

Остеопатическая диагностика и лечение дисплазии тазобедренных суставов и подвывихов тазобедренных суставов у детей первого полугодия жизни в условиях ортопедического отделения

Д. Е. Мохов, Институт остеопатии СПбГУ, кафедра остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова

Е. Е. Ширяева, кафедра остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова

О. В. Стамболцян, В. О. Стамболцян, «ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова»

Резюме

В статье представлены результаты обследования и лечения 54 детей с дисплазией тазобедренных суставов и подвывихом бедра. Цель исследования заключалась в разработке схемы остеопатического воздействия и оценке эффективности лечения. В основной группе проводилось ортопедическое лечение в комплексе с остеопатическим. Контрольной явилась группа, не получавшая остеопатического лечения. Проведенное исследование показало, что остеопатическое лечение эффективно и может применяться в комплексе с ортопедическим лечением.

Ключевые слова: дисплазия тазобедренных суставов, подвывих тазобедренных суставов, остеопатия, ортопедия.

Osteopathic Evaluation and Treatment of Hip Dysplasia and Congenital Dislocation of the Hip in Infants Under 6 Months of Age in Orthopedic Clinic

D. Mokhov, Institute of Osteopathy of SPbSU, Osteopathy Department of NWSMU n. a. I. I. Mechnikov

E. Shiryayeva, Osteopathy Department of NWSMU n. a. I. I. Mechnikov

O. Stamboltsyan, V. Stamboltsyan, Filatov Children's Hospital № 13

Abstract

This article contains the results of medical examination and treatment of 54 infants with hip dysplasia and congenital dislocation of the hip. The aim of the study was to increase the efficiency of treatment with using osteopathic therapy. In the experimental group the orthopedic complex treatment included the osteopathic treatment. The patients of the control group didn't receive osteopathic treatment. The study showed that the osteopathic treatment is effective and can be used as a part of the integrated treatment.

Keywords: hip dysplasia, congenital dislocation of the hip, osteopathy, orthopedics.

Введение

К врожденной патологии тазобедренных суставов относят предвывих, подвывих и вывих тазобедренных суставов. Под дисплазией тазобедренных суставов понимают нарушение развития костно-хрящевой основы, связочно-капсульного и мышечного аппаратов сустава [1, 3, 4, 8]. Данный порок развития захватывает все элементы тазобедренного сустава: вертлужную впадину, головку бедренной кости с окружающими мышцами, связками, капсулой — и заключается в недоразвитии этих тканей. При подвывихе патологически изменены и вертлужная впадина, и проксимальный отдел бедренной кости, головка бедра частично находится во впадине, частично вне ее [8]. Анатомические, трофические и функциональные нарушения в суставе, имеющие место

быть в данной ситуации, без адекватного лечения прогрессируют с ростом ребенка. Они приводят к тяжелым вторичным изменениям структур сустава, вызывая нарушения функции опоры и движения конечности. При этом возникают изменение положения таза, искривление позвоночника, развитие деформирующего остеохондроза и коксартроза у подростков и взрослых с последующей инвалидизацией уже в молодом возрасте [1, 8].

Важной составляющей плана комплексных мероприятий является реабилитация детей на всех этапах лечения врожденного вывиха бедра и дисплазии тазобедренных суставов. Очень важно при этом учитывать возможность использования остеопатических техник, направленных на устранение нарушений кровообращения в области диспластического сустава и стимуляцию оссификации ростковых зон. Плановая систематическая программа реабилитационного лечения в целом направлена на восстановление и компенсацию статико-динамической функции поврежденных суставов со значительным сокращением сроков лечения при врожденной патологии в тазобедренном суставе. Конечной целью лечения является полное восстановление анатомических соотношений и функций тазобедренных суставов, которое избавит ребенка от тяжелых осложнений и определит его дальнейшую судьбу и социальный статус.

Актуальность

Врожденная патология тазобедренных суставов занимает одно из первых мест среди врожденных заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей.

На сегодняшний день данная патология из разряда медицинской плавно переходит и в разряд социальных, поскольку длительность лечения, пребывания детей в стационаре, сложности ухода за данной группой детей выливаются в большие финансовые затраты для медицинских учреждений и для родителей.

Предлагаемые традиционные методы консервативного лечения имеют как положительный эффект, так и побочные действия, вследствие чего особенно важно найти оптимальные методы лечения, позволяющие изменить тактику консервативного лечения, тем самым улучшив его результаты.

