным на сегодняшний день.

Цель исследования заключалась в том, чтобы на основании сравнительного анализа распределения частоты аллелей и генотипов по полиморфизму С1997А гена COL1A1 у детей и подростков со сколиотической деформацией позвоночника и у детей без ортопедической патологии оценить возможную взаимосвязь потенциального молекулярно-генетического маркера с развитием сколиоза. В работах других авторов показана взаимосвязь данного полиморфизма с остеопорозом и другими видами заболеваний опорно-двигательного аппарата. Исследование проведено при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь, ГР № 20201257.

Выборка детей, страдающих различными видами идиопатического сколиоза, разделена на подгруппы возраста дебюта заболевания согласно особенностям физиологии развития детского организма. В 1 подгруппу вошли дети, у которых диагноз идиопатический сколиоз установлен в возрасте от 6 месяцев до 5 лет (n=11); 2 подгруппа – от 6 до 7 лет (n=8); 3 подгруппа – 8-11 лет (n=23); 4 подгруппа – 12-17 лет (n=12). Контрольная группа включала 18 человек, достигших 18 лет без признаков деформации позвоночника (допускалось нефиксированное нарушение осанки).

Все пациенты приняли участие в исследовании на основании информированного согласия их официальных представителей.

Источником информации о состоянии здоровья исследуемых являются выписки из медицинских карт (по месту прописки или по месту диспансерного учета).

Материалом для исследования послужили образцы буккального соскоба. Выделение ДНК проводили с помощью набора реагентов производства компании «Литех». ДНК-типирование полиморфизма производилось набором реагентов для определения полиморфизма C1997A гена COL1A1 – NP-488-100 (Научно-производственная компания Синтол) на базе научно-исследовательской лаборатории ПЦР анализа Витебского государственного университета имени П.М. Машерова.

Статистическая обработка данных проведена общепринятыми методами популяционной статистики.

Анализ характера распределения частот аллелей и генотипов показал в группах дебюта заболеваний 6-7 и 8-11 лет значимое отклонение наблюдаемого распределения генотипов по отношению к теоретически ожидаемому по закону Харди-Вайнберга.

Статистически значимое отличие распределения частот генотипов от контрольной группы здоровых молодых людей наблюдается в группе дебюта до 5 лет и как тенденция – в группе дебюта 8-11 лет. При этом в группе дебюта до 5 лет и 8-11 лет число детей с генотипом CC значительно выше по сравнению с контролем (50%) и составляет 91,67 и 78,26% соответственно, а в группе детей с дебютом заболевания в 6-7 лет наблюдается 2-х кратное превышение генотипов AA по сравнению с контролем (50,00 и 22,22 % соответственно. В то же время в группе детей с дебютом заболевания 6-7 лет наблюдается превышение доли AA генотипов по сравнению с контрольной группой.

Полученные данные позволяют предположить, что обе полиморфные формы белка коллагена типа I являются физиологически необходимыми для развития опорно-двигательного аппарата и патологическую роль может играть не сама мутация как таковая, а характер соотношения этих изоформ на разных этапах развития детского организма. В пользу этого предположения говорит и заметное снижение числа гетерозигот AC во всех группах детей, страдающих сколиозом по сравнению с группой контроля.

Тем не менее нельзя игнорировать тот факт, что исследование нуждается в расширении выборки и увеличении перечня исследуемых генов-кандидатов, что позволит получить большее количество данных и применить более мощные инструменты статистической оценки достоверности.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖЕСТКОГО ОРТЕЗА У ПАЦИЕНТА С БОЛЕЗНЬЮ ШЕЙЕРМАНА-МАУ

Петров С.С.[1], Василевич С.В.[1], Арсеньев А.В.[1,2], Жвания О.Х.[3]

[1] – СПб ГБУЗ Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии «Огонёк» Россия, Санкт-Петербург;

[2] – Кафедра детской травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург;

[3] – ООО «Феникс Орто», Россия, Санкт-Петербург

Болезнь Шейермана-Мау – один из наиболее частых остеохондропатических процессов у детей и подростков, развивающийся преимущественно на уровне средне-нижнегрудного отделов позвоночника с формированием патологического кифоза и развитием болевого синдрома. Важную роль в лечении заболевания играет ортезирование, направленное на эффективную разгрузку передней колонны позвоночного столба на вершине патологического кифоза. При высоком расположении вершины создать условия для коррекции деформации бывает сложно. Как следствие, подбор оптимального ортеза для пациента является актуальным.

Цель работы – разработать конструкцию реклинирующего ортеза, позволяющего осуществить коррекцию патологического кифоза с вершиной в среднегрудном отделе позвоночника.

Для пациента 14 лет с диагнозом «болезнь Шейермана-Мау», подтвержденным результатами лучевой диагностики, изготовлен индивидуальный корсет. В качестве методов объективной диагностики использовались: клиническая оценка ортопедического статуса пациента с проведением пробы Томайера и Отта, результаты рентгеновского обследования позвоночного столба.

Снятие слепка с грудной клетки пациента проводилось с помощью полимерного гипса, который в дальнейшем использован в качестве матрицы для изготовления карбонового корсета. Изготовленный ортез имел ряд особенностей: не ограничивал движение в поясничном отделе позвоночника, практически не приводил к уменьшению экскурсии грудной клетки. Вес корсета экстремально мал и не превышал 300 граммов без учета системы крепления. Внутренняя часть корсета выложена листовым пенополиэтиленом, исключающим избыточное давление на выступающие костные структуры.

В процессе клинического наблюдения за пациентом выявлен ряд ортопедических особенностей: высокий рост – 192,5 см, при пробе

Томайера дефицит наклона составлял 10 см. Проба Ott была достаточна (4 см). На рентгенограмме грудного отдела позвоночника в боковой проекции стоя от декабря 2021 г. – угол грудного кифоза выше нормы – 51* по Stagnara. Вершина деформации располагалась на уровне Th7-Th8 тел позвонков. Присутствовала вентральная клиновидность тел позвонков на вершине деформации, там же имелась нечеткость и неровность контуров замыкательных пластин тел позвонков, снижение межпозвонковых пространств и признаки формирования узлов Шморля.

Адаптация и ношение корсета проходили в условиях санаторно-курортного стационара. Длительность использования изделия составляла не менее 8 ч/сут. в течение дня, допускалось интервальное ношение. На период сна корсет снимался.

Помимо использования ортеза ребенок получал консервативное лечение, включающее в себя комплекс лечебной физкультуры, тренажерной гимнастики, лечебной физкультуры с биологической обратной связью, массаж, гидрокинезотерапию, ряд селективных физиотерапевтических процедур и медикаментозную поддержку в виде хондропротекторов и витаминов.

В процессе наблюдения за пациентом установлено, что длительность адаптации в корсете не превышала 7 суток. За период лечения в Центре (20 дней) зафиксирована прибавка в росте на 2,5 см, отмечалось увеличение возможности активной самокоррекции пациентом кифотической деформации, наблюдалась положительная динамика при проведении пробы Томайера на 5 см. Достоверная коррекция кифотической деформации в корсете по данным рентгеновского обследования составила 9-10º или 17-19%.

Полученные данные позволяют предположить, что применение подобных индивидуальных корсетов в рамках комплексного консервативного лечения пациентов с болезнью Шейермана-Мау может являться альтернативой другим ортезным изделиям, особенно в случае расположения вершины патологического грудного кифоза в среднегрудном отделе позвоночника. Немаловажным фактором, облегчающим эксплуатацию корсета и сокращающим период адаптации, является низкий вес изделия.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ОСТАНОВКИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СКОЛИОЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ «ИНТЕНСИВ». ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ BSPTS

Пугачева Н.В.

ООО «Центр лечения сколиоза», Россия, Санкт-Петербург

Сколиотическая деформация оказывает влияние на состояние здоровья пациента. У подростков со сколиотической дугой от 30 до 60° в грудном отделе выявляются различные нарушения дыхательной системы, ухудшается качество жизни из-за недовольства своим внешним видом, снижается толерантность к физической нагрузке из-за общей мышечной дисфункции и слабости мышц нижних конечностей.

Консенсус SOSORT (2006) определил следующие основные задачи лечения идиопатического сколиоза: остановить прогрессирование искривления в период полового созревания (возможно, уменьшить его); профилактика или лечение дыхательной недостаточности; профилактика или лечение болевых синдромов позвоночника; улучшение внешнего вида тела.

Стандартом консервативного лечения, эффективность которого доказана клиническими исследованиями, являются корсетирование и специфическая гимнастика. Корсетирование эффективно останавливает прогрессирование сколиотической деформации (сила рекомендаций B, сила доказательств I). Специфические упражнения уменьшают углы Кобба у пациентов с подростковым идиопатическим сколиозом при скелетной зрелости (сила рекомендаций B, сила доказательств I); улучшают качество жизни у пациентов со сколиотической деформацией позвоночника (сила рекомендаций B, сила доказательств I); улучшают функцию дыхания у пациентов со сколиотической деформацией позвоночника (метод Schroth, BSPTS) (сила рекомендаций C, сила доказательств V). Специфические упражнения (PSSE) совместно с корсетами повышают эффективность лечения в целом (сила рекомендаций, сила доказательств V).

Индивидуальные программы упражнений должны быть разработаны с учётом клинико-рентгенологических особенностей пациента (типа деформации в 3D), вероятности прогрессирования деформации, этапа лечения.

Основными принципами специфических упражнений являются (сила рекомендаций B, сила доказательств II): обучение пациентов, 3D-самокоррекция, стабилизация правильной осанки, коррекция в

повседневной жизни (ADL-обучение). Европейские школы PSSE (сила рекомендаций C, сила доказательств III) – это Schroth метод (Германия), BSPTS (Испания), SEAS метод (Италия), FITS метод, Dobo-метод (Польша), Side-Shift метод (Великобритания), Lyon метод (Франция).

Основные принципы BSPTS (Барселонской школы физической терапии сколиоза): 3D постуральная самокоррекция, техника расширения коллапсов, техника мышечной активации, интеграция.

Первая программа «Интенсив» состоялась в 2019 году и к сентябрю 2022 года прошло 16 смен продолжительностью 10 дней. В программе участвуют дети и подростки с диагнозами: сколиоз, патологический гиперкифоз, болезнь Шейермана-Мау. Программа подразумевает трехуровневую систему освоения, над которой работает мультидисциплинарная команда.

Программа «Интенсив» состоит из комплекса специфических упражнений BSPTS, дыхательного тренинга, миофасциального релиза с массажным оборудованием, баланс-тренинга, силового тренинга, работы психолога, скандинавской ходьбы в индивидуальных коррекционных костюмах, лекций «Школы сколиоза» для детей и родителей, корсета Шено.

Цель исследования – оценить эффективность 10-дневной комплексной программы остановки прогрессирования сколиоза у детей и подростков. Для анализа взяты результаты 167 пациентов, принимавших участие в программах «Интенсив» с 2019 по 2022 г. Из них – 93% девочки, 7% – мальчики. Основной возраст – от 13 до 16 лет. По этиологии сколиоза – 97% – идиопатический, 2% – врожденный и 1% – нейромышечный. По возрасту на момент постановки диагноза подростковый сколиоз – 77%, 23% – ювенильный. Легкий сколиоз (10º-29º по Коббу) – 32%, умеренный (30º-49º по Коббу) – 43%, тяжелый (≥50º по Коббу) – 25%. Основные типы деформаций по классификации М.Риго (2010) – A3 и B1. Только у 8% участников программы отсутствовал корсет.

Оценка эффективности программы «Интенсив» проводилась по следующим показателям (протокол BSPTS): объём вдоха (дыхательный тренажёр для реабилитации и физической тренировки легких), в мл.; объём выдоха (спирометр сухой портативный ССП), в мл; дыхательная экскурсия грудной клетки, в см; суммарный угол поворота туловища (ATR) в пределах основных и компенсаторных дуг искривления (сколиометрия), в градусах.

