

Д.А. Киселев¹, О.А. Лайшева^{1,2}

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

² Российская детская клиническая больница, Москва

Анализ применения метода стабилотрии в ортопедии

Разработан новый метод в лечении ортопедической патологии, связанный с применением ортопедических компенсаторов нового типа. Преимущества данного способа компенсации: увеличение эффективности параллельно проводимой реабилитационной терапии; простота реализации метода, связанного с применением специальной ортопедической обуви; уменьшение (исчезновение) патологических постурологических нарушений у пациента, связанных с разной длиной нижних конечностей, уменьшение разности их длины.

Ключевые слова: укорочение, конечность, реабилитация, метод, опора, ходьба.

Контактная информация: Киселев Дмитрий Анатольевич.

E-mail: dmitrydoc@gmail.com

© Коллектив авторов, 2013

На кафедре реабилитации и спортивной медицины Российского национального исследовательского медицинского университета (РНИМУ) им. Н.И. Пирогова с 2003 года проводятся научные исследования, связанные с оценкой методов компенсации разности длины нижних конечностей при ортопедической патологии [1–11]. Анализ ближних и отдаленных результатов длительных исследований (в период 2003–2013 гг. проведено более 24000 исследований) [1–12] позволяет сделать вывод о необходимости изменить принципы и подходы к коррекции вышеупомянутых нарушений.

Литературные источники свидетельствуют о дефиците исследований в данном направлении. Применяемая в ортопедии в настоящее время компенсация разности длины нижних конечностей с помощью так называемого «коска», или компенсатора под

пятку, не имеет современного научного обоснования и основана исключительно на определении разницы длины нижних конечностей.

Объектом нашего исследования стали пациенты разных отделений Российской детской клинической больницы (РДКБ) в возрасте от 6 до 18 лет, у которых в качестве вторичной симптоматики наблюдались одностороннее укорочение нижней конечности и нарушение осанки различного типа и степени тяжести. В базе наблюдаемых нами пациентов – 1572 человека, спектр их патологии значительно шире, чем в представленной статье. Мы не рассматриваем здесь результаты работы с больными, имевшими сочетание нескольких диагнозов, при этом нельзя было сделать точное заключение о том, какой из них стоит в основе наблюдаемых постурологических нарушений, в особенности одностороннего укорочения нижней конечности.

D.A. KISELEV, O.A. LAISHEVA

Use of stabilometrics method in orthopaedy

A new method involving the use of novel orthopaedic compensator has been developed. The advantages of such type of compensation are: higher efficacy of concomitant rehabilitation therapy; simplicity of the method based on the use of special orthopaedic shoes; alleviation (elimination) of abnormal posturologic disorders in the patients caused by different length of the lower extremities, reduction of the difference in the extremity length.

Key words: shortening, extremity, rehabilitation, method, support, walking.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У наблюдаемых пациентов проводили клинический ортопедический осмотр с обязательным измерением длины нижних конечностей. В данной статье представлены результаты сравнительного анализа показателей стабиллометрического исследования в динамике наблюдения в период 2003–2013 годов.

Стабиллометрическое диагностическое исследование с использованием аппарата ST-150 «Stabip» (фирма «Биомера», Москва) пациентам проводили ежедневно. Параметры исследования представлены в таблице 1.

Методика работы. Компенсацию разницы длины нижних конечностей проводили с помощью прямого ортопедического компенсатора (ПОК), выполненного в виде набойки на подошвенную часть обуви пациента (рис. 1, 2).

Первоначальное диагностическое и дальнейшие исследования с использованием стабиллометрической платформы выполняли в стойке «Американский вариант – глаза открыты» (АВГО) (рис. 3).

