Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский детский ортопедический институт
имени Г.И. Турнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

При поддержке:

Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Комитета по здравоохранению Правительства Санкт Петербурга,
Ассоциации травматологов-ортопедов России,
Ассоциации детских ортопедов-травматологов Санкт-Петербурга

Ежегодная научно-практическая конференция
по актуальным вопросам
травматологии и ортопедии детского возраста

«ТУРНЕРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

03 – 04 октября 2019 года
Санкт-Петербург

СБОРНИК СТАТЕЙ

Санкт-Петербург, 2019

УДК 617-001+617.3
ББК 54.58
Е 36

Научное издание:
Ежегодная научно-практическая конференция по актуальным вопросам травматологии и ортопедии детского возраста «ТУРНЕРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ», 03–04 октября 2019 года. Сборник статей. / Гл. ред. А.Г. Баиндуришвили; ред. С.В. Виссарионов, В.М. Кенис, А.В. Залетина, А.В. Овечкина, К.С. Соловьева. — Санкт-Петербург, 2019 — 404 с.

ISBN 978-5-905149-32-0

В сборнике представлены научные статьи, отражающие опыт врачей России и ближнего зарубежья в диагностике, лечении, реабилитации детей с ортопедической патологией, заболеваниями опорно-двигательной системы, травмами и их последствиями.

Сборник статей предназначен для травматологов-ортопедов, детских хирургов, нейрохирургов различных учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь детскому населению по профилю «травматология и ортопедия».

Главный редактор:
А.Г. Баиндуришвили

Редакторы:
С.В. Виссарионов, В.М. Кенис, А.В. Залетина, А.В. Овечкина, К.С. Соловьева

Рецензенты:
Ю.Е. Гарковенко — доктор медицинских наук, профессор кафедры детской травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России;
ведущий научный сотрудник ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России.
Ю.А. Лапшин — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России.
А.В. Овечкина — кандидат медицинских наук, ученый секретарь ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России

© ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России
© Оформление, ООО «Семинары, Конференции и Форумы»

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СИНОВІАЛЬНОЇ ОБОЛОНКИ КОЛІННОГО СУГЛОБУ ЩУРІВ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОСТЕОАРТРИТУ ТА ПРИ ВВЕДЕННІ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ

Пилипенко О.В., Шептько В.І. ..... [illegible]

НОВІ ПІДХОДИ У ДОСЛІДЖЕННІ ДИСПЛАСТИЧНОГО КОКСАРТРОЗУ III-IV СТУПЕНІВ

Герасименко С.І., Гайко О.Г., Полухін М.В., Перфілова Л.В., Бабко А.М., Гриневський І.В. ..... [illegible]

ОБГРУНТУВАННЯ ФІКСАЦІЇ МАЛОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ПРИ ДИФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК ГОМІЛКИ

[1]Калашніков А.В., [1]Шидловський М.С., [1]Ліпун Ю.М., [2]Малик В.Д. ..... [illegible]

ОРТОПЕДИЧНИЙ СКРИНІНГ З ВИКОРИСТАННЯМ БАРОПОДОМЕТРА

Сулима В.С., Шлемко В.М., Маковійчук Р.Д. ..... [illegible]

ОСТЕОІНТЕГРАТИВНІ ЯКОСТІ ТА БІОСУМІСНІСТЬ ІМПЛАНТАТІВ З КОМПОЗИТУ НА ОСНОВІ ПОЛІЛАКТИДІВ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

[1]Макаров В.Б., [1]Корж М.О., [1]Дядун Н.В., [1]Ніколайченко О.А., [1]Воронцов П.М. ..... [illegible]

ОСТЕОПЕНІЧНИЙ СИНДРОМ ТА ОСТЕОПОРОЗ У ДІТЕЙ: ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА ТА МЕДИКАМЕНТОЗНА КОРЕКЦІЯ

Кіяна-Поліщук Т.А., Гуц Ю.М., Зима А.М. ..... [illegible]

ОСТЕОРЕГЕНЕРАЦІЯ В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АЛО- ТА КСЕНОПЛАСТИЧНИХ ІМПЛАНТАТІВ У КОМБІНАЦІЇ З БІОАКТИВНИМИ ФАКТОРАМИ СИРОВАТКИ АУТОЛОГІЧНИХ ЛІКІВ

Воронцов П.М., Акулініна Н.О., Ніколайченко О.А., Мальцева В.Є., Вельмайкова В.В., Самойлова К.М. ..... [illegible]

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ВІДНОВЛЕННЯ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО КОМПЛЕКСУ У РАННІ ТЕРМІНИ ЗА УМОВ РІЗНИХ ВИДІВ З'ЄДНАНЬ ОДНОЙМЕННОГО НЕРВА ПРИ ЙОГО ТРАВМАТИЧНОМУ ПОШКОДЖЕННІ (ЕКСПЕРИМЕНТ)

[1]Цимбалюк В.І., [1]Гончарук О.О., [1]Петрів Т.І., [1]Гетаврук М.М., [1]Рудан В.М. ..... [illegible]

ПЕРШИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЗАМИКАЧА КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ CALDWELL В ОРТОПЕДІЇ-ТРАВМАТОЛОГІЇ

Вірка О.Є., Малик Р.В., Скорік І.О. ..... [illegible]

ПОКАЗНИКИ ОСТЕОГЕННОЇ АКТИВНОСТІ СТОВБУРОВИХ СТРОМАЛЬНИХ КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ КІСТОК, ЩО УТВОРЮЮТЬ КОЛІННИЙ СУГЛОБ, ХВОРИХ НА РА ЗА НАЯВНОСТІ ФРОНТАЛЬНИХ ДЕФОРМАЦІЙ

Герасименко С.І., Панченко Л.М., Бабко А.М., Герасименко А.С., Антоненко Є.М. ..... [illegible]

ПОЛІТРАВМА: ОБГРУНТУВАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ І ЙОГО ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

[1]Третяк І.Р., [1]Зарецький А.Л., [1]Грутен Ю.І., [1]Калинович Н.Р., [1]Обарянець О.Я. ..... [illegible]