Результаты (улучшение достигнуто по следующим показателям): объем вдоха – на 20%, выдоха – на 15%, дыхательная экскурсия грудной клетки – на 25%, суммарный угол поворота туловища (ATR) – на 45%.

Для анализа взяты результаты рентгенограмм 70 пациентов, которые наблюдались в условиях центра с 2019 по 2022 г., и изучен промежуточный результат лечения идиопатического сколиоза, из них 21% составляли пациенты с углом деформации ≥45º. Остановка прогрессирования достигнута у 60% участников, регресс деформации – у 21%, у 9% имело место прогрессирование деформации, 6% прооперированы, 4% отказались от лечения.

Таким образом, комплексная 10-ти дневная программа остановки прогрессирования сколиоза «Интенсив» объективно приводит к: увеличению объёма вдоха, увеличению объёма выдоха, повышению экскурсии грудной клетки, уменьшению ротации туловища. Программа «Интенсив» особенно эффективна у детей и подростков с углами искривления позвоночника до 30º (по Коббу). Применение специфических упражнений (BSPTS метод) в комплексе с корсетным лечением (корсет по типу Шено) эффективно останавливает прогрессирование идиопатического сколиоза у детей и подростков и позволяет добиться значительного улучшения эстетического вида спины.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

Пятакова Г.В.[1,2]

[1] – ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург; [2]– кафедра психологии кризисных и экстремальных ситуаций СПбГУ, Россия, Санкт-Петербург

Проблема психологического сопровождения подростков с идиопатическим сколиозом (ИС) на этапах лечения в хирургической клинике является актуальной и, практически, не разработанной в клинической психологии. Распространенность идиопатического сколиоза среди детского населения составляет 5-9%, доля ИС среди других деформаций позвоночника составляет 90%. Этиология таких деформаций остается неясной. В литературе встречаются различные теории этиопатогенеза ИС: генетическая, гормональная, нейрогуморальная, центральная, нейромиогенная, вегето-васкулярная, обменная, нейродиспластическая, биомеханическая. Некоторые

исследовали указывают на участие психологических факторов в развитии данного заболевания. Первые признаки заболевания появляются в дошкольном и младшем школьном возрасте. Стремительное развитие этого заболевания, достигающего степени хирургической патологии, приходится на пубертатный период. Алгоритм лечения ИС зависит от степени тяжести искривлений позвоночного столба. При сколиозе начальной степени проводится комплексное консервативное лечение. При прогрессировании сколиоза до III-IV степени тяжести ставится вопрос об объемном хирургическом лечении, за которым следует реабилитационный период с пребыванием пациента в стационаре. Тяжелое ортопедическое заболевание и необходимость сложного радикального лечения создают трудную ситуацию в жизни подростков. Сопутствующие соматические нарушения, ограничительный режим, видимое отличие внешности, болевой синдром, угроза инвалидизации сопровождаются переживанием пролонгированного стресса, создают угрозу психической травматизации, отклонений в личностном развитии. В связи с этим психологическое сопровождение подростка с ИС в хирургическом стационаре является важным направлением в системе комплексной медико-психологической реабилитации. Под психологическим сопровождением подростков с ИС мы понимали особую форму психологической помощи, осуществляемую клиническим психологом в хирургическом стационаре и способствующую успешной психической адаптации пациентов в ситуации лечения, а также личностному росту больных подростков в перспективе.

Цель: на основе комплексного психологического исследования определить специфику и направленность психологического сопровождения подростков с ИС на этапах лечения в хирургической клинике.

В исследовании приняли участие подростки с ИС (код по МКБ М41.1) и их здоровые сверстники 13-17 лет. В основную группу вошли подростки со сходными клиническими характеристиками и сохранными возможностями интеллектуального развития (59 подростков с ИС III-IV степени тяжести: 16 мальчиков и 43 девочки; контрольную группу составили 36 человек (14 мальчиков и 22 девочки). Применялось клинико-психологическое обследование, психологическое тестирование, направленное на выявление травматических переживаний подростков, изучение их механизмов психической адаптации, личностных характеристик. Изучалась динамика травматических переживаний на этапах хирургического лечения.

Результаты исследования показали, что жизненная ситуация подростков с ИС характеризуется наличием событий, которые носят травматический характер. Подростки с ИС отличаются от своих здоровых сверстников достоверно более выраженными проявлениями посттравматического стресса (ПТС), однако интенсивность посттравматической симптоматики не достигает значения посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). На этапах восстановительного лечения у подростков с ИС происходит постепенное нарастание признаков ПТС. Подростки с ИС отличаются более высоким уровнем напряжения защитной системы, что может являться аварийным способом реагирования в ситуации сложного хирургического лечения. У подростков с ИС зрелые механизмы психологической защиты способствуют формированию активных осознанных стратегий совладания, примитивные же защитные формы способствуют формированию избегающих стратегий совладания. Пассивные стратегии совладания, являясь эффективным механизмом психической адаптации в условиях сложного восстановительного лечения, могут ограничить возможности саморегуляции личности, представлять собой факторы риска по нарушению личностного развития подростков с ИС в перспективе. Подростки с ИС отличаются недостаточной зрелостью самоотношения как центрального личностного новообразования подросткового возраста. Активный, ориентированный на решение проблем стиль преодоления трудностей в подростковом возрасте способствует формированию устойчивого положительного отношения к себе. Пассивные стили могут способствовать формированию негативного самоотношения.

Таким образом выявлены специфические характеристики (мишени) психологической работы в рамках психологического сопровождения пациентов с ИС в хирургической клинике. Профессиональное психологическое сопровождение подростков с ИС на этапах хирургического лечения должно быть направлено на элиминацию психической травматизации, своевременное включение адекватных механизмов психической адаптации, гармонизацию личностного потенциала больных подростков. Профессиональную деятельность психолога по сопровождению подростков с ИС в хирургическом стационаре необходимо рассматривать как динамический процесс, включающий в себя систематическое отслеживание клинико-психологического статуса пациента на этапах лечения. На основании конструктивного взаимодействия со всеми специалистами,

участвующими в реабилитационно-восстановительном лечении, необходимо систематически осуществлять психологическую помощь в виде консультирования, психокоррекции, психологической поддержки. В рамках психологического сопровождения в хирургическом стационаре родителям и опекунам, участвующим в уходе за своим ребенком в послеоперационном периоде, необходимо оказывать психологическую помощь в виде консультирования.

АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ОРТЕЗОМ НА ТУЛОВИЩЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЭКСТИРПАЦИИ ПОЛУПОЗВОНКА

Редченко И.А.[1,2]

[1] – Северо-Западный научно-практический центр реабилитации и протезирования «Ортетика», Россия, Санкт-Петербург; [2] – ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Большинство зарубежных специалистов выражают мнение, что послеоперационное ортезирование может быть эффективно для контроля или замедления прогрессирования компенсаторных сколиотических дуг, развивающихся проксимальнее или дистальнее основной дуги врожденного сколиоза. Однако изучение научной литературы показало, что конкретных рекомендаций по этому вопросу практически нет, как нет и обоснованного алгоритма ведения пациентов, прооперированных по поводу врожденного изолированного недоразвития позвонка в грудном или поясничном отделе и пользующихся ортезом на туловище.

Целью исследования явилась разработка алгоритма ведения пациента с ортезом на туловище после операции экстирпации полупозвонка.

Под наблюдением находились 70 пациентов детского возраста от 2 до 12 лет с врождённым сколиозом на фоне изолированного нарушения формирования позвонка в грудном или поясничном отделах позвоночника. Основная возрастная группа (49%) – дети от 3 до 7 лет, мальчиков 51%, девочек – 49%. С аномальными позвонками на уровне грудного отдела – 23 человека, основная локализация Th12 и Th11, преобладали заднебоковые позвонки – 82,6%. С аномальными позвонками на уровне поясничного отдела – 47 человек, основная локализация L1 и L2, также преобладали заднебоковые позвонки – 87%.

Всем детям проведено хирургическое лечение в объеме удаления тела аномального позвонка с коррекцией врожденной деформации многоопорной металлоконструкцией и фиксацией позвоночно-двигательных сегментов.

По клинической характеристике выделены следующие группы: пациенты с остаточными компенсаторными противодугами (КП) в грудном и поясничном отделе позвоночника; пациенты с наличием фронтального дисбаланса (ФД) и пациенты, не имеющие компенсаторных противодуг и фронтального дисбаланса (без КП и ФД). В первой группе выделены две подгруппы – металлоконструкция в поясничном отделе позвоночника и грудная КП и металлоконструкция в грудном отделе позвоночника, в том числе в верхнегрудном, и поясничная КП. Разработаны 7 базовых моделей ортезов на туловище в зависимости от состояния позвоночника после хирургического лечения, из них 4 функционально-корригирующие (ФКОТ) и 3 фиксирующие (ФОТ). Все ортезы для пациентов виртуально смоделированы в программной среде Rodin4D CUBE и изготовлены по технологии CAD/CAM. Оценено воздействие всех базовых моделей ортезов на КП позвоночника в периоды 12, 24 и 36 месяцев; на ФД туловища и на пациентов без КП и ФД в период 12 месяцев. Полученный положительный опыт ортезирования туловища в период от 1 до 3 лет позволил обосновать алгоритм ведения пациента с ортезом на туловище после операции экстирпации полупозвонка.

Начинается ортезирование на 5-7 день после операции. Назначение ФКОТ или ФОТ на туловище зависит от уровня врожденного недоразвития позвонка и состояния позвоночника после хирургического лечения. При локализации полупозвонка в грудном отделе и без КП и ФД назначается высокий ФОТ. При наличии КП или ФД – используется высокий ФКОТ, причем при монтаже металлоконструкции в верхнегрудном отделе – с головодержателем. В случаях локализации полупозвонка в поясничном отделе позвоночника без КП и ФД может быть использован как высокий, так и короткий ФОТ. При КП и ФД – только высокий ФКОТ. Алгоритм включает время ношения – 18-20 часов в сутки с объективным контролем датчиком Orthotimer. На первом году контроль ношения проводится на 3 месяце с контрольным рентгеновским снимком в ортезе, при необходимости производится коррекция ортеза. Следующий контрольный осмотр – через 6 месяцев, при необходимости – коррекция ортеза. Следующие осмотры в 9 и 12 месяцев с начала ношения. На этапе 12 месяцев проводится

рентгенологическое исследование без ортеза и при необходимости – его замена. Дальнейшая тактика ортезирования зависит как от состояния позвоночника, так и от состояния ростковых зон. При компенсаторных противодугах, если зоны роста открыты, то осмотр, рентгенологическое исследование производятся каждые 3, 6, 9 и 12 месяцев по принципу наблюдения на первом году с коррекцией или заменой ортеза. Если зоны роста закрыты и нет прогрессирования КП, назначается отмена ортеза в течение 6-12 месяцев. При ФБ, если нет прогрессирования деформации, то через 12 месяцев можно назначать отмену ортеза. При пользовании функционально-корригирующими ортезами на фронтальный дисбаланс или фиксирующими ортезами после хирургического лечения могут формироваться компенсаторные противодуги. В этих случаях следует менять конструкцию ортеза на туловище, используя соответствующие функционально-корригирующие модели.

По данным термометрических датчиков ношения «Orthotimer» за весь период наблюдения (от 12 до 36 месяцев) средний период оптимального ношения составил 17,3±1,5 часа в сутки. Несоблюдение данного режима может привести к рецидиву и повторному хирургическому лечению, нацеленному на устранение вторичной компенсаторной противодуги.