Измерение длины нижних конечностей служило лишь ориентиром при подборе высоты компенсатора. Основным показателем была комплексная оценка стабиллометрических параметров пациента исходно и на фоне подбора компенсатора. Результатом подбора служила не компенсация разницы длины конечностей, а оптимальный постурологический профиль пациента, то есть оптимальная опора в вертикальном положении. В части случаев ориентиром при подборе компенсации были только некоторые положительные клинические постурологические измене-

ния: уменьшение (исчезновение) ротации тазового и/или плечевого пояса, уменьшение (исчезновение) опущения половины таза и/или плечевого пояса, коррекция асимметрии стойки, связанной с подгибанием и/или рекурвацией коленных суставов, коррекция асимметрии ромба Михаэлиса, выравнивание уровня расположения лопаток, уменьшение (исчезновение) бокового наклона туловища и др. Этот вариант применяли в тех случаях, когда стабиллометрические показатели опоры пациента не имели динамики (43,7%), это было связано с длительным периодом отсутствия опороспособности одной из нижних конечностей и сопутствующими патологическими постурологическими изменениями.

В связи с тем, что в стабиллометрии нецелесообразно рассматривать среднестатистические величины различных параметров (при этом полностью теряется клинический смысл исследований), принято обсуждать типичные случаи наиболее часто встречающихся патологий.

Пример №1 (табл. 2–8). Пациент Д., 7 лет. Диагноз: порок развития вен левой нижней конечности. При осмотре отмечены следующие симптомы: опущение *spina iliaca anterior superior dexter*, опущение правой лопатки, сутулость, ощущение тяжести при ходьбе.

Если по результатам исследования, приведенным в таблице 2, судить о центрировании пациента, то использование компенсатора 0,5 см кажется наиболее эффективным: появилась опора на неопорную нижнюю конечность – ОЦД во фронтальной плоскости (17,92 и -7,04), тогда как при увеличении компенсатора до 1,0 см отмечается более выраженное смещение опоры влево на неопорную нижнюю конечность (17,92 и -16,16). Однако постурологические

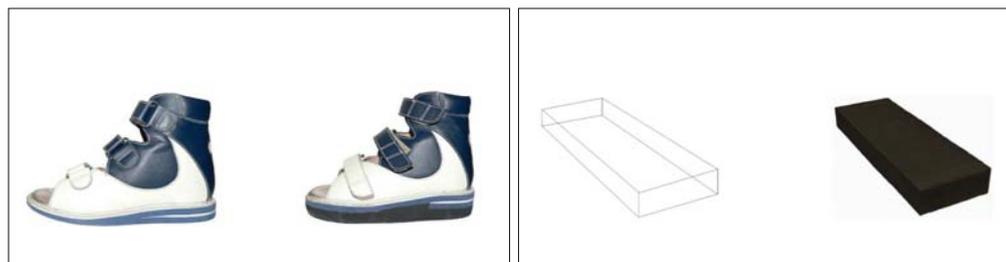
Таблица 1

Параметры стабиллометрического исследования

Показатель стабиллометрического исследования	Обозначение	Ед. измер.	Динамика изменения показателя стабиллометрического исследования	
			уменьшение	увеличение
Среднее положение ОЦД во фронтальной плоскости	~ X	«SI»	Смещение опоры влево (отрицательное цифровое значение)	Смещение опоры вправо (положительное цифровое значение)
Среднее положение ОЦД в сагиттальной плоскости	~ Y	«SI»	Смещение опоры к пяточной области	Смещение опоры на носки
Среднеквадратическое отклонение ОЦД во фронтальной плоскости	Max X	«SI»	Увеличение стабильности	Уменьшение стабильности
Среднеквадратическое отклонение ОЦД в сагиттальной плоскости	Max Y	«SI»	Увеличение стабильности	Уменьшение стабильности
Скорость ОЦД	S	«SI»	Увеличение стабильности	Уменьшение стабильности
Площадь статокинезиограммы	V	«SI»	Увеличение стабильности	Уменьшение стабильности
Индекс стабильности*	Si	«SI»	Уменьшение стабильности	Увеличение стабильности
Энергоиндекс*	Ei	«SI»	Увеличение стабильности	Уменьшение стабильности

Примечание: * – Индекс стабильности и энергоиндекс находятся по отношению друг к другу в обратной зависимости. Увеличение индекса стабильности одновременно, как правило, сопровождается уменьшением энергоиндекса, что является показателем положительной динамики.