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МОДЕЛІ СТОПИ ДІТЕЙ ПІСЛЯ КОРЕКЦІЇ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ

[1]Ранкін П.М., [1]Корольков О.І., [1]Кортоєдський М.Ю., [1]Шидлич І.В. ..... [illegible]

РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ И ОСТЕОИНДУКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Абдулаев Х.А., Прокопов В.А., Чубинский В.М., Абдулаева Ф.Г., Гасанова М.Х. 11

ЛЕЧЕНИЕ СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЫ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ У ДЕТЕЙ

Дзебисашвили В.В., Сапожков С.С., Зиновьев Д.А., Обухов С.Ю. 15

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКТИВНОГО СГИБАНИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ

Кузнецов О.Е., Бондарчевский А.Г., Петрова Е.В., Трофимова С.И., Шестова Е.А. 17

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Александров В.В., Тихов Ю.В., Потапов А.М., Гончаров Д.В., Александрова Н.Е. 25

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ КИСТ У ПОДРОСТКОВ МЕТОДАМИ ДИСТАЛЬНЫХ ОСТЕОТОМИЙ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Александров С.А., Сапожков А.Р., Карпаков П.Н. 29

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЕ РУБЦОВЫЕ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Афонин К.А., Филиппова О.В., Ивашин М.С. 32

МЕТОДИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ ПОЗДНЕГО ВОЗРАСТА

Давыдов А.А., Давыдов А. 36

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ СОСКОВО-АРЕОЛЯРНОГО КОМПЛЕКСА У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Бондарчевский А.Г., Филиппова О.В., Афонин К.А., Мелкумова Е.А. 39

ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТОДА КОРРИГИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЛИОМИЕЛИТНОЙ ПОДВИЖНОЙ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Бахрушин Д.В., Поздеев В.Ю., Бахтин В.Е., Бахрушин Д.В., Красюк А.Ю. 43

ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Бондарчевский А.Г., Бондарчевский А.Г., Поздеев В.Ю., Шевцов А.В., Антонов Д.В. 53

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОФОТОРАДИИ В ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ У ДЕТЕЙ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Бондарчевский А.Г., Шевцов А.В., Бондарчевский А.Г., Антонов Д.В., Сапожков К.В., Чекурин В.А. 58

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ФОРМ ПРЕАКСИАЛЬНОЙ ПОЛИДАКТИЛИИ КИСТИ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ТРЕМАЛАНГИЕЙ

Бондарчевский А.Г., Вышинский А.Ю. 62

ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ АКТИВНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ 3D-КТ НАВИГАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ
Кокушин Д.Н., Виссарионов С.В., Беличенко С.М., Картавенко К.А., Мурашко В.В. 169

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С СЕГМЕНТАРНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ ПОЗВОНКОВ
Кокушин Д.Н., Виссарионов С.В., Картавенко К.А., Беличенко С.М., Хусаинов Н.О. 174

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ РЕЗЕКЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ДЕТЕЙ ПО ПОВОДУ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ И ДИСПЛАЗИЙ
Котикова Е.Л., Семенов М.Г., Нестерова С.В. 179

COXA VARA — ВСЕГДА ЛИ НЕОБХОДИМА ОПЕРАЦИЯ?
Корольков А.Н., Рахман П.М., Громов А.Б. 184

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОРРЕКЦИИ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ (МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ)
Корольков А.Н., Рахман П.М., Картапский М.Ю., Шмыка Н.В. 187

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА
Корольков А.Н., Кузьо З.Т., Колодий О.Я., Рахман П.М. 191

ПРЕВЕНТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ С ДЦП
Корольков А.Н., Кузьо З.Т., Колодий О.Я., Рахман П.М., Громов А.Б. 194

ПОЛИОМИЕЛИТ В ДЕТСТВЕ, ОСЛОЖНЕНИЯ НА ВСЮ ЖИЗНЬ
Корнюк А.А., Пенецкий К.А., Пенев П.П. 198

РАЗНОВИДНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НЕДОРАЗВИТИЯМИ КИСТИ
Круглов А.В. 201

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА
Кулешов А.А., Ветрилэ М.С., Конорев А.Н., Крутько А.В., Исаков О.С. 204

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕЦЕССИВНЫХ ФОРМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭПИФИЗАРНОЙ ДИСПЛАЗИИ И ЮВЕНИЛЬНОГО АРТРИТА
Мельченко Е.В., Колесников А.Н., Петрова Д.А. 208

ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПАРАЛИЧЕЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАТЕКАЛЬНОЙ БАКЛОФЕНОВОЙ ПОМПЫ
Мингазов Б.Ш., Кренцелов Д.В., Габидуллина Л.Ф., Фатхулисламов Р.Р. 211

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ И ОПТОВОЛОКОННЫЕ ЛАЗЕРЫ В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ
Абрамов И.А., Прянишов В.А., Чудновский В.М., Абрамова В.Г., Гаспарян М.Ж. 21

ЛЕЧЕНИЕ СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЫ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ У ДЕТЕЙ
Алейников В.В., Сотник Н.С., Дмитриев Д.А., Обухов С.Ю. 23

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКТИВНОГО СГИБАНИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ДЕТЕЙ С АРТРОГРИПОЗОМ
Аранович О.Е., Бланкштейн А.Г., Петрова Е.В., Трофимова С.Н., Комкова Е.А. 27

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ
Александров А.В., Лыков Н.В., Пономарев А.М., Гончаров П.В., Александрова Н.Е. 29

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ *HALLUX VALGUS* У ПОДРОСТКОВ МЕТОДОМ ДИСТАЛЬНЫХ ОСТЕОТОМИЙ 1-Й ПЛОСНЕВОЙ КОСТИ
Александров С.А., Сенделков А.Р., Корнюк П.Н. 30

ПОСЛЕОЖОГОВЫЕ РУБЦОВЫЕ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Афонасьев К.А., Филиппова О.В., Никитин М.С. 32

МЕТОДИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА
Алтынов А.А., Алтынов А. 36

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ СОСКОВНО-АРЕОЛЯРНОГО КОМПЛЕКСА У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ
Бланкштейн А.Г., Филиппова О.В., Афонасьев К.А., Мамедова Е.А. 39

ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТОДА КОРРИГИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТОМИИ БЕДРА ПРИ ЮНОШЕСКОМ ЭПИФИЗЕОЛИЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ
Баркунов Д.Б., Поздняков Н.Ю., Баскин В.Е., Бартулин П.Н., Краснов А.Н. 42

ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ
Безнарыков Н.М., Безнарыков А.Н., Пономарев Н.В., Щеглов А.В., Антонов Д.В. 45

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОФОТОТЕРАПИИ В ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ У ДЕТЕЙ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)
Безнарыков Н.М., Щеглов А.В., Безнарыков А.Н., Антонов Д.В., Семенова Е.В., Чичерина В.А. 50

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ФОРМ ПРЕАКСИАЛЬНОЙ ПОЛИДАКТИЛИИ КИСТИ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ТРОМБОЦИТОПЕНИЕЙ
Бесчастный А.П., Волошинский А.Н. 52

COXA VARA — ВСЕГДА ЛИ НЕОБХОДИМА ОПЕРАЦИЯ?

Корагльков А. И.[1], Рахман П. М.[2], Грамов А. Б.[3]

[1] Львовская областная детская клиническая больница «ОХМАТДЕТ», г. Львов, Украина;

[2] ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков, Украина;

[3] «Городская больница № 5 — Центр охраны здоровья матери и ребенка», г. Севастополь, Россия.

Резюме

Представлен собственный опыт консервативного лечения дистрофической варусной деформации шейки бедренной кости у 11 детей. У данных пациентов хирургическое лечение не было выполнено из-за отказа родителей или из-за противопоказаний к проведению вмешательства. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 10 до 29 лет (средний срок 15,4 года) и оценены с учетом клинических и рентгенологических критериев. Показано, что консервативный вариант лечения может рассматриваться в случаях I стадии заболевания при отсутствии негативной динамики рентгенологических показателей (уменьшение шеечно-диафизарного угла), а также во II стадии, при отказе родителей от хирургического вмешательства или при противопоказаниях к нему.

Ключевые слова: *Coxa vara, консервативное лечение.*

Введение

Варусная деформация шейки бедренной кости (ВДШБК), по данным ряда авторов, составляет от 3 до 9% от общего количества заболеваний тазобедренного сустава (ТБС) в детском возрасте [1, 2].

Среди приобретенных форм ВДШБК детская дистрофическая coxa vara встречается чаще всего — патология чаще всего диагностируется в возрасте 2–7 лет [3–5].

Согласно классификации В. П. Грацианського [7], усовершенствованной А.Н. Кречмар, ВДШСК протекает стадийно [2]:

I стадия — наличие зоны патологической перестройки в шейке бедренной кости (ШБК) без патологического изменения шеечно-диафизарного угла (ШДУ) или без его значимого уменьшения (не более 10°);

II стадия — наличие зоны патологической перестройки, появление и прогрессирование варусной деформации на уровне ШБК;

III-а стадия — псевдоартроз на месте патологической перестройки ШБК;

III-б стадия — остаточная деформация ШБК разной степени после спонтанной ликвидации патологической перестройки.

В зависимости от величины деформации проксимального отдела бедренной кости выделяют три степени тяжести болезни: I степень — ШДУ не менее 90°; II степень — ШДУ от 90° до 70°; III степень — ШДУ менее 70° [7].

В лечении дистрофической ВДШБК большинство авторов являются сторонниками активной хирургической тактики, которая позволяет скоррегировать деформацию проксимального отдела бедренной кости (ПВБК), предупредить развитие псевдоартроза и улучшить кровоснабжение зоны патологической перестройки ШБК, а также одновременно компенсировать укорочение конечности и улучшить показатели ходьбы у маленьких пациентов [6, 8]. Варианты консервативного лечения (скелетное и манжеточное вытяжение, длительная разгрузка конечности в сочетании с физиотерапевтическим и медикаментозным лечением), как правило авторами не рассматривается из-за его низкой эффективности, высокой вероятности прогрессирования ВДШБК и сомнительных отдаленных результатов. Так, по данным П.Я. Фищенко и Н.Ю. Филощкина [9] «пробное консервативное лечение в течение одного года, который проводился в части больных, на первом этапе работы, себя не оправдало, так как часто приводило к задержке адекватного лечения и не предупреждало прогрессирования деформации ШСК» [9].

Цель работы: представить собственный опыт консервативного лечения варусной деформации шейки бедренной кости в 1–2 стадии заболевания.

Материалы и методы

На протяжении 29 лет (1990–2019 г.г.) консервативно пролечено 11 детей (6 мальчиков, 5 девочек) с ВДШБК в возрасте от 3 лет. Одностороннее поражение отмечено у 7 детей, двустороннее — у 4, I степень деформации отсечена в 8 суставах, II — в 7, а по стадийности заболевания 7 детей были отнесены к 1 стадии, а 4 — ко 2-й. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 15 до 30 лет (средний срок 21,4 года) и оценены с учетом клинических и рентгенологических критериев.

Обследование пациентов проводили в соответствии с общепринятыми методиками: до начала, в процессе лечения и в отдаленном периоде выполняли клинические и рентгенологические исследования [10]. Рентгенография ТБС выполнялась в стандартных и специальных проекциях (обзорная рентгенография таза в нейтральном положении нижних конечностей, в максимальном приведении бедра, по Лауэнштейну, иногда — в отведении и внутренней ротации бедра).

Ретроспективно анализировались как изменения количественных рентгенометрических параметров ТБС: шеечно-диафизарный угол, вертикальный индекс (АИ), угол Виберга (УВ), коэффициент покрытия ГБК вертлужной впадиной, угол антеторсии (УА), коэффициент шейки бедренной кости (КШБК), так и определенные качественные показатели развития ПЛБК — наличие и динамика развития зоны патологической перестройки ШБК, локальный остеопороз, развитие ростковых зон ПОБК и др.

физеодез медиальной части зоны роста головки бедренной кости с фиксацией винтом и/или костной аутопластикой [6, 7] в комплексе с мягкотканными вмешательствами по принципам SEMLS — одномоментные многоуровневые хирургические вмешательства.