Таким образом, с нашей точки зрения, хирургическое лечение за счёт фиксации минимального количества позвоночно-двигательных сегментов позволяет создать условия для активного роста позвоночника и обеспечить возможности для двигательной активности позвоночного столба, а последующее индивидуальное ортезирование туловища с применением современных технологий дает возможность дополнительно исправить дуги противоискривления в грудном и поясничном отделах или фронтальный дисбаланс и сохранить достигнутый результат до окончания периода роста пациента.

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ «СКОЛИОИНТЕНСИВ» ПРИ ЮНОШЕСКОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ

Редченко И.А.[1,2], Еремкина М.Ф.[2], Онищук М.В.[2]

[1] – Протезно-ортопедический центр «Сколиоложик.ру», Россия, Санкт-Петербург; [2] – Северо-Западный научно-практический центр реабилитации и протезирования «Ортетика», Россия, Санкт-Петербург.

Основой консервативного лечения идиопатического сколиоза по мнению Общества по ортопедическому и реабилитационному лечению сколиоза (SOSORT) является ортезирование туловища в сочетании со специфическими физическими упражнениями, результативность которых подтверждены целым рядом научных работ.

Для таких физических специфических упражнений в лечении сколиоза предложен международный термин – Physiotherapeutic Scoliosis Specific Exercises (PSSE), их особенность в том, что они назначаются индивидуально с учётом клинико-рентгенологических особенностей пациента и проводимого ортезного лечения. Придерживаясь рекомендаций SOSORT, нами предложена и реализована специальная программа «СколиоИнтенсив», где в течение 14 дней, как правило, совпадающих с периодом школьных каникул, наряду с ношением жесткого ортеза на туловище Риго-Шено, подбирается и реализуется индивидуальный курс специфических упражнений школ Шрот (Schroth, Германия) и SEAS (Scientific Exercise Approach to Scoliosis), Италия.

Не менее значимыми составляющими программы являются и следующие ее элементы: подробное информирование пациента и его семьи об идиопатическом сколиозе (лекции, беседы, практические занятия), работа в команде с подростками с таким же диагнозом, обмен опытом, социализация.

Цель работы – проанализировать визуальные изменения внешнего вида тела после проведения программы «СколиоИнтенсив» у подростков с юношеским идиопатическим сколиозом (ЮИС) грудного и поясничного отделов позвоночника (типы А и В по классификации М. Риго, 2010).

За период с 2020 по 2021 годы под наблюдением находились 110 пациентов с идиопатическим сколиозом от 12 до 16 лет, из них 99 девочек и 11 мальчиков. Согласно классификации М.Риго (2010) 63 человека имели сколиотические дуги типа А, остальные 47 человек сколиотические дуги типа В. Все участники программы пользовались

жесткими деротационными ортезами на туловище, выполненными по системе Риго-Шено с применением технологии CAD/CAM.

Для каждого участника программы подбиралась индивидуальная корригирующая поза (поза самокоррекции) сидя и стоя. Это положение необходимо для правильного выполнения упражнений в методиках Schroth и SEAS. Занятие по подбору и обучению позам проводилось индивидуально с каждым подростком. Поза самокоррекции – это максимально возможное выравненное положение тела и позвоночника относительно 3-х плоскостей – фронтальной, сагиттальной и горизонтальной. Оно подбирается индивидуально, исходя из следующих параметров: типа сколиоза по классификации М. Риго, величины сколиотической деформации в градусах, мобильности позвоночника, уровня двигательного контроля.

С каждым участником программы индивидуально и подробно изучаются имеющиеся зоны на туловище и необходимые движения для принятия позы самокоррекции. Для группы А с ведущей правосторонней грудной дугой – это вытяжение вверх, боковое смещение в левую сторону грудного отдела позвоночника против направления ведущей дуги, выравнивание плечевых суставов и головы относительно фронтальной плоскости. В группе В с ведущей левосторонней поясничной дугой – вытяжение вверх, стабилизация таза с прижатием правой ягодицы к опоре (этим движением стабилизируется поясница против направления ведущей дуги), выравнивание плечевых суставов и головы относительно фронтальной плоскости.

В течение «СколиоИнтенсива» участники занимались по двум методикам специфических упражнений: Schroth и SEAS. Занятия чередовались по дням. Например, в группе А в 1-й,3-й,5-й,7-й,9-й,11-й и 13-й день проводились занятия по методике Schroth, а по методике SEAS во 2-й,4-й,6-й,8-й,10-й,12-й и 14-й дни. Каждое занятие длилось 2,5 часа и проводилось в минигруппе по 3-6 человек. Также ежедневно выполнялось часовое занятие по общей физической подготовке, где особое внимание уделялось работе со стопами, мышцами ног и брюшного пресса, а также шейного отдела позвоночника.

С группой подростков программы «СколиоИнтенсив» работала мультидисциплинарная команда (врач травматолог-ортопед, врач ЛФК, методист ЛФК, психолог), которые в работе основывались на единую для всех классификацию дуг сколиоза М. Риго (2010), позволяющую одинаково воздействовать корсетом и упражнениями на изменения во всех трех плоскостях.

До и после проведения программы ««СколиоИнтенсив» исследовались визуальный рельеф тела в компьютерной программе Rodin4D, полученный с помощью 3D сканирования тела, а также данные сколиометрии (измерение с помощью сколиометра фирмы «ORTHOPEDICS SYSTEM INC»).

По данным сравнения 3D сканирования тела до и после проведения программы «СколиоИнтенсив» наблюдалась внешняя положительная динамика в виде уменьшения угла при измерении максимально выступающих точек гибусов. В грудном отделе гибусы уменьшились от 10 до 25%, в поясничном от 5 до 15%.

Результаты сколиометрии в группе сколиоза с ведущей грудной дугой (тип А по классификации М. Риго) показали уменьшение ротации от 40 до 50%, а с ведущей поясничной дугой (тип В по классификации М. Риго) – уменьшение ротации от 25 до 35%.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: при реализации программы «СколиоИнтенсив» целесообразно формировать группы по типам сколиотических дуг, согласно классификации М. Риго (2010); программа «СколиоИнтенсив» положительно влияет на динамику клинической картины ЮИС и дает достаточно существенный результат по поддержанию тела в положении самокоррекции, что позволяет добиться одной из самых важных целей лечения идиопатического сколиоза по мнению SOSORT – улучшения эстетики тела. Более значимые эстетические результаты программы «СколиоИнтенсив» достигнуты в группе А по классификации М. Риго с ведущей правосторонней грудной дугой.

АМБУЛАТОРНЫЙ ЦЕНТР КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА

Рыбка Д.О., Виссарионов С.В., Стрильченко Н.В.
ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург.

В связи с прогрессирующим течением сколиоза раннее его выявление и оказание своевременной медицинской помощи крайне важно в детском возрасте. В связи с этим к диагностике и лечению сколиоза в НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера применяется комплексный мультидисциплинарный подход. В целях оказания специализированной, в том числе

высокотехнологичной, медицинской помощи, детям со сколиотической деформацией позвоночника на основе современных знаний науки, клинической практики и технологий в Российской Федерации и за рубежом в формате функционального подразделения НМИЦ в ноябре 2021 года был организован Амбулаторный центр консервативного лечения сколиоза.

Научно-клиническими и организационно-методическим задачами подразделения являются: оказание специализированной медицинской помощи детям со сколиотической деформацией позвоночника; разработка и совершенствование методов диагностики и тактики комплексного консервативного лечения сколиоза; внедрение современных методов диагностики и лечения сколиотической деформации позвоночника у детей в практику работы травматолого-ортопедических отделений регионов Российской Федерации; разработка и утверждение схем маршрутизации и алгоритмов оказания помощи детям со сколиотической деформацией позвоночника в зависимости от вида, тяжести заболевания, особенностей региона Российской Федерации; участие в выполнении научно-исследовательских работ по наиболее актуальным вопросам диагностики, лечения и профилактики сколиоза у детей; изучение вопросов организации помощи детям и подросткам со сколиотической деформацией позвоночника; разработка критериев контроля качества диагностики и лечения больных со сколиозом.

Алгоритм приема в рамках Центра заключается в консультации врача ортопеда-травматолога, рентгенологическом обследовании позвоночника, консультации врача реабилитолога, консультации врача невролога, индивидуальном обучающем занятии ЛФК с инструктором, консультации ортезиста с возможностью заказа корсета Шено при необходимости. Пациент может получить данный лечебно-диагностический комплекс за несколько часов в один день, что является удобным и часто единственно возможным вариантом для приезжающих из разных регионов пациентов.

Уникальной особенностью Амбулаторного центра консервативного лечения сколиоза НМИЦ имени Г.И. Турнера является преемственность консервативного и оперативного видов лечения, активное сотрудничество со всеми поликлиниками на территории Российской Федерации, а также возможность телемедицинских консультаций для наблюдения и контроля динамики течения заболевания и лечения из любого региона страны.

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Савина М.В., Виссарионов С.В., Никитина А.А., Морозова В.В.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург.

С целью определения возможностей использования нейрофизиологических методов исследования в диагностике нарушений при сколиотической деформации позвоночника обследовано 36 детей в возрасте от 4 до 17 лет, находящихся на лечении в ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера». Нейрофизиологическое исследование проводилось на 4-х канальном электронейромиографе Нейро-МВП-4 и магнитном стимуляторе Нейро-МС/Д. Применялись следующие методы диагностики: поверхностная электромиография (пЭМГ) параспинальных мышц, электронейромиография (ЭНМГ) нижних конечностей, игольчатая ЭМГ мышц верхних и нижних конечностей, соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС). Для исследования пЭМГ использовали поверхностные накожные электроды, которые устанавливали на параспинальные мышцы на грудном (Th5-Th6) и поясничном уровне (L1-L2) с двух сторон. Регистрацию биоэлектрической активности мышц осуществляли вертикально в покое и при выполнении функциональных проб (наклонах, сгибании). Для анализа результатов учитывалась средняя амплитуда ЭМГ, рассчитывалась межсторонняя асимметрия. При исследовании ЭНМГ нижних конечностей проводилась оценка М-ответов и проведения при стимуляции большеберцового, малоберцового, бедренного нервов с двух сторон, регистрация Н-рефлекса, F-волны по стандартной методике. Для игольчатой ЭМГ использовали биполярные концентрические игольчатые электроды, обследовали мышцы нижних, верхних конечностей, аксиальные мышцы. ССВП регистрировали путем ритмической стимуляции большеберцового нерва последовательно с двух сторон (ССВП n. tibialis) с регистрацией ответов по трём каналам (L3, C7, Cp3). Для анализа результатов рассчитывался межпиковый интервал N22-P37 как показатель центрального афферентного проведения. ТМС проводили на корковом и сегментарном (пояснично-крестцовом) уровнях с регистрацией вызванных М-ответов с мышц нижних конечностей (m. tibialis ant.,m. abd.hall. brev) с двух сторон, рассчитывался показатель центрального эфферентного проведения.

Результаты проведенного нейрофизиологического исследования показали, что при проведении всех исследований выявляются нейрофизиологические нарушения при сколиозе у детей. По данным пЭМГ параспинальных мышц при сколиозе у детей наблюдается снижение и асимметрия биоэлектрической активности мышц на грудном и поясничном уровне с максимальной степенью нарушений на уровне сколиотической деформации. По данным ЭНМГ у всех пациентов с III-IV степенью сколиотической деформации выявляются признаки радикулопатии L5 и/или S1 корешков с одной или двух сторон, а также признаки супрасегментарных нарушений в мышцах нижних конечностей, связанные с дисфункцией проводящих путей спинного мозга, преобладающие на стороне дуги сколиотической деформации. Использование метода игольчатой ЭМГ у детей при сколиозе позволяет выявить нейромышечные нарушения и определить их характер (миопатический или нейрогенный). У всех детей с тяжелой степенью сколиоза по данным ССВП и ТМС выявлены признаки замедления проведения по сенсорным и моторным проводящим путям спинного мозга, преобладающие на стороне сколиотической деформации.