Рис. 1, 2. Прямой ортопедический компенсатор (ПОК)



изменения пациента с компенсатором 1,0 см (выравнивание остей таза, лопаток, улучшение осанки и др.), а также выраженное улучшение показателей стабилметрического исследования, отвечающих за оценку постурологического баланса [6–8, 10–13], а именно: уменьшение среднеквадратического отклонения ОЦД во фронтальной плоскости (25,48 и 18,05) и энергоиндекса (14,25 и 10,44); увеличение индекса стабильности (17,23 и 21,02), а также незначительная разница показателей скорости ОЦД и площади статокинезиограммы диктуют необходимость назначения пациенту компенсации в виде ПОК 1,0 см справа.

Исследования, проведенные в конце госпитализации, показывают промежуточный этап адаптации организма к изменениям в постурологической регуляции, что отражается в некоторой отрицательной динамике многих стабилметрических параметров при исследовании с ПОК 1,0 см справа по сравнению с параметрами обследования без компенсации (АВГО) (табл. 3).

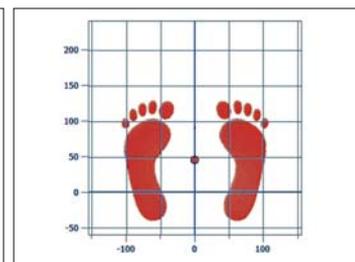
Однако необходимо обратить внимание на то, что при сравнении исследований без компенсации при первичном осмотре и в конце госпитализации, а также при сравнении исследований с компенсацией 1,0 см при первичном осмотре и при выписке отмечено центрирование пациента, что выражается в уменьшении среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости (соответственно 17,92 и 10,51 и -16,16 и 11,36).

В исследованиях при повторной госпитализации

Таблица 2
Результаты первичного стабилметрического исследования при подборе компенсатора

Обозначение	АВГО исходное	АВГО, ПОК 0,5 см справа	АВГО, ПОК 1,0 см справа
~ X	17,92	-7,04	-16,16
~ Y	77,48	69,66	86,47
Max X	25,48	31,60	18,05
Max Y	30,08	54,91	30,87
V	1157,28	1073,33	1094,76
S	19,29	17,89	18,25
Si	17,23	11,44	21,02
Ei	14,25	20,65	10,44

Рис. 3. Стойка «Американский вариант – глаза открыты» (АВГО)



(через 6 мес) появилась опора на левую нижнюю конечность, которой раньше не было. Это подтверждают исследование без компенсации, а также положительная динамика по большинству параметров, отражающих стабильность в основной стойке (табл. 4).

Уменьшение значения среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости с -6,88 до -2,34 в исследовании с компенсатором 1,0 см можно расценить как факт центрирования пациента. Однако в данном случае это наглядно показывает тенденцию к смещению пациента с опорной левой нижней конечности, а значит, можно предположить, что на момент повторного исследования компенсация не нужна.

Это подтверждает также отрицательная динамика следующих показателей в исследовании с компенсацией: выраженное увеличение среднеквадратического отклонения ОЦД во фронтальной (с 16,3 до 25,2) и сагиттальной (с 25,9 до 52,8) плоскостях, увеличение площади статокинезиограммы (с 414 до 1481), скорости ОЦД (с 18,9 до 23,8) и энергоиндекса (с 16,8 до 22,9), уменьшение индекса стабильности (с 21,2 до 17,3).

Оценка разницы длины нижних конечностей (табл. 5) показывает, что это не просто акт приспособления, а выраженная положительная динамика всей постурологии пациента, связанная также с исчезновением таких симптомов, как опущение *spina iliaca anterior superior dexter* и правой лопатки, выраженное улучшение походки.

Учитывая все вышеизложенное, назначенную ранее компенсацию отменили.