Преимуществом данного вмешательства являлось отсутствие длительной иммобилизации, период пребывания в стационаре составлял не более 5–6 суток, возможность ранней активизации больных (вертикализация осуществлялась на 3–5 сутки после операции) и проведения ранней реабилитации (через 2–3 недели после вмешательства). Только в 5 суставах отмечено отсутствие эффекта от проведенного вмешательства на протяжении 3–5 лет после вмешательства, у остальных больных отмечалось стабилизация или уменьшение индекса миграции — см. табл. 1.

Обобщенный анализ полученных данных табл. 1 позволяет заключить, что после выполнения гемиэпифизеодеза медиальной части зоны роста головки бедренной кости происходит постепенное уменьшение шеечно-диафизарного угла (ШДУ) и индекса миграции (ИМ). Безусловно полученные данные нуждаются в более детальной статистической обработке и определении динамики вышеуказанных показателей в зависимости от пола и возраста больных, формы ДЦП и уровня GMFCS, сроков после операции, технических особенностей выполнения самого вмешательства и других факторов.

Таблица 1

Обобщенные данные динамики показателей ШДУ и ИМ у детей с ДЦП после выполнения гемиэпифизеодеза медиальной части зоны роста ГБК

Показатель	До операции	6 месяцев после операции	Через 1 год	Через 1,6 года	Через 2 года	Через 3 года	Более 5 лет
ШДУ	162±11,6°	160±10,2°	159±9,4°	157±9,1°	156±8,4°	152±8,6°	152±6,6°
ИМ	35,5±4,1%	33,3±3,5%	32,5±4,0%	31,7±3,7%	30,1±4,1%	28,3±3,1%	27,5±3,6%

Из анализируемых данных исключены 5 суставов, у которых отсутствовал эффект от проведенного вмешательства.

У остальных 58 больных при прогрессировании нестальности ТБС при индексе миграции более 40%, выполняли рутинные вмешательства на бедренном и тазовом компоненте (межвертельная корригирующая деторсионно-варизирующая остеотомия бедренной кости и/или остеотомии таза — по показаниям) в сочетании с мягкотканной декомпрессией ТБС и вмешательствами по технологии одномоментных многоуровневых хирургических вмешательств.

Результаты и обсуждение

В анализируемой группе пациентов хирургическое лечение не было выполнено из-за отказа от него родителей (но они были готовы проводить консервативное лечение), либо через определенные противопоказания к операции соматического плана.

Основная жалоба пациентов — нарушение походки в виде незначительной хромоты, клинически отмечалось умеренное ограничение отведения в наружной ротации бедра, а также укорочение бедра от 0,5 до 1,5 см. При рентгенологическом обследовании у всех пациентов обнаружена дистрофическая зона перестройки в шейке бедренной кости в виде классического «треугольника» без выраженного уменьшения шеечно-диафизарного угла (112–120°) в I стадии и уменьшение его до 100–105° в случае II стадии заболевания. В связи с отказом или невозможностью хирургического лечения, детям назначалось консервативное лечение: мануальное вытяжение за бедро и голень с отведением бедра на 10–15° на 1,5–2 месяца с последующим длительным разгрузкой конечности (гипсовая повязка, ортезирование и ходьба на костылях), медикаментозная терапия (остеотропные препараты, витаминотерапия и хондропротекторы), физиотерапевтическое и санаторно-курортное лечение.

У всех пациентов было констатировано остановку прогрессирования патологического процесса, постепенную полную перестройку дистрофической зоны в шейке бедренной кости, которая наступила через 1,5–2 года при сохранении начального шеечно-диафизарного угла, а в отдаленном периоде происходило даже его увеличение (самокоррекция) до 130° у 2 больных со II стадией заболевания.

Заключение

Таким образом считаем, что консервативный вариант лечения варусной деформации шейки бедренной кости у детей может рассматриваться в случаях I стадии заболевания при отсутствии интенсивной динамики уменьшения шеечно-диафизарного угла, а также во II стадии, при отказе родителей от хирургического вмешательства или при противопоказаниях к нему.

В то же время, случаи прогрессирования варусной деформации шейки бедренной кости, формирование псевдоартроза на месте патологической перестройки ШБК, выраженных дистрофических изменениях в проксимальном отделе бедренной кости, однозначно нуждаются в своевременном и адекватном хирургическом лечении.

Список литературы

1. Крюк А. С. Варусная деформация шейки бедренной кости. — Минск, 1993.
2. Кречмар А. Н. Диагностика, амбулаторное лечение и показания к стационарному лечению coxa vara у детей и подростков // Амбулаторная помощь детям с ортопедическими заболеваниями. Сборник научных работ. — 2006.

3. Джалилов А. П., Каримов Ж. Н., Джалилова Ш. П., Акбарова Н. П. Особенности клиники, диагностики и тактики лечения варусной деформации шейки бедра у детей // «Травма», № 1 (том 13), 2012 — с.
4. Roberts D. W., Saglam Y., De La Rocha A., Frasquillo B. N., Tulchin-Francis K., Kim H. K. W. Long-term Outcomes of Operative and Nonoperative Treatment of Congenital Coxa Vara. // J Pediatr Orthop. 2018 Apr;38(4): P. 193–201.
5. Sabharwal S, Mittal R, Cox G. Percutaneous triplanar femoral osteotomy correction for developmental coxa vara: a new technique. // J Pediatr Orthop 2005; 25: P. 28–33.
6. Соколовский А. М., Соколовский О. А., Гольдман Р. К. Врожденная coxa vara // Журнал «Медицинские новости», № 12, 2006, с. 7–15.
7. Грацианский В. Л. Рентгенодиагностика варусных деформаций. — М., 1958.
8. Комплексное лечение детей и подростков с варусной деформацией проксимального конца бедренной кости: (Метод. рекомендации) Киевский НИИ ортопедии: [сост. И. И. Талько и др.] — Киев. — 1990. — 19 с.
9. Фищенко П. Я., Филюшкин Н. Ю. Некоторые особенности хирургического лечения дистрофической варусной деформации шейки бедренной кости у детей // Ортопед. травматол. — 1988. — № 4. — С. 17–21.
10. Маркс В. О. Ортопедическая диагностика / В. О. Маркс. — Минск: Наука и техника, 1978. — 511 с.