Таким образом, при сколиозе у детей могут использоваться различные методы нейрофизиологической диагностики, которые позволяют выявить нарушение функции параспинальных мышц и проводящих путей спинного мозга, наличие и характер нейромышечной патологии. Выбор методов диагностики при сколиозе у детей определяется целями исследования, зависит от тяжести сколиотической деформации и планируемого лечения.

ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЕ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Сницаренко А.С.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Среди всей ортопедической патологии детей и подростков заболевания позвоночника занимают лидирующие позиции. При этом самым частым из них является идиопатический сколиоз – трехмерная деформация позвоночника с боковым искривлением во фронтальной

плоскости, изменением сагиттального баланса туловища и вращательным смещением позвонков.

Существует множество теорий возникновения идиопатического сколиоза, однако достоверно причины данного заболевания до сих пор не установлены. В связи с этим воздействовать на первопричину возникновения сколиотической деформации не представляется возможным. Поэтому при применении современных методик и основных стандартов консервативного лечения сколиоза необходимо глубокое понимание функциональных и биомеханических свойств пораженного позвоночника и прилегающих мягких тканей.

По инициативе междисциплинарных специалистов разных стран, занимающихся глубоким изучением заболеваний позвоночника, в 2004 году было создано Международное научное общество консервативного лечения сколиоза и других деформаций позвоночника (International Society on Scoliosis Orthopedic and Rehabilitation Treatment, SOSORT) для проведения контролируемых исследований эффективности различных методик консервативной терапии сколиоза и создания единых стандартов лечения.

Основной целью комплексного консервативного лечения идиопатического сколиоза – ввиду высокого риска прогрессирования деформации – является стабилизация патологического процесса, а в ряде случаев – и возможная коррекция деформации путем применения методик корсетирования и лечебной гимнастики. Коррекция и стабилизация деформации позвоночника средствами лечебной гимнастики должна осуществляться в трех плоскостях, так называемая 3D коррекция.

Существует несколько подходов и «школ» в консервативном лечении идиопатического сколиоза, каждая из которых имеет свои особенности, соблюдая, в первую очередь, принцип трехмерной коррекции деформации позвоночника, а также принцип регулярности, систематичности занятий, активного и осознанного участия в процессе лечения и повседневной деятельности как самого ребенка, так и его родителей.

Среди методов консервативного лечения сколиоза используется научно доказанная по своей эффективности немецкая методика дыхательной гимнастики Катарины Шрот, основанная на концепции осознанного управляемого волевого дыхания в вогнутую область грудной клетки, выполняемого в индивидуально подобранных корригирующих положениях.

Итальянский научно-исследовательский институт лечения заболеваний позвоночного столба (L`Instituto Scientifico Italiano Colonna Vertebrale, ISICO) предлагает концепцию физических упражнений, формирующих навык активной трехмерной самостоятельной коррекции, основанной на научном подходе к упражнениям (Scientific Exercises Approach to Scoliosis, SEAS), путем стимуляции и тренировки нейро-мышечной и проприоцептивной функции туловища и организма в целом.

Для стабилизации и коррекции деформации позвоночника в России и зарубежных странах широко применяется методика асимметричных корригирующих физических упражнений, основанных на клинико-рентгенологических данных и разработанных соответственно возрасту, степени сколиотической деформации, локализации и направленности основной дуги искривления. В комплексную программу физической реабилитации включены упражнения на коррекцию и формирование мышечного корсета и правильной осанки ребенка с использованием специальных асимметричных и деротационных упражнений для нижних конечностей, тазового пояса, мышц брюшного пресса и мышц спины.

На базе Консультативно-диагностического центра (КДЦ) Национального медицинского исследовательского центра детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера с 2014 года до настоящего момента под наблюдением ортопедов находится 9904 пациента с диагнозом сколиоз различной степени тяжести деформации. Каждому из этого числа пациентов была рекомендована консультация врача по ЛФК для составления индивидуальной комплексной программы физической реабилитации и прохождения курса реабилитации как на базе КДЦ, так и в других специализирующихся на консервативном лечении сколиоза медицинских учреждениях.

Наряду с методикой корсетирования на базе отделения восстановительного лечения и двигательной реабилитации КДЦ в программе физической реабилитации используются методики дыхательной гимнастики К.Шрот, упражнения в концепции активной самокоррекции SEAS, а также асимметричные корригирующие упражнения и упражнения по общей физической подготовке.

Основываясь на собственном опыте применения различных методик физической терапии в программе консервативного лечения сколиотической деформации позвоночника, можно сделать вывод, что не существует единой универсальной методики физических упражнений. Подход в лечении сколиоза должен быть многогранным, комплексным, междисциплинарным, индивидуальным, с пониманием всеми

специалистами, участвующими в лечении, патоморфологических механизмов патологического процесса. Однако не стоит снимать ответственность за лечение с родителей и самого ребенка. Их участие в процессе терапии должно быть исполнительным, активным и осознанным. И только объединение всех этих факторов в комплексном консервативном лечении сколиотической деформации позвоночника приведет к успеху.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ СКОЛИОЗЕ (ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ФРОНТАЛЬНОГО БАЛАНСА ПОЗВОНОЧНИКА)

Тесаков Д.К.

ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, Минск

Принципиальное значение для устойчивости позвоночника имеет сагиттальный профиль. Фронтальный баланс тела стоя обеспечивается тазом и тазобедренными суставами и разной анатомической либо функциональной длиной нижних конечностей. На протяжении десятков лет не обращали внимание на вид тела при сколиозе «сбоку». Речь пойдет о декомпенсации фронтального баланса, когда идет «скручивание» в трех плоскостях, при проведении корсетного лечения. В этих случаях корсет не устраняет прогрессирование деформации и создается некое «препятствие» к дальнейшему консервативному лечению. При этом отмечается невозможность пациентом переносить корригирующее давление в корсете, построенном по всем правилам, вплоть до появления мацерационного поражения кожных покровов. Это состояние можно определить как симптом «мышечного тяжа». Как правило, он появляется при сколиозе IV степени. Отметим, что в Беларуси IV степень начинается от 40°, это тот угол, который может рассматриваться как показание к хирургическому лечению, если консервативное лечение не устраняет прогрессирование деформации. Этот тяж расположен между реберной дугой и крылом подвздошной кости таза на стороне смещения, сформирован на стороне вогнутости вторичной дуги, расположенной ниже основной, характеризуется укороченностью и контрактурой косых мышц живота.

Под наблюдением находилось 152 пациента, из них 24 (15,8%) мальчика и 128 (84,2%) девочек. Возраст пациентов на момент обследования составлял 7-15 лет.

Анатомический тип деформации (по I.Ponseti и B.Friedman, 1950): грудной – 54 (35,5%); поясничный – 5 (3,3%); грудопоясничный – 38 (25,0%); комбинированный – 52 (34,2%); верхнегрудной – 3 (2,0%). Величина основной дуги – 41-157º.

Использованные методы исследования – клинический, рентгенологический и МРТ. Задачи МРТ-обследования: уточнение анатомического типа деформации позвоночника; определение локализации нижней вторичной дуги; сравнительная оценка контралатерального анатомо-топографического расположения и формы косых мышц живота, пояснично-подвздошных мышц и квадратных поясничных мышц как непосредственно прикрепляющихся к позвоночнику, ребрам и подвздошным костям таза; сравнительные измерения контралатеральных участков указанных мышечных групп.

Вариант поясничной или грудопоясничной нижней вторичной дуги, сопровождающий грудной и верхнегрудной анатомический тип сколиотического искривления, характеризуется следующими параметрами. Величина асимметричной укороченности проекции длинника косых мышц живота на стороне пальпируемого тяжа – не менее 10 мм; состояние пояснично-подвздошных мышц – деформированность и асимметричная укороченность длинника и утолщенность поперечника на стороне вогнутости вторичной дуги; состояние квадратных поясничных мышц – деформированность и асимметричная укороченность длинника на стороне вогнутости вторичной дуги.

При варианте поясничной или пояснично-тазовой нижней вторичной дуги, сопровождающей грудопоясничный анатомический тип сколиотического искривления, МРТ картина отличается. Величина асимметричной укороченности проекции длинника косых мышц живота на стороне пальпируемого тяжа – не более 10 мм. Состояние пояснично-подвздошных мышц – деформированность и асимметричная укороченность длинника не менее 10 мм на стороне вогнутости вторичной дуги. Состояние квадратных поясничных мышц – смещение проекций в сторону декомпенсации без выраженного деформирования и укороченности.

В случае пояснично-тазовой нижней вторичной дуги, сопровождающей поясничный и комбинированный анатомический тип

сколиотического искривления, наблюдается следующая МРТ картина. Величина асимметричной укороченности проекции длинника косых мышц живота на стороне пальпируемого тяжа – до 10 мм и более, возможно наличие участков рубцовых дегенеративных изменений. Состояние пояснично-подвздошных мышц – деформированность и асимметричная укороченность длинника не менее 10 мм на стороне вогнутости вторичной дуги. Состояние квадратных поясничных мышц – незначительная деформированность и асимметрия.

Нами разработан способ хирургического лечения симптома «мышечного тяжа» (патент Республики Беларуси на изобретение №12363 от 01.06.2009), который апробирован на 25 пациентах, из них 21 девочка и 4 мальчика. Анатомические типы деформации: грудной – 18; грудопоясничный – 4; комбинированный – 3. Исходная величина основной дуги – от 52º до 125º (83º ±16). Возраст пациентов на начало корсетного лечения – 5-12 лет. Величина первичного корсетного уменьшения дуг – 19º – 46º (29º ±8). Увеличение деформации в течение 1-2 лет в условиях корсетного воздействия – 4-14º (9,4º ±3). Возраст пациентов на момент операции – 7-14 лет. Величина послеоперационного уменьшения дуг – 19-43º (28º ±7º). Эффект фронтальной коррекции составил 20-72% (35,9%±8,7).

После проведения операции на операционном столе на пациента надевается корсет, в котором он находится двое суток. Рассечение мышечного тяжа обеспечило возможность продолжить консервативное корсетное лечение у больных, которые оставались в периоде активного костного роста, до наступления его физиологического завершения. В результате данные пациенты, являясь потенциально «хирургическими», продолжали лечиться консервативным методом. Продолженное корсетное лечение являлось пролонгированной подготовкой к предстоящему хирургическому вмешательству как завершающему этапу лечебной программы коррекции деформации, которое исходно было запланировано на период окончания роста позвоночника, что являлось одним из принципиальных условий, необходимых для получения стабильного результата на перспективу.

Таким образом, являясь вторичным изменением со стороны мягких тканей, «мышечный тяж» сопровождает декомпенсированность как результат ухудшения фронтальной уравновешенности позвоночника. Укороченность мышц, возникающая на стороне вогнутости дуги искривления, через стадию контрактуры дополнительно провоцирует как увеличение деформации, так и дальнейшее ухудшение

уравновешенности позвоночника с нарастанием фронтальной декомпенсированности. Данный симптом следует учитывать как для подтверждения тяжести развивающейся сколиотической деформации, так и при определении адекватного корригирующего лечения.

КОРСЕТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ: ПОКАЗАНИЯ, МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Тесаков Д.К.[1], Мухля А.М.[1], Тесакова Д.Д.[2,3]

[1] – ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, Минск; [2] – ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова» Минздрава России, Москва; [3] – ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва

Ведущими методами лечения сколиоза (коррекционно-стабилизирующими), непосредственно воздействующими на деформацию являются: специальная ЛФК (активное использование физических ресурсов организма пациента), корсетное лечение (не инвазивное насильственное воздействие на деформацию) и хирургическое лечение (инвазивное насильственное воздействие на деформацию).