Цель работы

Оценить эффективность остеопатического метода лечения детей с врожденной патологией тазобедренных суставов, применяемого совместно с ортопедическим лечением, проводимым на базе ортопедического отделения, и разработать схему остеопатического воздействия.

Задачи

1. Проанализировать эффективность и продолжительность лечения детей как с дисплазией тазобедренных суставов, так и с подвывихами тазобедренных суставов, применяемого в клинической ортопедической практике.
2. Определить продолжительность и эффективность лечения детей с дисплазией и подвывихами тазобедренных суставов с применением методов остеопатической коррекции.
3. Дать сравнительную оценку остеопатического лечения и существующей тактики, применяемой в детской ортопедии.
4. Разработать остеопатический метод коррекции лечения детей с врожденной патологией тазобедренных суставов.

Научная новизна

Возможность осуществления комплексного ортопедического и остеопатического подхода в лечении врожденной патологии тазобедренных суставов.

Практическая значимость

Применение разработанной методики остеопатического лечения дает возможность на любом этапе консервативного лечения врожденной патологии тазобедренных суставов у детей первого полугодия жизни выбрать оптимальную тактику лечения, позволяя значительно сократить сроки формирования костных элементов тазобедренного сустава, не задерживая вертикализацию ребенка и его статико-динамическое развитие.

Реализация предложенной программы позволяет избежать осложнений и повышает эффективность консервативного лечения детей первого полугодия жизни с врожденной патологией тазобедренных суставов.

Теоретические и практические материалы работы могут быть использованы для подготовки соответствующего методического пособия для врачей-osteопатов.

Материалы и методы исследования

Практическая часть работы проводилась на базе Центра амбулаторной хирургии Детской городской клинической больницы № 13 им. Н. Ф. Филатова г. Москвы.

В исследование включено 54 ребенка в возрасте от 0 до 6 месяцев со следующими диагнозами: дисплазия тазобедренного сустава и подвывихи тазобедренных суставов, пролеченных в период с 2010 по 2014 г.

Критерии включения детей в исследование:

- возраст от 7 дней до 6 месяцев,
- диагноз «дисплазия тазобедренного сустава» (код по МКБ-10: Q65.8),
- диагноз «односторонний и двухсторонний подвывих бедра» (код по МКБ-10: Q65.3 или Q65.4).

Критерии исключения:

- возраст младше 7 дней и старше 6 месяцев,
- транзиторная форма патологии тазобедренных суставов,
- недоношенность,
- тяжелый вывих бедра, требовавший хирургического вмешательства и лечения в гипсовых повязках.

По половому признаку в исследуемой группе детей наблюдалось превалирование девочек (соотношение к мальчикам 81% к 19%).

Все дети были разделены на две группы: основную и контрольную.

Основная группа (n = 30) — дети, которым проводилось остеопатическое лечение совместно с общепринятым ортопедическим лечением в период с 2013 по 2014 г.

Контрольная группа (n = 24) — дети, получавшие базовое ортопедическое лечение в период с 2010 по 2012 г.

В основную группу вошло 7 мальчиков и 23 девочки. Контрольная группа состояла из 3 мальчиков и 31 девочки. Обе группы сопоставимы по половому и возрастному показателям.

В свою очередь было сформировано две группы, имеющие различия в диагнозах. В первую группу вошли дети с диагнозом «дисплазия тазобедренных суставов» (код по МКБ-10: Q65.8), подтвержденным клиническими (опрос, осмотр) и объективными (УЗИ и/или рентгенограмма тазобедренных суставов) методами обследования. Во вторую группу вошли дети с диагнозами «врожденный односторонний подвывих бедер» и «врожденный двухсторонний подвывих бедер» (код по МКБ-10: Q65.3 и Q65.4 соответственно), подтвержденными клиническими (опрос, осмотр) и объективными (УЗИ и/или рентгенограмма тазобедренных суставов) методами обследования. В группу № 1, именуемую далее «Дисплазия», вошло 32 ребенка. В группу № 2, именуемую далее «Подвывих», вошло 22 ребенка. Дети в данных группах были также поделены на основную и контрольную. Сформированные группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Распределение детей по возрасту в группах

Проведенная рандомизация показывает, что исследуемые группы были сопоставимы по возрасту и характеру течения заболевания. В группе № 1 «Дисплазия» средний возраст детей Me [25%; 75%] в основной группе составил 2,3 месяца [1,3; 3,2], в контрольной – 2,8 месяца [1,9; 3,6]. В группе № 2 «Подвывих» средний возраст в основной группе – 1,7 месяца [1,0; 2,6], в контрольной – 2,1 месяца [1,0; 2,6].