Таблица 3
Результаты стабилметрического исследования в конце госпитализации

Обозначение	АВГО в конце госпитализации	АВГО в обуви с ПОК 1,0 см справа
~ X	10,51	-11,36
~ Y	79,51	84,95
Max X	37,96	80,58
Max Y	48,04	128,20
V	1305,39	1608,75
S	21,76	26,81
Si	18,41	19,74
Ei	15,43	12,22

Пример №2 (табл. 6–7). Пациент К., 14 лет. Диагноз: правосторонний коксартроз. Состояние после операционного лечения (протезирование правого тазобедренного сустава в 2006 г., неоднократные повторные операции, связанные с нестабильностью установленного сустава). Укорочение правого бедра.

При осмотре в исходном положении лежа на спине отмечена ротация таза (выраженное приподнимание левой его половины). Правая нижняя конечность – в наружной ротации, максимально возможное разгибание правого коленного сустава – 165°. В основной стойке – значительное опущение правой половины таза, левое колено в выраженной рекурвации, правое полусогнуто. Симптом Тренделенбурга слева «+», сопровождающийся полным отсутствием возможности подъема правой половины таза при опоре на левую ногу.

Учитывая большую разницу и неоднозначность измерений длины нижних конечностей (из-за выраженных анатомических изменений области правого тазобедренного сустава, повышающих степень ошибки измерений) (табл. 6), был проведен ряд последовательных исследований, демонстрирующих динамику процесса правильного подбора необходимой компенсации (табл. 7). Акцент на таком клиническом симптоме, как одностороннее опущение половины таза, не случаен, так как в лечебной практике это один из основных симптомов, на основе которого в ортопедии осуществляется компенсация разницы длины нижних конечностей.

Таблица 4

Результаты стабилметрического исследования при повторной госпитализации (через 6 мес)

Обозначение	АВГО	АВГО, ПОК 1,0 см справа
~ X	- 6,88	- 2,34
~ Y	60	39,2
Max X	16,3	25,2
Max Y	25,9	52,8
V	18,9	23,8
S	414	1481
Si	21,2	17,3
Ei	16,8	22,9

Таблица 5

Результаты измерения длины нижних конечностей при повторной госпитализации, см

		Правая	Левая	Разница
Абсолютная длина	Бедро	37,5	35,5	2,0
	Голень	30	32	2
	Конечность	67,5	67,5	0
Относительная длина	Подвздошная ось – щель коленного сустава	45	43	2
	Подвздошная ось – медиальная лодыжка	73	73,5	0,5

Исследования №2 и №3 были проведены именно в таком порядке, который представлен, а не в порядке уменьшения компенсатора для проверки предположения о том, что увеличение компенсации с ориентацией на разницу длины нижних конечностей более 3,5 см необоснованно. Это наглядно демонстрируют отрицательные результаты применения ПОК 3,5 см: увеличение среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости (с -30,5 до -36,0) и значений среднеквадратических отклонений ОЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях (соответственно с 35,1 до 41,4 и с 67,1 до 72,9). В дальнейшем, по мере уменьшения компенсатора, мы наблюдали не только все более положительные стабилметрические изменения, но и постурологическую динамику.

Исследование №7 подтверждает наше убеждение в том, что постурологическая регуляция – это целый комплекс механизмов, которые невозможно изучить путем оценки какого-либо одного клинического или стабилметрического параметра. При применении ПОК 1,0 см сохраняются положительные постурологические изменения, достигнутые в исследовании №6. При этом отмечена вроде бы положительная динамика в достижении большего центрирования пациента, что выражается в уменьшении значения параметра среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости в исследовании №7 (с 4,52 до 0,7). Вместе с тем наблюдается выраженная отрицательная динамика всех остальных стабилметрических параметров, за исключением среднеквадратического отклонения ОЦД в сагиттальной плоскости. №№№№№№№№№№