Критерии выбора ведущего метода: параметры выраженности деформации; характер динамики развития деформации; особенности ростковой пластичности позвоночника пациента; физическое состояние пациента; наличие сопутствующей патологии как противопоказания для проведения лечения данным методом; психологическое восприятие метода лечения стороной пациента.

Цель корсетного корригирующего лечения идиопатического сколиоза (ИС) – насильственное активное препятствование естественному прогрессированию деформации в процессе физиологического роста позвоночника пациента. Основное условие корсетного лечения при идиопатическом сколиозе – наличие ростковой пластичности позвоночника.

Основные методологические принципы корсетотерапии заключаются в следующем. Для достижения коррекции сколиотической деформации необходимо создать в корсете давление на все патологические выпуклости, а для патологических вогнутостей создать свободные пространства» (Abbot E.G., 1912). Пациент, находясь в корсете и испытывая корригирующее давление на выпуклости, должен

дополнительно сам себя вытягивать в продольной оси туловища» (Blount W., 1950-1960). На один объем корригирующего давления на патологическую выпуклость должно быть не меньше четырех объемов свободного пространства для патологической вогнутости» (P.Stagnara, 1950-1980). Корригирующее давление в корсете следует проводить в направлении деротации деформации (Cotrel Y., 1960-1980).

Корсетная технология типа Шено, разработанная в 70-80-х годах 20 века, на мировом уровне признана как одна из самых эффективных по корригирующему воздействию на деформацию позвоночника при ИС. Изготовление корсета проводится с учетом индивидуальности пациента и параметров деформации позвоночника и включает все методологические принципы корсетотерапии. Следует отметить технологическую доступность изделия для массового изготовления и сервисного обеспечения, а также достаточно длительный период полезной работы одного изготовленного корсета – 1-1,5 года.

В Республике Беларусь корсетная технология внедрена с 1997 года. Клинический материал – свыше 2000 пациентов с идиопатическим сколиозом в исходном возрасте 4-17 лет и с исходной величиной дуг деформации 18-160º. Показанием для применения корсетного лечения являются деформации с углом основной дуги равные или более 20º у больных с сохраненной ростковой костной пластичностью позвоночника (тест Садофьевой на стадии I-IV). Обоснование назначения – деформация затронула физиологические параметры анатомо-биомеханической устойчивости и баланса равновесия позвоночника, что значительно повышает риск дальнейшего прогрессирования искривления и снижает эффективность ЛФК как ведущего метода лечения.

Требования для стороны пациента заключаются в ряде необходимых для выполнения положений: строгая дисциплина соблюдения режима лечения; контрольные осмотры у курирующего ортопеда – 2-4 в год; контрольные осмотры у курирующего ортезиста – 3-4 в год; корсетное лечение проводится до полного завершения костного роста позвоночника.

Перед изготовлением корсета проводят специальное рентгенологическое обследование пациента. На рентгенограмме в положении стоя определяют: анатомический тип деформации, состояние фронтального баланса, величину дуг по Коббу, величину ротации апикальных позвонков по Раймонди, состояние сагиттального баланса (по критерию компенсированности), ростковую костную пластичность по

Риссеру и Садофьевой. На рентгенограмме в положении лежа определяют ортостатическую зависимость параметров деформации и уточняют состояние фронтального баланса. Кроме того, в положении стоя проводится «bending test», при помощи которого определяют функциональную коррекционную мобильность дуг деформации, которая указывает величину реально возможной корсетной коррекции.

В первые 2 недели проводится клинический контроль изготовленного корсета у курирующего ортопеда. Общее время пребывания в строгом корсетном режиме составляет 20-21 час в сутки, включая сон. Корсет снимается для туалетных гигиенических процедур (до 1 часа) и смены нательного подкорсетного белья (майки с коротким рукавом) в течение дня (осуществляется 4-6 раз в сутки с общим временем 30-40 минут); проведения обязательного вспомогательного лечения в виде программы ежедневной ЛФК, курсов, стимулирующих физиопроцедур, плавания и т.д. (общее время на указанные мероприятия составляет 1,5-3 часа в день).

Периоды лечения включают: период адаптации (от 2 до 8 недель), период первичной коррекции (2-6 месяцев), период корсетного удержания (длительность зависит от исходного состояния показателя роста и продолжается до окончания периода завершения костного роста позвоночника, по срокам – не менее 2 лет), период отмены корсета (занимает от 6 до 12 месяцев), период после завершенного корсетного лечения (дальнейшее наблюдение).

Рентгенологический контроль проводится в следующие периоды: завершение периода первичной коррекции (через 4-6 месяцев) – в условиях корсетного режима снимки в положении стоя 2 проекции; период корсетного удержания – плановые снимки только в условиях корсетного режима (2 проекции в положении стоя) с интервалом не менее 1 года; период отмены корсета – спустя 6-8 месяцев от начала отмены корсета (в положении стоя 2 проекции без корсета); период дальнейшего наблюдения – плановые снимки (2 проекции в положении стоя) с интервалом не менее 1 года.

В процессе корсетотерапии учитываются следующие сравниваемые показатели в оценке эффективности: состояние анатомического типа деформации; состояние фронтального баланса (по критерию компенсированности); угловая величина дуг по Коббу; величина ротации апикальных позвонков по Раймонди; состояние сагиттального баланса (по критерию компенсированности); ростковая костная пластичность по Риссеру и Садофьевой.

Выраженность коррекции зависит от исходной выраженности деформации, параметров коррекционной мобильности дуг искривления, анатомического типа деформации, активности ростковой пластичности пациента, дисциплины соблюдения корсетного режима.

Нами исследована динамика периода корсетного удержания длительностью от 2 до 12 лет у 976 пациентов. В 352 случаях (36,1%) отмечено прогрессирующее поведение деформации, заключающееся в снижении достигнутой первичной коррекции различной выраженности, полной потере достигнутой коррекции, дальнейшем увеличении деформации в условиях корсета.

Следует знать: корсет не является средством устранения причины прогрессирования деформации, корсетное лечение направлено на торможение увеличения деформации, корсетное лечение позволяет проявиться истинному характеру развития деформации. Корсетное лечение позволяет: достигать значимой трехплоскостной коррекции деформации с последующей ее структуральной стабилизацией к периоду завершения костного роста позвоночника, выявлять и контролировать различные варианты поведения деформации, сдерживать дальнейшее прогрессирование деформации при активных формах ИС любой агрессивности.

Результативность корсетного лечения изучена у 317 пациентов. У данных пациентов с исходными дугами 41°-71° в условиях корсетного режима к периоду завершения костного роста позвоночника (стадия S-V) получена стабильная коррекция деформации, уже не требовавшая хирургического лечения, так как величина дуг не превышала 40°, а позвоночник имел устойчивый фронтальный и сагиттальный баланс.

У 248 пациентов, у которых после завершения корсетного лечения деформация сохраняла или вышла на «хирургические» параметры в условиях наступившей ростковой зрелости, проведен соответствующий этап оперативной коррекции и стабилизации.

Таким образом, в зависимости от выраженности деформации и динамики ее развития в ходе физиологического роста позвоночника корсетное лечение позволяет: достигать клинически значимой трехплоскостной коррекции и стабилизации сколиотической деформации; эффективно сдерживать прогрессирование деформации при агрессивных формах сколиоза в процессе физиологического роста и развития пациента; при исходно хирургических параметрах искривлений уйти от оперативного вмешательства на позвоночнике вообще или, активно сдерживая агрессивность прогрессирования деформации в

процессе физиологического развития, подготовить проведение операции как преемственного заключительного этапа лечения в периоде завершения костного роста позвоночника.

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛФК У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЕЙ

Тесакова Д.Д.[1], Тесаков Д.К.[2], Казьмин А.И.[1]

[1]– ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова» Минздрава России, Москва; [2] – ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, Минск

Лечебная физическая культура (ЛФК) является традиционным классическим средством, обязательно рекомендуемым для лечения при сколиозе. Учитывая значительность широты самого понятия ЛФК, в системе лечения больных сколиозом с медицинских позиций важна, прежде всего, ее возможность оказывать непосредственно корригирующее и/или стабилизирующее воздействие на деформацию позвоночника как ведущий ортопедический симптомокомплекс данного заболевания.

Целью проведенного исследования явилось изучение эффективности и результативности данного метода именно как средства коррекции и стабилизации позвоночной деформации для определения реальных возможностей и уточнения показаний к назначению.

Клинический материал составил 2006 больных идиопатическим сколиозом, находящихся на учете в РНПЦТО (ранее Белорусский НИИТО) с возраста 4-20 лет. Лица женского пола 1770 человек (88,2%), мужского – 236 (11,8%); соотношение - 7:1.

При первичном обращении в РНПЦТО деформации позвоночника I степени тяжести (основная дуга во фронтальной плоскости на прямой вертикальной рентгенограмме составляла ≤10°) определены у 303 больных (15,1%), II степени (угол основной дуги 11°-25°) – у 327 (16,3%), III степени (угол основной дуги 26°-40°) – у 645 (32,1%), IV степени (угол основной дуги ≥41°) – у 731 пациента (36,5%).

Ретроспективно установлено, что начальные клинические проявления искривления позвоночника у рассматриваемых пациентов были отмечены в возрасте 3-10 лет; при этом у 1762 человек (87,8%) рентгенологически оно было подтверждено в возрасте 5-12 лет. Исходный возраст больных на момент назначения ЛФК как ведущего средства коррекции и стабилизации деформации позвоночника составил

5-10 лет. Значительная часть – 1578 человек (78,7%) – в течение срока от 1 года до 3 лет лечились в условиях специализированных санаторных школ-интернатов.

Основными задачами ЛФК являются: воспитание самоконтроля правильной осанки и движений (культура физического поведения); укрепление мышц (формирование «мышечного» корсета); развитие физических качеств; формирование навыков самокоррекции деформации позвоночника.

Программа ЛФК включала: комплексы силовых упражнений для укрепления мышц туловища; комплексы упражнений для развития координации движений; дыхательная гимнастика; корригирующие упражнения; упражнения для восстановления.

Клинико-рентгенологические критерии оценки результативности применения ЛФК как средства коррекции и стабилизации деформации позвоночника при сколиозе основываются на следующих показателях: мнение стороны пациента – общая оценка, наличие жалоб, состояние осанки, болевой синдром; клинический осмотр – общая оценка, состояние осанки, состояние баланса туловища; рентгенологические показатели – угол основной дуги во фронтальной плоскости, состояние сагиттального профиля позвоночника, угол ротации апикального позвонка основной дуги. Показателями эффективности воздействия являются коррекция деформации с ее удержанием, стабилизация исходного состояния, продолжение прогрессирования.

Распределение больных сколиозом по достигнутой результативности применения ЛФК с учетом исходно установленной степени тяжести деформации позвоночника (n=2006) выглядит следующим образом: коррекция деформации и ее удержание у 5,1% пациентов, большинство из них со сколиозом I-II степени; стабилизация исходного состояния у 29,4% пациентов, в основном имеющих сколиоз I-II степени; продолжение прогрессирования патологии отмечено у 65,5% больных, в основном, со сколиозом III-IV степени.

Результаты применения ЛФК показали ее возможности как метода коррекции и стабилизации деформации позвоночника у больных сколиозом в зависимости именно от исходной тяжести искривления и динамики ее развития, что позволяет на практике прогнозировать реальную эффективность данного метода лечения для конкретной клинической ситуации и уточнить показания для его назначения.

Таким образом, показания для назначения ЛФК – деформации с основной дугой до 20˚ у больных с активным ростом позвоночника и у больных с завершенным ростом позвоночника деформации до 40˚.