Был проведен анализ особенностей клинических проявлений врожденной патологии тазобедренных суставов у всех детей, акушерского анамнеза течения беременности и родов, а также отмечалось, имелась ли данная патология у ближайших родственников.

Анализ данных анамнеза показал, что негативное влияние на формирование тазобедренного сустава могли оказать следующие факторы риска, выявленные в исследуемой группе:

- угрозы прерывания беременности на различных сроках (38,9%),
- отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (27,8%),
- кесарево сечение (18,5%),
- наследственные факторы (11,1%),
- тазовое предлежание плода (3,7%).

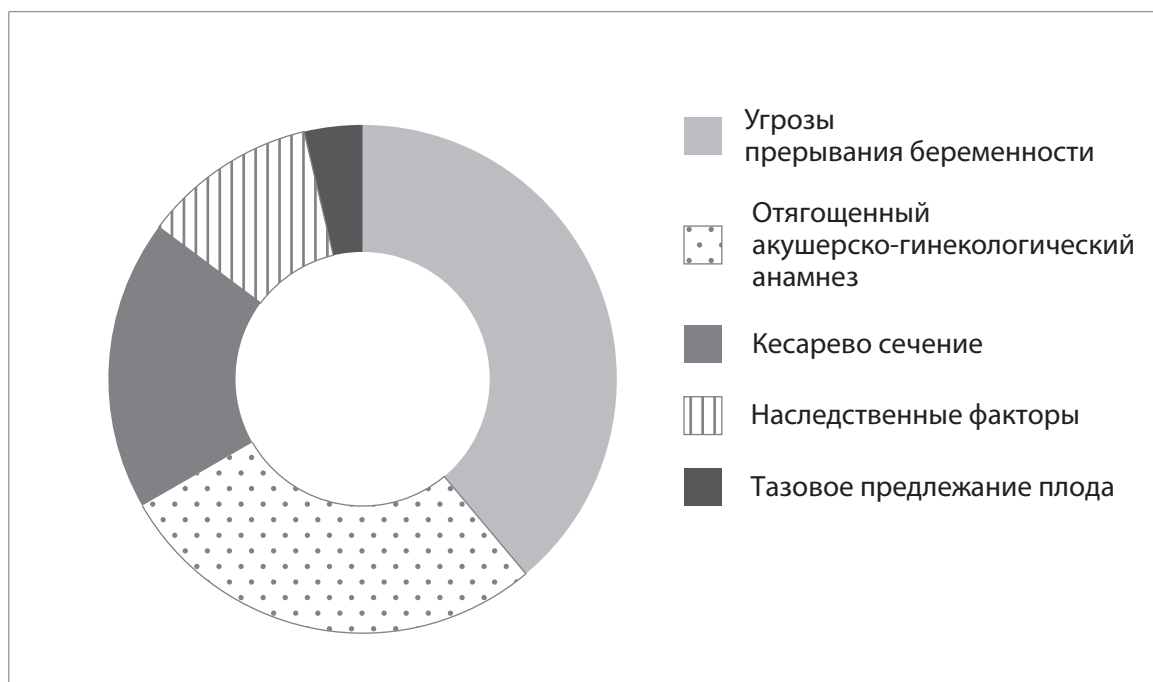


Рис. 1. Данные анамнеза

В качестве критерия эффективности использовались клинико-функциональные и инструментальные методы оценки.

По данным ортопедического осмотра были выявлены характерные клинические симптомы заболевания тазобедренных суставов, такие как ограничение отведения бедер (100%), симптом «соскальзывания» (27,8%), асимметрия тонуса мышц нижних конечностей (90,7%), асимметрия кожных складок (48,1%). Клинические проявления в основной и контрольной группах встречались с одинаковой частотой и степенью выраженности у всех обследованных детей, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Степень выраженности клинических симптомов врожденной патологии тазобедренных суставов в исследуемых группах

Симптом	Основная группа (n = 30)		Контрольная группа (n = 24)	
	Абс.	%	Абс.	%
1. Ограничение отведения бедер	30	100	24	100
2. Симптом «соскальзывания»	8	26,7	7	29,2
3. Асимметрия тонуса мышц нижних конечностей	28	93,3	21	87,5
4. Асимметрия кожных складок	14	46,6	12	51
5. Сочетание нескольких симптомов	30	100	24	100

При осмотре оценивались длина и положение нижних конечностей, асимметрия паховых, подъягодичных и подколенных складок, наличие или отсутствие ограничения отведения бедер, положение головки в вертлужной впадине (пальпаторно), состояние мышечного тонуса ягодиц и нижних конечностей.