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОРРЕКЦИИ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ (МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ)

Коральюк А. И.[1], Рахман П. М.[2], Карпинский М. Ю.[2], Шишка И. В.[3]

[1] Львовская областная детская клиническая больница «ОХМАТДЕТ», г. Львов, Украина; [2] ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков, Украина; [3] Запорожская областная клиническая больница, г. Запорожье, Украина

Резюме

Проведено определение интенсивности напряжений моделей стопы в норме и при ее плоско-вальгусной деформации (ПВДС), а также изучение влияния разных вариантов хирургических вмешательств (артродез, артроэрез, остеотомии пяточной кости по Эванс) на напряжение-деформированное состояние элементов стопы. Сделан вывод о том, что повышение и перераспределение напряжений в костно-хрящевых элементах стопы в случаях ее плоско-вальгусной

мой деформации может быть пусковым механизмом развития нестабильности голеностопного сустава и артрозных явлений в суставах стопы. Все варианты хирургической коррекции ПДВС (артроэрез, артродез, остеотомия по Эванс и корригирующий пяточно-кубовидный артродез) приводит к нормализации НДС, однако предпочтительным является вариант с использованием остеотомии пяточной кости по Эванс, за счет более равномерного распределения напряжений в костных элементах модели стопы.

Ключевые слова: *плоско-вальгусная деформация стоп, биомеханические аспекты коррекции.*

Введение

За последние десятилетия отмечается увеличение количества больных разного возраста с патологией стоп. Например, плосковальгусна деформация стоп (ПВДС) по данным различных авторов составляет от 35 до 50% всей патологии стоп у детей и до 75% — у взрослых. ПВДС имеет, как правило, медленное развитие и длительное время может протекать асимптоматично, без болевых ощущений, однако в дальнейшем возможно появление хромоты, болевого синдрома, неврологических расстройств, трофических нарушений, ограничение подвижности суставов стопы, развитие артрозных явлений в суставах стопы с соответствующим прогрессирующим нарушением ее функции [1–4].

В лечении плоско-вальгусной деформации стопы особое значение уделяется консервативным и хирургическим методам, которые предусматривают снижение пронационных моментов в подтаранном суставе и увеличение супинационных моментов в данном суставе за счет изменения (нормализации) пространственного расположения таранно-пяточной оси и/или ограничения патологически увеличенной пронации в указанном суставе [5, 6].

С целью улучшения результатов лечения ПВДС предложен ряд хирургических вмешательств (артроэрез и артродез подтаранного сустава, в сочетании или без гофрирования сухожилия задней большеберцовой мышцы, остеотомия пяточной кости по Эванс, варианты артродезирующих операций и их сочетание).

Многие работы указывают на необходимость учитывать при лечении ПВДС как степень деформации, так и возможное ее сочетание с другой патологией стопы (дисфункция задней большеберцовой мышцы, дополнительная ладьевидная кость (кость Киднера), патология переднего отдела стопы и др.) [3–6]. С учетом сочетанной патологии стоп применяются комбинированные вмешательства, включающие как операции на мягких тканях (в том числе ахиллопластика, тенодез сухожилия задней большеберцовой мышцы), так и костно-пластические операции (остеотомия пяточной кости по Evans, артродез таранно-ладьевидного сустава, корригирующий артродез пяточно-кубовидного сустава, так называемые

«+ –» остеотомии кубовидной и I клиновидной кости, а также реконструкции переднего отдела стопы — по показаниям) [6–10].

Одним из перспективных направлений для получения новых знаний касательно определения силовых напряжений в компонентах стопы как в норме, так и в случаях ее деформаций, является применение метода конечных элементов (МКЭ) для изучения напряженно-деформованного состояния (НДС) в стопе [14, 15].

Следует отметить, что описание трехмерного моделирования системы «голень-стопа» с нагрузкой такой модели в условиях нормы, патологии и после выполнения различных хирургических вмешательств в доступной литературе практически отсутствует. Однако, для оптимизации выбора хирургического вмешательства в случаях ПВДС, конечно-элементное моделирование и математические расчеты приобретают большое научное и практическое значение.

Цель работы: провести сравнительную характеристику напряженно-деформированного состояния костных элементов стопы в норме, при плоско-вальгусной деформации, а также после ее лечения с использованием различных методик хирургических вмешательств.

Материалы и методы

Для решения поставленной цели была построена конечно-элементная модель стопы в норме и при ее ПВДС. Определены 12 точек на стопе, в которых определялись изменения НДС. Проведено сравнение НДС в норме и в модели стопы после выполнения операции артроереза с использованием имплантатов двух вариантов (конусной и цилиндрической формы), в модели стопы после артрориза с винтом в пяточной и таранной кости, а также модели стопы с остеотомией пяточной кости по Эванс и модели коррегирующего артродеза пяточно-кубовидного сустава с использованием клиновидного костного трансплантата для удлинения «латеральной колонны» стопы.

Результаты и обсуждение

По результатам исследований модели стопы в норме определено, что интенсивность напряжений во всех костных элементах стопы распределяется равномерно и имеет значение в пределах от 0,1 до 1,7 МПа, а зона повышения уровня напряжений отмечена на опорной поверхности пяточной кости, где их величина достигает максимального значения в 4,9 МПа.

Исследование модели стопы при ее плоско-вальгусной деформации показывает, что такая патология приводит к повышению уровня напряжений во всех костных элементах стопы, особенно на опорной поверхности пяточной кости, а также на поверхности подтаранного сустава — с 4,9 в норме до 7,2 МПа. В других элементах стопы отсечается более значительное увеличение напряжений, в частности, в ладьевидной кости — с 0,6 в норме до 6,9 МПа при ПВДС, а на задней-латеральной части суставной поверхности таранной кости отмечается наибольшая концентрация напряжений — с 1,0 в норме до 13,5 МПа.