В первом случае величина деформации еще не затронула параметры физиологической анатомо-биомеханической устойчивости и баланса равновесия позвоночника. Во втором – величина деформации находится в пределах физиологической анатомо-биомеханической устойчивости и баланса равновесия позвоночника.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕКСКИМ СКОЛИОЗОМ

Тесакова Д.Д.[1], Тесаков Д.К.[2], Казьмин А.И.[1], Бахтина Е.Н.[1], Кулешов А.А.[1]

[1]– ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова» Минздрава России, Москва; [2] – ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, Минск

Ортопедические деформации позвоночника (ОДП) являются лидирующей неисчезающей ортопедической патологией периода физиологического роста и развития (выявляются у 4-12% детей школьного возраста).

По различным скрининговым данным деформации позвоночника выявляются у 6,5% детей школьного возраста; из них сколиоз – 86%, при этом соотношение мальчиков к девочкам: 1:5-1:8. Основной возраст первичного клинического проявления деформации – 6-8 лет. В 15-25% случаев выявленного сколиоза отмечается активное проявление деформации позвоночника; из них у половины при естественном развитии без адекватного лечения – выраженное прогрессирование, включая тяжелые формы IV степени.

При отсутствии или неадекватности лечения ОДП, помимо тенденции увеличения своих параметров выраженности, вызывает раннюю дегенерацию позвоночника как ведущего органа опорно-двигательного аппарата и костно-мышечной системы.

Эксплуатация позвоночника в условиях деформации приводит к дегенерации функциональных двигательных сегментов. Уменьшение высоты межпозвоночного диска ведет к повышению нагрузки на фасеточный сустав, и, как следствие, к возникновению болевого синдрома в спине. Кроме того, ОДП вовлекает в патологический процесс и спинной мозг: особенно часто, когда имеет место врожденная

аномалия развития позвоночника. Патологическая транспозиция спинальных структур может проявляться напряжением, растяжением и компримированием.

Идиопатический сколиоз – мультифакторное наследуемое заболевание. Различное количество патологических генов попадает от всех родственников различных поколений; чем большее количество попадает, тем злокачественнее течение. К сожалению, определенная и управляемая причина возникновения идиопатического сколиоза неизвестна до сих пор.

При ОДП в основе лежит морфологическая неполноценность обмена и структуры соединительной ткани. ОДП провоцируются и сопровождаются остеопеническим синдромом (недостаток костной массы в единице объема кости), при этом недостаток костной массы составляет от 12 до 38%. Остеопения может быть первичной (генетической), провоцироваться и поддерживаться остеопорозом. Остеопения на морфологическом уровне вызывает потерю прочности кости и ее неспособность противодействовать силам деформирования. Сниженная минеральная плотность костной ткани (МПК) является независимым фактором прогрессирования сколиоза. От 27 до 62 % пациентов с ИС имеют пониженные МПК по денситометрии (Thomas KA et al 1992; Cheng JC et al, 1997; Chen JCY et al,1999 и многие другие), при этом потеря МПК редко достигает – 2,0 SD по Z-критерию (чаще – 1,0-1,5 SD).

В 1960-е годы И.А. Мовшович выявил рентгенологический признак прогрессирования – остеопороз тел позвонков с выпуклой стороны на вершине деформации на фронтальных рентгенограммах.

Гистоморфометрия выявляет утончение трабекулярной структуры (Cook SD et al.,1987; Feng Zhu et al., 2009), снижение количества зрелых остеоцитов (Cheng JC et al., 2001), замедленную дифференцировку остеобластов в остеоциты и сниженный ответ остеобластов на стимуляцию мелатонином (Man GC et al., 2010).

Одним из сильнейших эпигенетических факторов, интенсивно изучающихся в настоящее время, является витамин D. Большой интерес во всем мире к витамину D обусловлен в связи с новыми данными о его роли в организме, о его костных и внекостных эффектах, регуляции не только обмена кальция и остеогенеза, но и контроля пролиферации и дифференциации клеток всех органов и тканей, и главное, в способности оказывать эпигенетические эффекты.

Классические эффекты витамина D: обмен кальция, синтез паратгормона, обмен фосфатов/кальция в почках, дифференцировка и функции остеобластов и остеокластов. Кроме этого, неклассическими эффектами витамина D являются: антипролиферативный, регуляция апоптоза, регуляция ангионеогенеза, антибактериальный, противовоспалительный (антицитокиновый), иммуномодулирующий, нормогликемический (инсулин), антидепрессивный и анальгетический, анаболический, липолитический и гипотензивный.

Поиски патогенетических механизмов развития сколиотической деформации выявили у больных ИС нарушения регуляции метаболизма соединительной (в том числе и костной) ткани, приводящее к генерализованной остеопении, и показана связь с прогрессированием заболевания (Lee WT et al., 2005; Hung VW et al., 2005; Cheung CSK et al., 2006). Таким образом, остеопения – один из патогенетических факторов прогрессирования сколиоза.

Многими исследованиями показана дисфункция лептин-симпатической и мелатонин-сигнальной систем у больных с ИС. В крови больных ИС обнаруживается стойкий низкий уровень гормона жировой ткани лептина. Влияние на костную ткань лептин осуществляет через центральные механизмы стимуляции симпатической нервной системы и секреции остеотропных гормонов и прямым воздействием на зоны роста кости.

Также достаточно много исследований посвящено роли гормона эпифиза – мелатонину в развитии деформации позвоночника. У больных сколиозом обнаружено нарушение циркадных ритмов секреции мелатонина. Показан плохой ответ остеобластов на стимуляцию мелатонином при гистоморфометрии (Machida et al., 1996; Suh K.T. et al., 2007; Letellier K. et al., 2009 и другие).

Дисфункции лептин- и мелатонин- сигнальных путей отводится важная роль в развитии метаболических нарушений костной ткани при ИС.

Широкое применение хирургической коррекции деформации позвоночника при тяжелых формах сколиоза и у детей, и у взрослых пациентов с установкой металлоконструкций различной протяженности потребовало наличия хорошей прочности костной ткани тел позвонков и поставило вопрос о необходимости предоперационной подготовки пациентов с остеопенией и последующего ведения их после операции.

Обследовано 142 пациента, из них 122 лиц женского и 20 мужского пола: I группа – дети 6-18 лет – 63 чел. (49 девочек и 14 мальчиков) с ИС

II-IV степенью; II группа – взрослые 19-50 лет – 37 человек (34 женщины и 3 мужчины); III группа – взрослые женщины в постменопаузальном периоде и мужчины старше 50 лет – 42 человека, (39 женщин и 3 мужчин). Взрослые II и III групп – пациенты с идиопатическим сколиозом IV степени, нуждавшиеся в оперативном лечении.

Исследовались: кальций-фосфорный обмен (Ca общ, Ca++, P крови, Ca, P суточной мочи, ПТГ (PTH), 25(OH)D); маркеры ремоделирования костной ткани – маркеры формирования кости (общая щелочная фосфатаза, остеокальцин (osteocalcin), аминотерминальный пропептид проколлагена I типа (P1NP) и маркеры резорбции кости (дезоксипиридинолин мочи – ДПИД (DPID), продукт дегенерации коллагена I типа в крови, с-телопептид (beta-CrossLaps). Проводились рентгеновская денситометрия (LUNAR) поясничного отдела позвоночника (если возможно) и проксимальных отделов бедренных костей, рентгенография и КТ позвоночника (по показаниям), анкетирование.

Ca и фосфор крови у обследуемых оказался в норме. Ca суточной мочи был снижен у 65% детей и 58% взрослых. Фосфор суточной мочи повышался у 5% взрослых и детей и понижался у такого же количества пациентов. Показатели паратгормона повышались у 35% детей и 26% взрослых. Суточное потребление Ca снижено. Показатель 25 (OH)D у детей и взрослых снижен у 97% больных (Goździalska A et al., 2016; Balioglu MB et al, 2017; Mayes T et al., 2017; Silva RTE et al., 2017)

Для детей рекомендован водный раствор холекальциферола. Вначале насыщающий курс 6000МЕ – 7000МЕ 2 мес., затем индивидуально подобранная поддерживающая доза от 1000 МЕ до 4000 МЕ. Карбонат кальция от 600 мг до 1200 мг в сутки. Детям старше 12-14 лет при необходимости – Альфакальцидол 0,25-0,50 мкг. Через 2 месяца контроль: 25(OH)D (40-60 нг/мл), Ca общий, Ca++ крови, Ca сут. мочи (3,5-7,0 ммоль/л).

В 2014-2016 гг. по инициативе SRS (Ping Lam Tsz et al., 2016) проведено 2-хлетнее рандомизированное, слепое, плацебо контролируемое исследование влияния приема витамина D и препаратов кальция в профилактических дозах на результаты лечения сколиоза и показан достоверно значимый положительный эффект.

По данным литературы показатели маркеров резорбции (катаболизм) следующие: TRAP5B повышен у взрослых (Akazawa T. et al., 2017) и 59% детей (Ko Ishida et al., 2015), RANKL и RANKL/OPG повышен у детей (Chiru M., 2011). Маркеры костеообразования: BAP повышен у 39% детей

(Cheung C.S.K. et al.,2006), P1NP повышен у взрослых старше 40 лет (Akazawa T. et al., 2017), АР и Osteocalcine повышены у детей (Chiru M., 2011; Kulis A. et al., 2015), склеростин снижен у детей (Zhang J. et al., 2016).

По данным собственного исследования Osteocalcine повышен у 11% детей и снижен у 5% взрослых. Маркер костеобразования P1NP повышен у 38% обследованных детей и у 16% взрослых. Щелочная фосфатаза (АРТ) повышена у 38% детей и 15% взрослых. Маркеры резорбции кости – ДПИД повышен только у 11% детей и у 58% взрослых; Beta-CrossLaps – повышен у 71% детей и у 28% взрослых.

Таким образом, идиопатический сколиоз – это особый тип метаболической остеопатии, характеризующейся высокооборотным типом ремоделирования костной ткани и протекающей на фоне дефицита витамина D и кальция, которые требуют обязательной коррекции. Все пациенты с тяжелыми формами ИС нуждаются в постоянной базовой терапии витамином D и препаратами кальция в физиологической дозах. Целесообразно включение этих препаратов в комплекс консервативного лечения ИС детей и взрослых, особенно нуждающихся в оперативном лечении.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ТЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА

Филиппова А.Н., Баиндурашвили А.Г., Согоян М.В., Хальчицкий С.Е., Кокушин Д.Н.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Идиопатический сколиоз затрагивает около 2% педиатрической популяции, что составляет приблизительно 29 миллионов детей во всем мире. Следовательно, около 7 млн детей нуждаются в помощи специалистов, которая заключается в консервативном или хирургическом лечении. По-новому взглянуть на механизмы формирования и развития идиопатического сколиоза позволили генетические открытия, сделанные в последние десятилетия. И, хотя они были постулированы около века тому назад, до настоящего времени не определено, какой именно ген является пусковым фактором развития и прогрессирования деформации позвоночного столба. Генетические исследования проводятся на нескольких уровнях. Сиблинговые,

семейные и популяционные (или полногеномные ассоциативные) исследования**.** Причину «неудач» в поиске гена-фактора развития и прогрессирования идиопатического сколиоза многие ученые видят в фенотипической гетерогенности выборки пациентов. Было доказано, что при разделении исследуемых групп пациентов с идиопатическим сколиозом на подгруппы по различным признакам (например, локализация дуги, степень величины деформации, форма искривления), шанс найти общий фактор риска увеличивается. Таким образом, мы решили провести исследование на примере полиморфизма генов фолатного цикла. С учетом того, что дефицит мелатонина и аномалии сигнальной системы мелатонина являются одним из этиологических факторов развития идиопатического сколиоза, изменения в генах, отвечающих за кодирование активности ферментов фолатного цикла, может быть связано с развитием и течением данного заболевания (Morningstar M.W. et al., 2017).