Остеопатическая оценка характера и выраженности соматических дисфункций, обуславливающих недоразвитие тазобедренных суставов, у всех обследованных детей проводилась с использованием специальных методов пальпации, применяемых по общепринятым методикам, описанным Ф. Пейраладом, Р. Капоросси, Г. Магуном и В. Фрайманн, которые предусматривают осмотр и пальпацию структур краниосакральной системы (в частности черепа, крестца), подвздошных костей, бедренных костей, поясничного и шейного отделов позвоночника. Также оценивались кинетика в крестцово-подвздошных сочленениях и состояние мышечного тонуса (его симметричность, наличие зон ригидности, гипотонии) [10–12].

Остеопатическая диагностика состояния ребенка включает в себя прослушивание, специфические тесты для оценки краниосакральной, висцеральной и структуральных систем на разных уровнях:

- жидкостный (флюидический): центральная и центрлатеральная продольная флюктуация ликвора; тест краниосакральной компрессии/декомпрессии; оценка объемов (череп, грудная полость, абдоминальная полость, таз); жидкостное равновесие черепа и лица (работа на эмбриональных щелях);
- мембранозный: мембраны реципрокного натяжения краниальные и спинальные;
- миофасциальный: антенатальный тканевой импринт («отлитый» маткой младенец), акушерский тканевой импринт; верхняя грудная апертура; грудобрюшная диафрагма; напряжение конечностей;
- остеоартикулярный: соединение костей свода и основания черепа; С0–С1–С2; шарнирные зоны позвоночника; таз и тазобедренные суставы; внутрикостные повреждения.

Для обследования и лечения всех детей из основной группы (группа №1 «Дисплазия» и группа №2 «Подвывих») использовались нижеперечисленные методы.

1. Обследование детей.

1.1. Клинический метод обследования:

- Сбор анамнеза в соответствии с опросником.
- Осмотр ребенка.
- Проведение лучевых методов диагностики (УЗИ тазобедренных суставов и/или рентгенография тазобедренных суставов).
- Консультация ортопеда.

- Постановка ортопедического диагноза.

1.2. Остеопатическое обследование:

- Общая оценка состояния (поза, взгляд, зрачки, ширина глазных щелей).
- Глобальное остеопатическое прослушивание.
- Тест глобального скручивания.
- Локальное прослушивание.
- Определение ведущих соматических дисфункций в организме.

Выбор дальнейшей тактики лечения (совместная работа с ортопедом).

2. Лечение.

Перед началом ортопедического лечения врачом-osteопатом проводилось остеопатическое воздействие с учетом выявленных соматических дисфункций.

2.1. Ортопедическое лечение:

Наложение постоянно фиксирующей абдукционной шины-распорки (ШР) со сменой 1 раз в неделю в течение первого месяца лечения (с постепенным увеличением отведения в тазобедренных суставах). Далее смена проводится 1 раз в 2 недели в связи с интенсивным ростом ребенка.

2.2. Остеопатическое лечение:

Остеопатическое лечение проводилось в промежутках между сменами абдукционных ШР с частотой 2–3 раза в месяц. Техники, используемые в работе, подробно изложены выше. Ниже схематично представлен процесс и последовательность этапов лечения.

Процесс интеграции не создавал трудностей ни для ортопеда, ни для остеопата.