По сравнению с моделью плоско-вальгусной деформации стопы, использование имплантатов при операции артроереза приводит к повышению величин напряжений в зоне их контакта с костной тканью. Так в пяточной кости они меняются от 4,2 при ПВДС до 8,0 в случае выполнения артроереза с конусным имплантатом и до 7,1 при цилиндрическом имплантате. Выбор материала для изготовления имплантатов (титан, сафир или углерод) не имеет принципиального значения с точки зрения распределения напряжений в костной системе стопы.

Исследование НДС при подтаранном артрориза с использованием винта имеет самый высокий показатель максимальной величины напряжения (от 4,2 до 9,1 в случае установки винта в пяточную кость), но только в двух контрольных точках вокруг введения винта, в других зонах величины напряжений равны показателям недеформированной модели стопы, а по объему оперативного вмешательства этот метод является самым малоинвазивным среди других. Метод остеотомии пяточной кости по Эванс показывает самое равномерное распределение напряжений в костных элементах модели. При использовании коррегирующего удлиняющего пяточно-кубовидного артродеза с использованием клиновидного аутотрансплантата, наблюдается зона повышенных напряжений в области пяточной кости — от 7,2 при ПВДС до 7,9. В других контрольных точках уровень напряжений приближается к модели остеотомии пяточной кости по Эванс.

Заключение

Повышение и перераспределение напряжений в костно-хрящевых элементах стопы в случаях ее плоско-вальгусной деформации может быть пусковым механизмом развития нестабильности голеностопного сустава и артрозных явлений в суставах стопы. Все варианты хирургической коррекции ПДВС (артроерез, артрориз, остеотомия по Эванс или коррегирующий пяточно-кубовидный артродез) приводят к нормализации НДС, однако несколько предпочтительным является вариант с использованием остеотомии пяточной кости по Эванс, за счет более равномерного распределения напряжений в костных элементах модели стопы.

Список литературы

1. Лишковский В. В., Мармыш А. Г. Детская и подростковая подиатрия — современные подходы к диагностике и лечению заболеваний стоп // Новости хирургии. Том 19, № 2, 2011, с. 94–100.
2. Lee, M. S. Diagnosis and treatment of adult flatfoot /M.S. Lee [el al.] // J. Foot Ankle Surg. — 2005. — Vol. 44, N2. — P. 78–113.
3. Pinney, S. J. Current concept review: acquired adult flatfoot deformity / S. J. Pinney, S. L. Lin // Foot Ankle Int. — 2006. — Vol. 27, N1. — P. 66–75
4. Kuhn D.R., Shibley N.J., Austin W.M., et al. Radiographic evaluation of weight-bearing orthotics and their effect on flexible pes planus // J Manipulative Physiol Ther. —1999; 22: P.221–226.

5. Vogler H. M. Subtalar joint blocking operations for pathological pronation syndromes. In: McGlamry ED (ed): Comprehensive Textbook of Foot Surgery, Williams & Wilkins, Baltimore, 1987, pp. 447–465.
6. Корольков А. И., Рахман П. М., Кикош Г. В. Подтаранный артроэрез в лечении плоско-вальгусной деформации стопы — за и против // Ортопедия, травматология и протезирование, № 1 (602) январь-март 2016, С. 115–123.
7. Корольков О. І., Рахман П. М., Карпінський М. Ю., Шишка І. В., Яресько О. В. Дослідження напружено-деформованого стану моделі стопи при плоско-вальгусній деформації (повідомлення перше) // Ортопедия, травматология, протезирование, № 4 (609) — 2017, С. 80–84.
8. Корольков О. І., Рахман П. М., Карпінський М. Ю., Шишка І. В., Яресько О. В. Порівняльна характеристика напружено-деформованого стану моделі стопи до та після лікування плоско-вальгусної деформації з використанням імплантатів для підпідп'яткового артроерезу (повідомлення друге) // Ортопедия, травматология, протезирование, № 1 (610), — 2018, — С. 65–72.
9. Агапов В. П. Метод конечных элементов в статике, динамике и устойчивости пространственныхтонкостенныхподкрепленныхконструкций: уч. пособие / В. П. Агапов. — М.: Изд. АСВ, 2000. — 152 с.
10. Березовский В. А., Колотилов Н. Н. Биофизические характеристики тканей человека: Справочник. — К.: Наукова думка, 1990. — 224 с.
11. Зенкевич О. К. Метод конечных элементов в технике — М: Мир, 1978. 519 с.
12. Алямовский А. А. SolidWorks/COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов / А. А. Алямовский. — М.: ДМК Пресс, 2004. — 432 с.

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА

Корольков А. И.[1], Кузьо З. Т.[2], Калодий О. Я.[1], Рахман П. М.[2]

[1] Львовская областная детская клиническая больница «ОХМАТДЕТ», г. Львов, Украина; [2] ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины»», г. Харьков, Украина

Резюме

Представлен сравнительный анализ результатов лечения детей с болезнью Пертеси (БП) во 2–3 стадии с использованием мягкотканной декомпрессии тазобедренного сустава (ТБС), PRP-технологии (введение аутоплазмы обогащенной тромбоцитами в зону некроза эпифиза головки бедренной кости (ГБК)) и временным блокировкой зоны роста большого вертела (ЗРБВ). Показано, что предложенные малоинвазивные технологии лечения болезни Пертеса в показанных случаях являются эффективным методом хирургической профилактики прогрессирования деформации ГБК и всего проксимального отдела бедра (ПОБК). Введение аутоплазмы обогащенной тромбоцитами в очаг некроза ГБК стимулирует восстановление структуры эпифиза ГБК, а блокирование ЗРБВ позволяет предупредить развитие многоплоскостных деформаций ПОБК и сохранить анатомическое строение тазобедренного сустава (предупреждает развитие высокого стояния большого вертела).