Цель исследования – повышение эффективности прогнозирования прогрессирующего течения идиопатического сколиоза на примере дифференцированного подхода исследования полиморфных вариантов генов фолатного цикла. Объектом исследования явились результаты обследования детей с тяжелыми формами идиопатического сколиоза. Всего за период с 2016 года по 2019 год клинико-лучевое и молекулярно-генетическое обследование проведено у 192 детей с прогрессирующим вариантом течения деформации позвоночника в возрасте от 14 до 18 лет. Среди обследованных 160 девочек и 32 мальчика. Все пациенты с идиопатическим сколиозом были разделены на 4 группы в зависимости от типа деформации согласно классификации L.Lenke: I тип – 69 детей, III тип – 48, V тип – 42, VI тип – 33 ребенка. В работе использовали следующие методы исследования: клинический, лучевой (рентгенологический и компьютерно-томографический), магнитно-резонансная томография, молекулярно-генетический, статистический. В качестве материала исследования использовали периферическую венозную кровь 192 детей с идиопатическим сколиозом и 110 детей группы контроля. В рамках работы проводили генотипирование образцов ДНК по 4 полиморфизмам 3 генов. Анализ генетических полиморфизмов осуществляли методом ПЦР в режиме реального времени на анализаторе с помощью коммерческих наборов реагентов “SNP-Скрин” для определения однонуклеотидных полиморфизмов ДНК. Детектировали продукты Real-time ПЦР на двух каналах флуоресценции (Fam и Hex).

Результаты исследования. Для типа Lenke I наибольшее количество полиморфных вариантов, содержащих неблагоприятные аллели, по генам фолатной группы обнаружено в локусе гена метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR A1298C и метионин-синтазы редуктазы MTRR A66G. При статистической обработке результатов исследования связь между наличием неблагоприятного аллеля для гена MTHFR A1298C, развитием и прогрессирующим характером течения деформации позвоночника при идиопатическом сколиозе типа Lenke I по показателю отношения шансов положительная и является статистически значимой. В этой группе пациентов отношение шансов для полиморфизма метионин-синтазы редуктазы MTRR A66G больше 1, однако эти данные не являются статистически значимыми. Для идиопатического сколиоза типа Lenke III характерно наличие большого количества неблагоприятных аллелей в каждом исследуемом гене фолатного цикла. При статистической обработке полученных данных отмечено, что отношение шансов больше 1 является достоверно значимым для полиморфизмов генов метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR A1298C и MTHFR C677T, метионин синтазы MTR A2756G. Полиморфизм гена метионин-синтазы редуктазы MTRR A66G не является фактором риска развития деформации при идиопатическом сколиозе типа Lenke III. При проведении молекулярно-генетического анализа отмечено, что V тип сколиоза по классификации Lenke так же, как и тип Lenke III, имеет большое количество полиморфных вариантов, содержащих неблагоприятные аллели во всех исследуемых генах фолатного цикла. С помощью статистического анализа определено, что для идиопатического сколиоза типа Lenke V полиморфизмы генов метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR A1298C, MTHFR C677T и метионин синтазы MTR A2756G достоверно играют роль в развитии и прогрессировании деформации позвоночника. Наибольшее количество полиморфных вариантов, содержащих неблагоприятные аллели, по генам фолатной группы для пациентов с VI типом деформации обнаружено в локусе гена метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR A1298C и метионин-синтазы редуктазы MTRR A66G. Статистический анализ показал, что даже при относительно высокой частоте встречаемости полиморфных вариантов с неблагоприятным аллелем C гена MTHFR A1298C данный ген достоверно не является фактором риска развития деформации позвоночника VI типа. У пациентов с этим типом искривления так же, как и в других группах исследования, ген

метионин-синтазы редуктазы MTRR A66G достоверно не является фактором риска при данном варианте деформации.

Таким образом, на основании проведенного исследования представлен свой алгоритм диагностики и тактики консервативного лечения пациентов с идиопатическим сколиозом на ранних этапах развития заболевания.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭТИОЛОГИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ И ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ

Хальчицкий С.Е., Согоян М.В., Ли А.О., Филиппова А.Н., Виссарионов С.В.

ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

Деформация позвоночника различного генеза является одним из распространенных и тяжелых ортопедических заболеваний детского возраста. Доля врожденных искривлений позвоночника, сформированных в результате аномалий развития тел позвонков, в общей структуре деформаций позвоночного столба составляет 3,2%, при этом около 50% врожденных деформаций позвоночника имеет прогрессирующий характер течения. Идиопатический сколиоз (ИС) у детей 10-18 лет диагностируют в 2-3% наблюдений в общей структуре популяции. Однако характер течения деформации позвоночника у пациентов с ИС различен: у одних искривление имеет быстрый темп прогрессирования, несмотря на проводимое консервативное лечение, у других – величина деформации остается практически неизменной до окончания роста.

Оценка характера течения деформации позвоночника в процессе роста и развития ребенка остается актуальной и нерешенной проблемой как у пациентов с врожденными деформациями, так и с ИС. Генетический анализ в настоящее время становится одним из ведущих направлений в исследовании для решения этой задачи. В отношении врожденного сколиоза (ВС) нами были подвергнуты анализу наиболее распространенные полиморфизмы генов детоксикации и репарации ДНК, имеющие подтвержденное значение в исследованиях других врожденных пороков развития, в отношении ИС исследовали гены ферментов фолатного цикла, которые отвечают за активность ферментов, участвующих в метилировании ДНК, и влияют на многие

реакции метаболизма, включая обмен мелатонина. Учитывая тот факт, что дефицит и аномалии сигнальной системы мелатонина служат одним из этиологических факторов ИС, изменения в генах, отвечающих за кодирование и активность ферментов фолатного цикла, например, MTHFR, могут быть связаны с формированием ИС.

Под нашим наблюдением находилось 200 детей с врожденными деформациями грудного и поясничного отделов позвоночника в возрасте от 1 года 2 месяцев до 16 лет, диагноз у которых подтвержден при помощи стандартных методов клинической и лучевой диагностики. Молекулярно-генетические исследования проводили путем анализа ряда полиморфных участков в генах 1-й и 2-й стадий детоксикации и репарации ДНК, имеющих клиническое значение в качестве предрасполагающих факторов при ряде врожденных пороков развития. Были исследованы полиморфизмы генов CYP1A2, NAT2, GSTM1, GSTT1, GSTP1, XRCC1, XRCC3 и их частотное распределение среди больных с врожденными деформациями позвоночника. Контрольную группу составили здоровые дети того же возраста. При ИС объектом исследования были дети с третьей и четвертой степенями с прогрессирующим течением. Клиническое и молекулярно-генетическое обследование проведено у 110 детей с прогрессирующим течением ИС в возрасте от 14 до 18 лет с законченным костным ростом (тест Риссера – 4-5 баллов). Среди обследованных – 22 мальчика и 88 девочек. При молекулярно-генетическом исследовании определяли полиморфные варианты генов ключевых ферментов обмена фолатов: MTHFR 677 C>T (rs 1801133), MTHFR 1298 A>C (rs 1801131), MTR 2756 A>G (rs 1805087), MTRR 66 A>G (rs 1801394). Контрольную группу составили здоровые дети в возрасте от 14 до 18 лет.

В группе обследованных детей с ВС 79,5% больных имели делеции генов GSTM1 или GSTT1, а 13,5% – делецию обоих генов. В контрольной группе делеция того или иного гена этой группы составляла 65,77%, а обоих генов – 9,47%. В гене GSTP1 имеются два полиморфизма – 105Val и 114Val, при которых продуцируется фермент с пониженной активностью. Наше исследование не выявило существенных различий в распределении генотипов GSTPI у больных ВС и в контрольной группе, однако 8,5% больных ВС имели совместное носительство гомозигот по минорной аллели с нулевой аллелью гена GSTM1, что в контрольной группе не встречалось. При исследовании гена NAT2 выявлено повышение на 35,46% (9,13% против 6,74%) частоты гомозиготного генотипа медленного ацетилятора аллели *6/6 (G590A) у больных ВС по

сравнению с контрольной группой. Следует отметить, что носители неблагоприятной аллели среди больных ВС составили 46,36%, в то время как в контрольной группе – только 21,87%. Все обследованные больные ВС имели хотя бы одну неблагоприятную аллель генов детоксикации и репарации в гетерозиготном состоянии. Кроме того, у больных ВС общий показатель гомозиготного носительства неблагоприятных аллелей составил 83% (в контрольной группе – 62,2%). Еще более значимым представляется сочетание нескольких неблагоприятных аллелей в гомозиготном состоянии. Такой показатель имелся у 53% больных ВС, что достоверно отличает их от лиц контрольной группы (22,5%).

При исследовании полиморфизма гена MTHFR 1298 A>C было выявлено, что 57,28% больных идиопатическим сколиозом имели неблагоприятную аллель 1298C в гомозиготном или гетерозиготном состоянии, в то время как в контрольной группе этот показатель составлял 47,27%. Распределение генотипов и аллелей полиморфизма A2756G показало интересную особенность: в то время как число больных ИС с неблагоприятным генотипом 2756G составляло 40,91%, а в контрольной группе это значение было даже несколько выше (44,55%), гомозиготные носители неблагоприятной аллели 2756G встречались в 6 раз чаще у пациентов с ИС.

Проведенное исследование генов позволило получить большой массив данных различных сочетаний неблагоприятных аллелей генов у детей с деформациями позвоночника. У большинства пациентов (83 %) с ВС имелись мутации кандидатных генов в гомозиготном состоянии, причем носительство нескольких неблагоприятных аллелей у больных ВС более чем в два раза превышает данный показатель в контрольной группе. У больных с ИС наибольшие различия с контрольной группой выявлены в отношении полиморфизма MTHFR 1298 A>C, также существуют значимые гендерные различия в распределении генотипов. Дальнейшие молекулярно-генетические исследования при врожденном и идиопатическом сколиозе позволят более полно и точно проводить диагностику этиологии и прогноза характера течения этих тяжелых инвалидизирующих заболеваний.

САНАТОРНЫЕ ШКОЛЫ-ИНТЕРНАТЫ РОССИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА (ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР И СОВРЕМЕННАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ)

Ханаев А.Л.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Санаторная школа-интернат №133», Россия, Новосибирск

Цель исследования – изучить ретроспективную информацию о создании и работе специализированных Санаторных школ-интернатов (СШИ) для обучения и лечения детей с идиопатическим сколиозом (ИС) для современного понимания и оценки эффективности работы оставшихся и ведущих свою работу СШИ в настоящее время в РФ.

Материал исследования – информация, из публикаций и официальных сайтов сети интернет 11-и СШИ и одного Реабилитационно-Образовательного Центра (РОЦ), о предпосылках, открытии, начале работы и этапе становления «учебно-лечебных» организаций, которые с успехом самостоятельно реализовывали комплексное консервативное лечение ИС в СССР. Метод исследования – ретроспективный анализ за 20 лет, который представлен в виде истории создания СШИ как масштабной системы непрерывного комплексного консервативного лечения и профилактики ИС у детей в середине прошлого столетия в СССР, что служит поводом для современного понимания и оценки оставшихся и ведущих свою работу СШИ в РФ.