Результаты обследования и лечения

Таблица 2

Результаты остеопатического обследования. Частота выявления соматических дисфункций в группах

Соматические дисфункции	Группа №1 (основная) «Дисплазия» (n = 18)		Группа №2 (основная) «Подвывих» (n = 12)	
	Абс.	%	Абс.	%
1. Асимметрия тонуса мышц нижних конечностей	18	100	11	92
2. Задняя ротация правой подвздошной кости	1	6	3	25
3. Задняя ротация левой подвздошной кости	12	67	7	58
4. Дисфункция L5–S1	1	6	12	100
5. Ограничение подвижности крестца	3	17	10	83
6. Напряжение мембран реципрокного натяжения	15	83	12	100
7. Блок на уровне затылочно-сосцевидного шва	10	56	6	50
8. Внутрикостные повреждения затылочной кости	6	33	11	92
9. Дисфункции на уровне C0–C1–C2	17	94	11	92

Таким образом, к наиболее часто встречающимся соматическим дисфункциям в группе № 1 «Дисплазия» можно отнести следующие: дисфункции на уровне C0–C1–C2, напряжение мембран реципрокного натяжения, задняя ротация левой подвздошной кости, дисфункции на уровне затылочно-сосцевидного шва и внутрикостные повреждения затылочной кости.

В группе № 2 «Подвывих» наиболее часто выявляемые нарушения: дисфункции L5–S1, ограничение подвижности крестца, задняя ротация левой подвздошной кости, напряжение мембран реципрокного натяжения, дисфункции на уровне C0–C1–C2, внутрикостные повреждения затылочной кости и дисфункции на уровне затылочно-сосцевидного шва.

Оценка соотношений элементов тазобедренных суставов включала рентгенологическое или ультразвуковое исследование. Рентгенологическое исследование проводилось в рентгенодиагностическом кабинете на аппаратуре GEPrecisionRXi детям старше 3-месячного возраста.

Для исключения рентгенологического воздействия при оценке анатомических составляющих тазобедренных суставов всех детей до 3-месячного возраста использовалось ультразвуковое исследование как скрининговый метод. Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате LogiqP5 (ge) линейным датчиком 7,5 мГц.

Качественная и количественная характеристики УЗИ-исследования складывались из анализа следующих показателей: угол α , угол β — и использовались как объективный метод исследования при постановке диагноза.

Учитывая результаты исследования Е. А. Сотниковой (2005), свидетельствующие о сопоставимости диагностики с помощью рентгенологического и ультразвукового методов исследования тазобедренных суставов, у детей в возрасте от 1 до 3 месяцев совпадение заключений при рентгенографии и УЗИ составляет 95%, с 9 до 12 месяцев — 90,6%.

В рамках данного исследования УЗИ тазобедренных суставов нами проводилось однократно при постановке диагноза. Контрольные рентгенограммы назначались через месяц от начала лечения, далее 1 раз в 1,5–2 месяца в течение всего курса лечения до нормализации соотношений в тазобедренных суставах.

Рентгенологическая оценка клинических проявлений патологии тазобедренных суставов проводилась в возрастной группе от 3 до 12 месяцев. В настоящем исследовании полученные рентгенограммы оценивались с помощью метрических показателей ацетабулярного угла и качественных показателей степени зрелости костного эркера и латерального смещения головки бедра.

Нарушение костных элементов тазобедренных суставов, по данным лучевого исследования, имелось у всех обследованных детей.

Для лечения детей, принимавших участие в данном исследовании, использовались следующие остеопатические техники коррекции:

- техника освобождения мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра,
- различные артикуляционные техники работы на подвздошно-поясничной мышце,
- техника артикуляции на грушевидных и ягодичных мышцах на спине,
- миофасциальный релиз на прямой мышце бедра,
- техника коррекции заднего положения подвздошной кости,
- техника клининга (очищения большого вертела),
- техника уравнивания бедренной кости,
- жидкостная техника уравнивания головки бедренной кости в вертлужной впадине,
- техника уравнивания ротаторов тазобедренного сустава,
- техника коррекции антеторсии,
- глобальные техники уравнивания.

Таблица 3

Динамика показателей рентгенологических исследований в группах

		Показатели ацетабулярного индекса (°)					
		Правый тазобедренный сустав		р	Левый тазобедренный сустав		р
		Исходные Ме [25%; 75%]	После лечения Ме [25%; 75%]		Исходные Ме [25%; 75%]	После лечения Ме [25%; 75%]	
Группа № 1 «Дисплазия» (n = 32)	Основная группа (n = 18)	30 [27; 30]	25 [20; 27]	< 0,05	30 [27; 31]	25 [24; 26]	< 0,05
	Контрольная группа (n = 14)	30 [30; 31]	25 [24; 26]	< 0,05	31 [30; 32]	25 [24; 26]	< 0,05
Группа № 2 «Подвывих» (n = 22)	Основная группа (n = 12)	32 [27; 35]	25 [21; 26]	< 0,05	32 [30; 35]	25 [23; 27]	< 0,05
	Контрольная группа (n = 10)	32 [30; 34]	27 [26; 27]	< 0,05	32 [31; 34]	27 [26; 27]	< 0,05