Ключевые слова: *болезнь Пертеса, малоинвазивные хирургические технологии.*

Введение

Несмотря на различие подходов к этиологии болезни Пертеса, существуют общепризнанные патогенетические механизмы влияющие на течение и исход данного страдания: гипертрессия в ТБС, децентрация ГБК, нарушение микроциркуляции, изменение биохимических и иммунологических показателей гомеостаза организма [1–3]. По нашему мнению степень выраженности гипертрессионного синдрома ТБС и площадь поражения эпифиза бедренной кости является определяющим фактором в прогнозировании и определения тактики лечения болезни Пертеса [4–5].

Цель исследования: представить сравнительный анализ результатов лечения детей с болезнью Пертеса (БП) во 2–3 стадии с использованием мягкотканной декомпрессии ТБС, PRP-технологии и временного блокирования зоны роста большого вертела.

Материалы и методы

Проведен сравнительный анализ результатов лечения детей с БП во 2–3 стадии в 3 группах: первая (контрольная) — 20 детей, получавших стандартное консервативное лечение (длительная разгрузка конечности, иммобилизация в положении "containment", физиотерапевтическое и санаторно курортное лечение, ЛФК и массаж) вторая (10 детей) — выполнено временное блокирование зоны роста большого вертела (ЗБВ) 8-образной пластинкой и мягкотканная декомпрессия сустава с последующим лечением, которое было аналогичное тому, которое проводилось в первой группе; третья (20 детей) — пациентам под ЭОП-контролем выполнялось введение плазмы обогащенной тромбоцитами в очаг некроза головки бедренной кости (ГБК), временное блокирование зоны роста ЗБВ 8-образной пластинкой и мягкотканная декомпрессия ТБС с последующим лечением, которое было аналогичное тому, которое проводилось в первой группе. Результаты лечения оценены с учетом клинических и рентгенологических показателей в сроки от 3 до 5 лет [6–8].

Критерии отбора: дети в возрасте 5–9 лет с БП в 2–3 стадии с поражением ГБК 3–4 степени по E. Catterall и при наличии контрактуры тазобедренного сустава и развитии гиперпрессионого синдрома.

Результаты и обсуждение

Сопоставление результатов лечения детей с БП в 3 группах показало, что в первой (контрольной) группе длительность течения заболевания соответствовала средне статистическим, однако отмечалось значительное уплощение ГБК, уменьшение ее высоты и формирование деформации БВ (высокое его расположение), анатомическое укорочение бедра составляло от 1,5 до 3 см, что в дальнейшем потребовало дополнительных вмешательств (временного эпифизиодеза дистальной зоны роста противоположного (более длинного) бедра); во второй группе срок восстановления ГБК также отвечал средне статистическим с тенденцией к уменьшению на 3–5 месяцев, однако не происходило формирование деформации БВ, а анатомическое укорочение бедра составляло от 0,5 до 1,0 см; в третьей группе — длительность течения заболевания статистически достоверно уменьшалась от 6 до 9 месяцев, анатомическое укорочение бедра составляло от 0,5 до 1,0 см, также отмечено устранение контрактуры в суставе, центрация ГБК, сохранение или восстановление формы ГБК, ускоренный переход одной стадии заболевания в другую.

Заключение

Предложенные малоинвазивные варианты лечения болезни Пертеса являются эффективным средством хирургической профилактики прогрессирования деформации ГБК и всего ПОБК при этом заболевании: введение аутоплазмы обогащенной тромбоцитами в очаг некроза головки бедренной кости стимулирует восстановление структуры эпифиза ГБК, а блокирование ростковой зоны большого вертела позволяет предупредить развитие многоплоскостных деформаций ПОБК и следовательно — сохранить анатомическое строение тазобедренного сустава.

Показаниями к проведению данной технологии у детей с болезнью Пертеса являются: прогрессирующее течение болезни с 3–4 степенью поражения по Catterall во 2–3 стадии по С. Рейнберг; наличие и прогрессирования деформации ГБК, с развитием децентрации во 2–3 стадии; длительное торпидное течение болезни Пертеса без тенденции к восстановлению структуры ГБК.

Список литературы

1. Thompson G.H., Salter R.B. // LCP-disease.—CIBA.—Vol.38.—1986.—P. 216–248.
2. Catterall A. The Natural History of Perthes' Disease // J. Bone Joint Surg.—1971.—53—B.—№ 1.—P.37–53.
3. Qain S., Catterall A. Hinge abduction of the hip. Diagnosis and treatment // J. Bone Joint Surg.— 1986.—68.— P. 61–65.
4. Белецкий А. В. Клиника и лечение асептического некроза головки бедра и болезни Пертеса у детей. Автореф. дис…д-ра мед. наук.— Минск, 1997.— 25 с.

5. Тимофеева М.Н. Место декомпрессивных операций в лечении болезни Пертеса у детей // Орт., трав. И протез.—1986.— № 11.— С. 5–9.
6. Корольков О.І., Кацалап Є.С. Спосіб хірургічного лікування асептичного некрозу головки стегнової кістки у дітей // Патент України на корисну модель № 127077, № заявки u 201802524, дата подання 13.03.2018, опубл. 10.07.2018, Бюл. № 13.
7. Rakhman P.M., Korolkov O.I., Kuzo Z.T., Katsalap Y.S. Minimally invasive surgical techniques in the treatment of Perthes' disease // Abstracts of 38th EPOS Annual Meeting European Paediatric Orthopaedic Society, J. of Children's orthopaedics, p. S20.
8. Кузьо З.Т., Корольков О.І. Спосіб прогнозування перебігу хвороби Легг-Кальве-Пертеса // Патент на корисну модель № 101046 (UA) A61B 5/00, A61B 6/00, G01N33/49, заявка U201501603, опубл. 25.06.2015, Бюл.№ 16.

ПРЕВЕНТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ С ДЦП

Корольков А. И.[1], Кузьо З. Т.[1], Колодий О. Я.[1], Рахман П. М.[2], Громов А. Б.[3]

[1] Львовская областная детская клиническая больница «ОХМАТДЕТ», г. Львов, Украина; [2] ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков, Украина;

[3] «Городская больница № 5 — Центр охраны здоровья матери и ребенка», г. Севастополь, Россия

Резюме

В работе представлены варианты малоинвазивной технологии коррекции coxa valga, направленные на профилактику развития нестабильности ТБС у детей с ДЦП. С этой целью в возрастной группе детей от 1 до 5 лет вводили ботулотоксин в мышцы-мишени под УЗИ-контролем или проводили миотомические вмешательства на мышцах нижних конечностей. При прогрессировании coxa valga у 42 больных (77 суставов) применяли временный или постоянный гемиэпифизеодез медиальной части зоны роста головки бедренной кости винтом и/или костной аутопластикой. Только в 5 суставах отмечено отсутствие эффекта от проведенного вмешательства. Полученные данные показывают перспективность превентивной хирургии ТБС у детей с ДЦП. Сделан вывод о необходимости дальнейших исследований по уточнению показаний к использованию временного или постоянного гемиэпифизеодеза зоны роста головки бедра у детей с ДЦП.

Ключевые слова: *ДЦП, дети, тазобедренные суставы, хирургическое лечение.*

Введение

У детей с ДЦП длительно существующий мышечный дисбаланс и отсутствие полноценной нагрузки на тазобедренные суставы (ТБС) приводят к формированию *coxa valga* и, как следствие, к развитию и прогрессированию децентрации, подвывиха и вывиха бедра [1–3]. В ведущих клиниках и реабилитационных центрах развитых стран мира общепризнаными принципами лечения ДЦП являются не только методы консервативного комплексного лечения, но и своевременный переход, в случае их неэффективности, к ранним превентивным (профилактическим) хирургическим вмешательствам [4, 5, 9]. При этом, в зависимости от степени изменений в опорно-двигательной системе (ОДС), а также от функциональных возможностей ребенка с ДЦП (классификация GMFCS), выделяют профилактические, реконструктивно-восстановительные и паллиативные вмешательства (F. Miller) на разных ее звеньях (тазобедренные и коленные суставы, стопы, а также сухожильно-мышечный аппарат) [3–5, 8].

Цель работы: представить варианты малоинвазивной технологии коррекции *coxa valga*, направленные на профилактику развития нестабильности ТБС у детей с ДЦП.

Материалы и методы

Ретроспективно проведена оценка лечения 110 детей с ДЦП, возраст 2-12 лет, по классификации GMFCS: у 45 пациентов (40,91%) — II уровень, у 37 (33,64%) — III, и у 28 (25,5%) — IV (в исследование не вошли дети с I и V уровнем GMFCS). Средний срок наблюдения — 6,7 лет. Всем детям выполняли стандартизированный объем клинических обследований и инструментальных исследований: до начала и в процессе лечения (через 3, 6 и 12 месяцев, а затем 1 раз в год после вмешательств) — клинические, рентгенологические, биомеханические, неврологические, УЗИ, динамометрия и электромиография мышц. Также проводилось тестирование по физическим возможностям ребенка по шкале GMFM-88.

Результаты и обсуждение

Дети в возрасте 1–5 лет получали консервативное лечение для уменьшения тонуса мышц и иммобилизацию в ортезах с эффективностью около 16% в группе детей с IV уровнем GMFCS, 24% с III уровнем и 37% со II уровнем соответственно (критерием эффективности являлась динамика индекса миграции — по общепринятым мировым стандартам для данной группы больных с ДЦП). При безуспешности консервативного лечения (нарастание приводящей контрактуры ТБС и прогрессирование индекса миграции от 7 до 10% в год, но не более 35%), вводили ботулотоксин в мышцы-мишени под УЗИ-контролем или проводили мягкотканные вмешательства на мышцах нижних конечностей. В случаях дальнейшего прогрессирования *coxa valga* или первичного обращения детей с ДЦП при индексе миграции в тазобедренном суставе около 35%, у 42 больных (77 суставов) применяли временный или постоянный гемизиф-

Заключение

Полученные данные показывают перспективность применения превентивной хирургии ТБС у детей с ДЦП. Необходимы дальнейшие исследования по уточнению показаний к использованию временного или постоянного гемизиф-физеодеза зоны роста головки бедра у детей с ДЦП.

Литература

1. Перхунова Н.С., Лузинович В.М., Сологубов Е.Г. и др. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции // Москва, 1996 г. — 244 с.
2. Корольков А.Н., Люткевич Н.И, Хащук А.В. Концептуальные подходы к диагностике и профилактическому лечению подвывиха и вывиха бедра у детей, больных ДЦП // Ортопедия, травматология, протезирование, № 2 (591) апрель-июнь 2013, С. 114–122.
3. Люткевич М.І., Корольков О.І. Клініко-рентгенологічна характеристика кульшових суглобів у дітей, хворих на ДЦП // Ортопедия, травматология, протезирование, № 2 (595) январь-март 2014, С. 72–80.
4. Cerebral palsy: a complete guide for caregiving / Freeman Miller, Steven J. Bachrach; with Marilyn L. Boos. . . [et al.].—2nd ed., "A Johns Hopkins Press health book", 2006.—p. 511.
5. McGinley JL, Dobson F, Ganeshalingam R, et al. Single-event multilevel surgery for children with cerebral palsy: a systematic review. Dev Med Child Neurol 2011;54:117–128
6. Корольков О.І., Рикун М.Д. Спосіб хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей // Патент на корисну модель № 91695 (UA) A61B 17/00, A61B 17/56. ДУ «ІПХС ім.проф.М.І.Ситенка АМНУ», заявка U2014 01883, опубл. 10.07.2014, Бюл. № 13.
7. Rakhman P., Korolkov O.L, Kykosh G. Preventive surgery of the hip joints in children with cerebral palsy (CP) // abstracts XXV Symposium Sekcii Ortopedii Dziecieceі Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego, Zakopane, 21–23 maja 2015 r., p. 20.
8. Bozinovski Z, Zafiroski G. Soft tissue surgical procedures in the prevention of hip dislocation in patients with cerebral palsy. Georgian Med News.—2008.— Vol.(157).— P. 7–10.
9. Schaefer MK, Mcarthy JJ, Josephic K. Effects of early weight bearing on the functional recovery of ambulatory children with cerebral palsy after bilateral proximal femoral osteotomy. J. Pediatr.Orthop. —2007. —Vol. 27(6). —P. 668–670.