При сравнении исследований №6 и №7 с первоначальным исследованием №1 можно допустить, что исследование №6 почти повторяет «привычную» стойку пациента, поскольку разница между многими показателями невелика. При этом наблюдается выраженное уменьшение такого важного параметра, как среднеквадратическое отклонение ОЦД во фронтальной плоскости (с 42,8 до 9,3) [6–8, 10–13], несравнимо большее, чем во всех исследованиях. Исследование №7, несомненно, уступает «привычной» стойке пациента (исследование №1) по многим

Таблица 6

Результаты первичного измерения длины нижних конечностей, см

		Правая	Левая	Разница
Абсолютная длина	Бедро	42	43,8	1,8
	Голень	34,5	35,3	0,8
	Конечность	76,5	78,3	1,8
Относительная длина	Подвздошная ось – щель коленного сустава	46,3	51	4,7
	Подвздошная ось – медиальная лодыжка	78,7	83	4,3

параметрам стабилметрического исследования. В результате пациенту было рекомендовано ношение компенсатора ПОК 1,5 см справа.

Пример №3 (фото, табл. 8–11). Пациентка Д., 11 лет. Диагноз не установлен. Правша. Жалобы на нарушение осанки, сутулость. Периодические ощущения потягивания в левом бедре; однократный эпизод (15.07.2004 г.) приступа болей в левой ноге (по словам больной, «бедро стянуло спазмом с болью»); повышенная утомляемость.

На рентгенограмме (фото) наблюдается отрицательное влияние гипертонуса *m. iliopsoas sin.* на стабильность поясничного и грудного отделов позвоночника, что отражается в появлении выраженной левосторонней дуги при вертикализации и сохранении четкого контура края *m. iliopsoas sin.* на обеих рентгенограммах.

Первое, что обращает на себя внимание, – это отсутствие физиологической опоры, характерной для правши [6–8, 10–12] (по нашим исследованиям, в норме у здорового человека опорная нижняя конечность – контрлатеральная от ведущей руки). Отмечено выраженное смещение ОЦД на правую ногу: среднее положение ОЦД во фронтальной плоскости – 18,63. Последовательный подбор компенсации показывает, что наилучший результат по многим показателям стабилметрического исследования в сравнении с «АВГО, исходное» достигнут при коррекции укорочения левой нижней конечности с помощью ПОК 0,5 см. При этом наблюдается выраженное уменьшение таких показателей, как среднее положение ОЦД во фронтальной плоскости (с 18,63 до 2,31),

среднеквадратическое отклонение ОЦД в сагиттальной плоскости (с 30,86 до 14,43), площадь статокинезиограммы (с 183,82 до 90,02), энергоиндекс (с 22,4 до 15,3), а также увеличение индекса стабильности (с 17,2 до 27,4).

Данный пример мы привели для того, чтобы обосновать правильность предлагаемого диагностического подхода. Для убедительности в ходе исследования №4 повторно проведено исследование с ПОК 0,5 см, показавшее лучший результат. При этом исследовании «АВГО, ПОК 0,5 см слева (контрольный повтор)» мы видим ухудшение по многим показателям: среднеквадратическое отклонение ОЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях (соответственно увеличение с 6,98 до 10,40 и с 14,43 до 28,20), увеличение скорости ОЦД (с 10,72 до 14,02), площади статокинезиограммы (с 90,02 до 200,75), энергоиндекса (с 15,3 до 22,7), уменьшение индекса стабильности (с 27,4 до 18,6). Отметим, что пациентка жаловалась на усталость, накопившуюся за время проведения исследований. Однако, несмотря на отрицательную динамику многих параметров, свидетельствующих именно об истощении и дестабилизации пациентки, мы наблюдаем еще большее центрирование больной, что выражается в изменении показателя среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости (с 2,31 до 1,68) – лучшем за все время исследований, а также уменьшении значения среднего положения ОЦД в сагиттальной плоскости (с -86,90 до -82,01), сопровождающем увеличением опороспособности на пяточную область. Учитывая совокупный результат исследований №2 и №4, пациентке были даны рекомендации