р < 0,05 – статистически значимые различия по сравнению с исходными значениями (непараметрический парный критерий Вилкоксона)

В группе № 1 «Дисплазия» средние исходные значения показателей ацетабулярного индекса в основной группе на правом и левом тазобедренном суставах составили 30° [27; 30] и 30° [27; 31] соответственно, а в контрольной – 30° [30; 31] и 31° [30; 32]. Средние показатели ацетабулярного индекса после лечения: в основной группе – 25° [20; 27] и 25° [24; 26], в контрольной – 25° [24; 26] и 25° [24; 26].

Таким образом, на фоне проводимого лечения в основной и контрольной группах достигнут положительный эффект. В обеих группах отмечается снижение показателей ацетабулярного индекса (в норме ацетабулярный индекс должен быть менее 30°).

В группе № 2 «Подвывих» средние исходные значения показателей ацетабулярного индекса в основной группе на правом и левом тазобедренном суставах составили 32° [27; 35] и 32° [30; 35] соответственно, а в контрольной – 32° [30; 34] и 32° [31; 34], что свидетельствует о равнозначности групп.

Средние показатели ацетабулярного индекса составили после лечения: в основной группе – 25° [21; 26] и 25° [23; 27], в контрольной – 27° [26; 27] и 27° [26; 27].

Таким образом, на фоне проводимого лечения в основной и контрольной группах также был достигнут положительный эффект. В обеих группах отмечается снижение показателей ацетабулярного индекса до нормальных показателей.

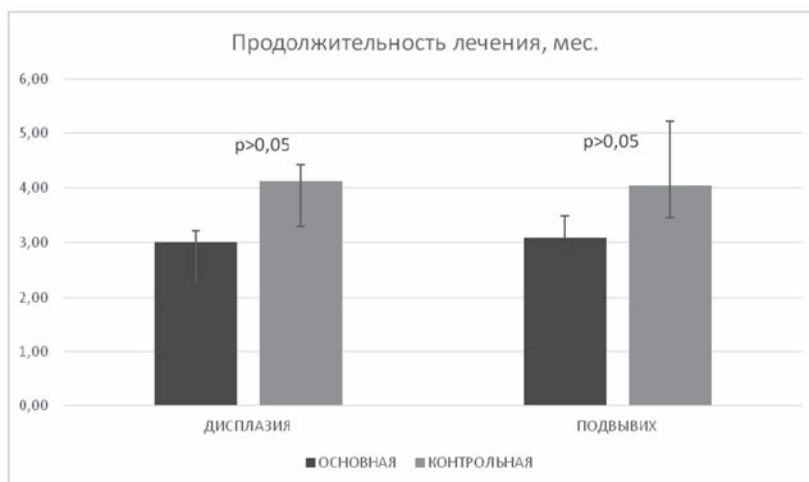


Рис. 2. Сравнительные характеристики основных и контрольных групп по длительности лечения в группе № 1 «Дисплазия» и группе № 2 «Подвывих» $p > 0,05$ — статистически значимые различия по сравнению с исходными значениями (непараметрический парный критерий Вилкоксона).

Из рисунка 2 следует, что в основной группе группы № 1 «Дисплазия» средняя продолжительность лечения составила 3,0 месяца [2,3; 3,2], а в контрольной — 4,1 месяца [3,3; 4,4].

В основной группе группы № 2 «Подвывих» средняя продолжительность лечения составила 3,1 месяца [2,8; 3,5], а в контрольной — 4,1 месяца [3,5; 5,2].

Таким образом, в основных группах на фоне проводимого остеопатического лечения было отмечено сокращение сроков лечения по сравнению с контрольными группами в среднем на 1 месяц.

Нами было отмечено, что заключение врача-ортопеда о необходимости дальнейшего лечения ребенка с применением постоянно фиксирующей абдукционной шины-распорки воспринималось родителями в 80% случаев негативно. Подобная ситуация зачастую является стрессовой, особенно для кормящей матери. Поэтому сокращение сроков фиксации ребенка в шине благоприятно влияет на психоэмоциональное состояние матери и ребенка.