Полученная информация о создании СШИ подтверждается стратегией того времени, связанной с перепрофилированием работы детских ортопедических учреждений, которые в прошлом работали по профилю ортопедического восстановительного лечения полиомиелита у детей. На следующем этапе часть таких учреждений и опыт их работы, где всегда присутствовали два основных подразделения: медицинское и учебное, понадобились после 1961 года в качестве специализированных СШИ для длительного лечения и обучения детей больных сколиотической болезнью. Консервативное лечение было реализовано в форме индивидуальных и групповых медицинских процедур, интегрированных по времени в учебные занятия. Основой ортопедического режима в консервативном лечении стали ежедневные занятия лечебной физкультурой и рациональный двигательный режим. Санаторный режим и режим дня воспитанников в школе-интернате соответствовал режиму медицинского санатория общего профиля с

лечебным 5-и, 6-и разовым питанием, дневным сном, прогулками на свежем воздухе. Консервативное лечение ИС было представлено: деротирующими коррекционными упражнениями, лечебной гимнастикой, комплексом дыхательных упражнений, массажем мышц; аппаратным физиотерапевтическим лечением; электростимуляцией мышц спины, лечебным плаванием, ношением ортопедического корсета по показаниям, что соответствовало уровню медицинских знаний и представлениям того времени в ортопедии.

К преимуществу СШИ, нужно отнести учебный процесс, который является частью комплексного лечения ИС, во время которого выполняется ортопедический режим с разгрузкой позвоночника. Обучение детей по программам общеобразовательных школ создает беспрепятственный прием на курс лечения и обучения, а также обеспечивает свободное возвращение их по окончании лечения в прежние школы по месту жительства, что в свое время сформировало подходы к режиму работы и комплексу консервативного лечения ИС в СШИ как длительно текущего заболевания со сложным прогнозом и неопределенным исходом. У основателей СШИ было понимание того, что необходимо: внешнее курирование СШИ ортопедами консультантами; проведение научно-прикладных исследований на клинической базе СШИ; постоянная поддержка партнерских отношений с ортопедами СШИ.

Сегодня в нашей стране ведут свою работу, поддерживают и развивают оригинальный организационный формат 12 СШИ, в Республике Беларусь 6 СШИ, в Украине около 10 СШИ. Закрывшиеся СШИ значительно поменяли сетевую структуру оказания специализированной помощи, ухудшив доступность в такие СШИ детей с ИС, исходя из территориального проживания, превращая в «лотерею» сам факт выявленного ИС у ребенка и возможность получить адекватное лечение по месту жительства.

Ретроспективный обзор информации о создании и начальном этапе работы специализированных СШИ для обучения и лечения детей с ИС создал основания для следующих утверждений:

1. СШИ – это уникальное отечественное явление в организации специализированной вертебрологической помощи больным детям с ИС, которое свойственно советской системе организации образования и здравоохранения СССР;

2. СШИ выгодно отличают отечественную систему организации консервативного ортопедического лечения ИС у детей от мировой системы SOSORT и дополняют её своими возможностями;

3.Сохранившиеся СШИ оказались наиболее сохранны в профессиональном и содержательном плане, что позволило им продолжить свою работу;

4.Потеря сетевого принципа работы СШИ и глобального кураторства над СШИ привело к частичной профессиональной деградации и закрытию нескольких утративших свою специфическую значимость СШИ в своих регионах.

ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ПЕЛЬВИОСАКРАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПУТЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА

Хусаинов Н.О., Кокушин Д.Н.,
Познович М.С., Виссарионов С.В.
ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И.Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург.

Целью исследования явилось изучение влияния выполнения различных остеотомий таза в эксперименте на значения позвоночно-тазовых параметров, в частности PI.

Материалом для проведения исследований явилась модель таза и L5 позвонка пациентки с наличием спондилолистеза III по Meyrding. По данным рентгенографии проводили измерение основных параметров: угла наклона таз (PT), угла наклона крестца (SS), pelvic incidence (PI). Последовательно выполняли различные варианты остеотомии билатерально. После выполнения каждого варианта остеотомии проводили рентгенографию в боковой проекции, рассчитывали указанные параметры.

После выполнения остеотомии подвздошной кости по Salter значительным образом изменились величины PT (46.8º vs 32.6º) и SS (16.8º vs 32.3º). Однако величина PI не изменилась (64.7º vs 64º). Дорсальная трансляция дистального фрагмента таза после остеотомии не привела к значимому изменению величины PI (62º vs 64º), параметров PT (42.7º vs 46.8 vs 32.6º) и SS (19.6 vs 16.8º vs 32.3º). После выполнения «обратной остеотомии по Salter» наблюдали наиболее заметные изменения всех оцениваемых параметров: увеличение PI до 79.1º, PT до 49,5º и SS до 29.4º. Отмеченные при данном варианте остеотомии изменения PI свидетельствовали о том, что нам удалось значимо повлиять на параметр PI, лишь удалив центр ротации тазобедренных суставов от крестца. Последний вариант закрытоугольной остеотомии с трансляцией фрагмента таза дорсально выполнен как попытка

одновременного уменьшения угла наклона таза и приближения тазобедренных суставов к крестцу. Однако величина PI увеличилась (76.3º vs 64º). Значения PT и SS приблизились к нативным: 36.8º и 39.3º соответственно.

Благодаря развитию концепции сагиттального баланса стало очевидно, что для развития ряда заболеваний позвоночного столба большое значение имеют параметры пельвиосакральных отношений. В большом пуле литературы, освещающей причины развития спондилолистеза, методы и результаты лечения, продемонстрировано существенное отличие параметра PI у пациентов данной группы. В связи с тем, что данный параметр является индивидуальным и неизменяемым, выполнение реконструктивных вмешательств в области люмбосакрального сочленения не приводит к устранению возможной причины развития спондилолистеза. В теоретических работах ряда авторов показана возможность изменения PI путем подвздошной остеотомии таза, но для этого авторы использовали математическую модель. В нашем исследовании использована пластиковая модель таза пациентки, точно отражающая пельвиосакральную морфологию, что позволило в эксперименте смоделировать возможные варианты вмешательств, направленных на изменение PI.

В отличие от других авторов мы не смогли продемонстрировать возможность нормализации пельвиосакральных отношений путем выполнения вмешательства на тазовом компоненте, что свидетельствует о малой разработанности данного вопроса. Эксперимент продемонстрировал, что существует связь между значением PI и расстоянием между центром ротации тазобедренных суставов и крестцом. По нашему мнению, поиск эффективного и безопасного варианта хирургического вмешательства, направленного на изменение данного расстояния, позволит приблизиться к решению проблемы спондилолистеза. Это могут быть как иные варианты остеотомий (тройная), так и остеотомия крестца.

Таким образом, выполнение ряда известных остеотомий подвздошной кости билатерально не влияет на величину PI, что опровергает представленные ранее литературные данные. На изменение величины PI влияет расстояние между центром ротации тазобедренных суставов и крестцом.

АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ ПАЦИЕНТОВ СО СКОЛИОЗОМ, ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Шабанова О.А.

ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты, Россия, Санкт-Петербург

В структуре причин инвалидности вследствие ортопедической патологии болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани составляют около 30%, врожденные аномалии (пороки развития) и деформации костно-мышечной системы – 63%, последствия травм, отравлений и воздействия других внешних причин – 7%. Наиболее частыми причинами инвалидности с ортопедической патологией у детей являются врожденная патология тазобедренного сустава, врожденная косолапость, различные пороки развития кисти, врожденный сколиоз, сколиоз, болезнь Пертеса (по данным статистических материалов Минздрава России и Комитета здравоохранения Санкт-Петербурга).

Показатели инвалидности при сколиозе отражают уровень профилактики, степень медицинского обслуживания и возможности реабилитации, то есть являются комплексной проблемой всего нашего общества. При этом проблема инвалидности вследствие сколиоза является частью огромной проблемы инвалидизации во всем мире. Сколиотическая болезнь – многоплановая медико-социальная проблема, требующая комплексного подхода к своевременной диагностике, лечению и реабилитации больных с этой патологией. Наряду с трудностями решения вопросов ортопедического характера, немаловажным остается медико-социальный аспект. Актуальность проблемы реабилитации инвалидов со сколиозом определяется не только тяжестью и возрастающим числом пациентов с данной патологией, но и связана со сложностью обоснованного, индивидуально дифференцированного подхода к клинико-функциональной оценке и медико-социальной реабилитации этой сложной категории больных.

Нередко пациентов без стойких нарушений статодинамической функции организма направляют на освидетельствование в бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ) без оснований. Причины необоснованного направления пациентов на медико-социальную экспертизу (МСЭ) условно можно подразделить на две группы.

Первая причина – несвоевременное направление больных на медико-социальную экспертизу. Отмечается раннее оформление документов врачебными комиссиями при отсутствии стойких нарушений функций организма в период лечения или проведения реабилитационных мероприятий, а также позднее направление, через несколько лет после рождения ребенка с тем или иным пороком развития, что приводит к позднему началу реабилитационных мероприятий.

Вторая причина – оформление направления (форма 088/у) на медико-социальную экспертизу (МСЭ) для граждан, не имеющих показаний для направлений на МСЭ. Например, когда у пациента имеется та или иная патология, но отсутствуют нарушения функций организма в целом и соответственно ограничения жизнедеятельности (ОЖД), либо – отсутствуют признаки инвалидности (нет стойких нарушений функций организма и ОЖД), но гражданин нуждается в медико-социальной помощи государства, высокотехнологичной дорогостоящей медицинской помощи (например, в корсетировании, либо хирургической коррекции деформации позвоночника). К ОЖД относятся полная или частичная утрата способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться или заниматься трудовой деятельностью.

Система освидетельствования пациентов с ортопедической патологией на МСЭ, особенно при освидетельствовании детей в возрасте до 18 лет, нуждается в дальнейшей разработке и совершенствовании по следующим параметрам: время первичного направления на МСЭ, выделение групп инвалидности в зависимости от тяжести и прогноза нарушений жизнедеятельности, длительность устанавливаемой инвалидности. В соответствии с п.16 Постановления Правительства РФ от 20.02.2006 N 95 «О порядке и условиях признания лица инвалидом»: «...медицинская организация направляет гражданина на медико-социальную экспертизу после проведения необходимых диагностических, лечебных и реабилитационных или абилитационных мероприятий при наличии данных, подтверждающих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами».

В настоящее время основным документом, руководствуясь которым эксперты бюро МСЭ решают вопрос о наличии (или отсутствии) у больного признаков инвалидности, является Постановление Правительства РФ от 20.02.2006 N 95 «О порядке и условиях признания

лица инвалидом», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2019 г. N 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (с изменениями и дополнениями) и Постановление Правительства РФ от 05.04.2022 № 588 «О признании лица инвалидом».

К Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2019 г. N 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» имеются два приложения в виде таблиц (по взрослым и по детям), в которых приведена количественная (в процентах) оценка степени тяжести различной патологии (заболеваний), на которые очень важно ориентироваться лечащим врачам, наблюдающим пациентов с ортопедической патологией при оформлении направления на МСЭ.

Важную роль в реабилитации и интеграции инвалидов в социум играет правильное формирование специалистами медико-социальной экспертизы индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), особенно раздела назначения технических средств реабилитации (ТСР). Руководствуясь ст.11.1 Федерального закона от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» специалисты учреждений МСЭ принимают решение об обеспечении инвалидов ТСР при установлении показаний и противопоказаний, которые обеспечивают компенсацию или устранение стойких ограничений жизнедеятельности инвалида. В настоящее время выявляется недостаточность рекомендаций в имеющихся индивидуальных программах реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) в реабилитационных мероприятиях, в том числе и направленных на обеспечение ТСР, а также в части протезирования.

Таким образом, своевременное направление на освидетельствование во МСЭ пациентов со сколиозом и другой ортопедической патологией, с учетом действующих нормативно-правовых актов, особенностей течения заболевания, эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий, позволит обоснованно признавать инвалидами больных с нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами, с ограничением жизнедеятельности и обеспечить их мерами социальной защиты, включая реабилитацию и абилитацию.