Таблица 7

Результаты первичного стабилметрического исследования при подборе компенсатора

Ед. обозначения	Исследование						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
	АВГО, первичное ¹	АВГО, ПОК 3,0 см справа ²	АВГО, ПОК 3,5 см справа ³	АВГО, ПОК 2,5 см справа ⁴	АВГО, ПОК 2,0 см справа ⁵	АВГО, ПОК 1,5 см справа ⁶	АВГО, ПОК 1,0 см справа ⁷
	Опущение таза справа	Опущение таза справа сохраняется	Опущение таза справа сохраняется, при этом левое колено ушло в рекурвацию, правое полусогнуто	Опущение таза справа сохраняется, левое колено в такой же рекурвации, правое полусогнуто	Опущение таза справа сохраняется, левое колено в рекурвации, правое полусогнуто, но менее выражено	Опущение таза справа сохраняется, левое колено в рекурвации, правое – в физиологическом полусгибании	Изменения в суставах идентичны картине исследования №6
~X	37,2	-30,5	-36	-20,5	-9,02	4,52	0,7
~Y	13,7	11,7	6,64	10,3	9,03	13,6	19,2
Max X	42,8	35,1	41,4	23,6	10,4	9,3	11,6
Max Y	64,8	67,1	72,9	68,7	70,1	64,9	58,4
V	9,68	13,8	10,6	10,4	11,1	9,96	11,5
S	234	267	208	163	291	187	273
Si	41,3	28,9	37,8	38,4	36,1	40,2	34,7
Ei	5,09	9,67	6,14	5,59	6,13	5,43	6,86

Фото. Рентгенография позвоночника в прямой проекции

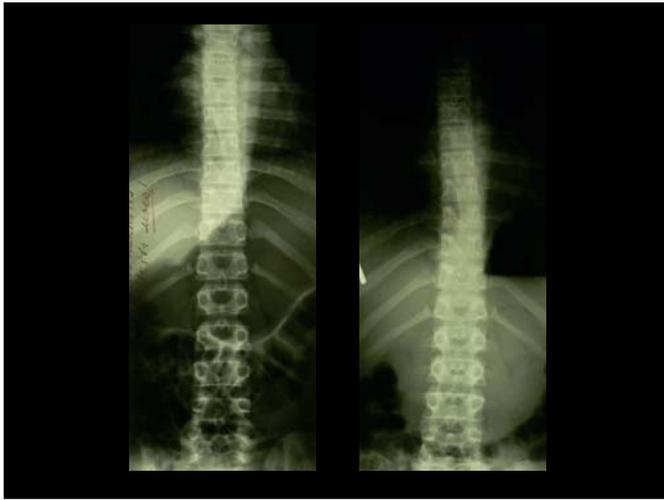


Таблица 8
Результаты первичного измерения длины нижних конечностей, см

		Правая	Левая	Разница
Абсолютная длина	Бедро	42,7	42	0,7
	Голень	36,7	37,2	0,5
	Конечность	79,5	78,5	1,0
Относительная длина	Подвздошная ость – щель коленного сустава	49,3	48,5	0,8
	Подвздошная ость – медиальная лодыжка	83,7	83,3	0,4

Таблица 9
Результаты первичного стабилметрического исследования при подборе компенсатора

Обозн. (ед.)	Исследование			
	№1	№2	№3	№4
	АВГО исходное	АВГО, ПОК 0,5 см слева	АВГО, ПОК 1,0 см слева	АВГО, ПОК 0,5 см слева (контрольный повтор)
~X	18,63	2,31	7,02	1,68
~Y	-84,45	-86,90	-81,73	-82,01
Max X	7,56	6,98	3,69	10,40
Max Y	30,86	14,43	20,09	28,20
V	9,25	10,72	10,46	14,02
S	183,82	90,02	96,09	200,75
Si	17,2	27,4	22,3	18,6
Ei	22,4	15,3	16,8	22,7

Таблица 10
Результаты повторного измерения длины нижних конечностей через 6 мес, см

		Правая	Левая	Разница
Абсолютная длина	Бедро	43,5	43	0,5
	Голень	37,5	37,8	0,2
	Конечность	80,5	80,6	0,1
Относительная длина	Подвздошная ость – щель коленного сустава	51,4	51,3	0,1
	Подвздошная ость – медиальная лодыжка	84,8	84,6	0,2

по компенсации с помощью ПОК 0,5 см слева.