Заключение

Проведена оценка эффективности техник остеопатической коррекции, направленных на формирование элементов тазобедренного сустава при дисплазии и врожденном подвывихе бедра у детей первого полугодия жизни. Выявлено, что применение остеопатического лечения в сочетании с ортопедическим приводит к улучшению соотношений костных элементов тазобедренного сустава, значительно уменьшает сроки их формирования при данной патологии, способствует формированию сустава без назначения лекарственных препаратов, снижает сроки фиксации ребенка в отводящих шинах. Остеопатический подход позволяет изменить тактику консервативного лечения врожденного подвывиха бедра у детей, что дает ребенку возможность не отставать в физическом и статико-динамическом развитии от сверстников.

Данная работа продемонстрировала эффективность и возможность применения остеопатической коррекции как самостоятельного метода лечения, так и применяемого совместно с ортопедическими, которое позволяет улучшить тактику консервативной терапии снижением сроков ношения фиксирующих шин, а также избежать хирургических вмешательств.

Выводы

1. Прогностически неблагоприятными факторами формирования патологии тазобедренного сустава являются семейный анамнез (наследственный фактор), отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, осложненное течение беременности (угроза прерывания беременности, тазовое предлежание плода), оперативное родоразрешение (кесарево сечение).

2. В процессе исследования у детей с патологией тазобедренных суставов выявлены значимые соматические дисфункции: ограничение подвижности крестца, дисфункция L5–S1, задняя ротация левой подвздошной кости, дисфункции на уровне C0–C1–C2, натяжение мембран реципрокного натяжения, дисфункции на уровне затылочно-сосцевидного шва и внутрикостные повреждения затылочной кости.

3. Сочетание остеопатического лечения с традиционным ортопедическим протоколом позволило сократить сроки лечения в абдукционных шинах-распорках в среднем на 1 месяц.

4. Объективными критериями эффективности лечения явились снижение показателей ацетабулярного индекса, формирование крыши вертлужной впадины, центрация головки бедренной кости.

Практические рекомендации

Учитывая эффективность применения техник остеопатической коррекции, направленных на формирование элементов тазобедренного сустава при дисплазии и врожденном подвывихе бедра у детей первого полугодия жизни мы видим целесообразным рассмотрение вопроса об интеграции остеопатии в классическую медицину и реализации сотрудничества между врачом-ортопедом и врачом-osteопатом.

Список литературы

1. Бондарева С. Н. Восстановительное лечение детей первого года жизни с патологией тазобедренных суставов: дис. ... канд. мед. наук. / С. Н. Бондарева. — СПб.: 2008. — 124 с.
2. Бюске Л. Мышечные цепи/Л. Бюске. — Москва-Иваново: «МИК», 2011. — 160 с.
3. Волков М. В. Детская ортопедия/М. В. Волков, В. Д. Дедова. — М.: Медицина, 1989. — 309 с.
4. Волков М. В. Врожденный вывих бедра/М. В. Волков, Г. М. Тер-Егизаров, Г. П. Юкина. — М.: Медицина, 1972. — 159 с.
5. Гайворонский И. В. Нормальная анатомия человека Т.1./И. В. Гайворонский. — СПб.: СпецЛит, 2007. — 560 с.
6. Егорова И. А. Остеопатия в акушерстве и педиатрии: Монография/И. А. Егорова, Е. Л. Кузнецова. — СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2008. — 186 с.
7. Программа физической реабилитации детей первого года жизни с врожденным вывихом бедра / А. А. Потапчук, С. Н. Бондарева // XII Российский национальный конгресс «Человек и его здоровье»: материалы конгресса. — СПб., 2007., — 191 с.
8. Практическое руководство по амбулаторной ортопедии детского возраста/Под ред. В. М. Крестьяшина. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013. — 232 с.
9. Хирургические болезни детского возраста: Учеб.: Т.2./Под ред. Ю. Ф. Исакова. — М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2006. — 584 с.
10. Caporossi R., Peyralade F. Traité pratique d`ostéopathie cranienne — S.I. O. — Editions de VERLAQUE, 1992. — 798 p.
11. Frymann Viola M. Legacy of Osteopathy to Children. — JAOA, 1998. — 360 p.
12. Magoun Harold I. Sr. L'Osteopathie dans la sphere cranienne. — Ed. Spirales, 1994. — 368 p.