Повторное исследование (табл. 10) демонстрирует выраженную положительную динамику в сравнении с исследованием полугодовой давности. Даже учитывая допустимую ошибку измерений разности длины нижних конечностей, видно явно позитивное изменение показателей.

Параллельно с использованием подобранной компенсации пациентке проводили кинезотерапию по методу *Vojta*. Отмечена выраженная положительная динамика в виде улучшения осанки, исчезновения болей и негативных ощущений в области левого бедра. Опыт показывает, что применение именно совокупности методов реабилитации и стабилметрического исследования с коррекцией разности длины нижних конечностей позволяет добиться пролонгированного эффекта.

При сравнении с примером №2 также наблюдается отрицательная динамика стабилметрического исследования (табл. 11) при применении компенсации, что выражается в увеличении значения среднего положения ОЦД во фронтальной плоскости (с -2,59 до -9,99). За исключением параметра среднего положения ОЦД в сагиттальной плоскости, все остальные параметры в исследовании без компенсации имеют более положительную динамику по сравнению с исследованием с компенсатором. На этом основании ранее назначенная компенсация при повторном исследовании была отменена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы представили три частных примера, которые наиболее полно демонстрируют спектр результатов исследований, полученных в представленной выборке.

Статистический анализ результатов работы проводили с использованием программного пакета *Statistica 8.0*.

В ранее опубликованных работах [1–11] мы приводили результаты исследований постурологической регуляции пациентов с помощью стабилметрии. В данной статье показано, что компенсация укорочения, до сих пор применяемая в ортопедии с помощью «коска» (компенсатора под пятку), не обоснована, хотя считается «общепринятым» методом лечебной практики, «сомнению не подлежащим». Наши исследования, проведенные ранее, доказали, что использование данного вида компенсации в ортопедии не показано; применение подобных компенсаторов наиболее эффективно при коррекции ортопедических нарушений в неврологической практике [1–12], где постурологический ответ пациента имеет совершенно иную картину в сравнении с ответом па-

циента с ортопедической патологией.

Очень трудно суммировать результаты проведенной работы. Это связано с тем, что при использовании компенсации в ортопедии нет фиксированных цифровых значений стабилметрических данных, в каждом конкретном случае решаются разные задачи, порой противоположные. Так, например, работа по вертикализации пациентов после длительной иммобилизации нижней конечности никак не связана с оценкой физиологической ведущей руки, поскольку основная задача – стимуляция опороспособности пораженной нижней конечности, которая в большинстве случаев у данных пациентов отсутствует. Трудности подобной работы заключаются и в том, что пациент «скадит» пораженную нижнюю конечность, и компенсация возможна лишь при условии усиленной реабилитационной терапии, направленной на стимуляцию опоры пациента на неопорной стороне. Только через 1,5–3,0 года, когда тяжесть ортопедических нарушений перестает оказывать основное отрицательное давление на всю постурологическую регуляцию пациента, можно будет учитывать принципы его физиологической опоры.

В таблице 12 приведены наиболее часто встречающиеся клинические симптомы и статистика их выраженной положительной динамики после использования представленного метода лечения.

У 86,5% пациентов с несильно выраженной ортопедической патологией, при которой учет опороспособности при право-, леворукости проводили сразу, происходила полная коррекция таких постурологических нарушений, как ротация таза, асимметрия подвздошный остей, асимметрия ромба Михаэлиса, асимметрия стояния углов лопаток и многих других. То же самое происходит и при тяжелых ортопедических заболеваниях с той лишь разницей, что изменение постурологии пациента идет медленнее.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной статье представлены результаты много-

Обозначение	АВГО	АВГО, ПОК 0,5 см слева
~ X	-2,59	-9,99
~ Y	30,7	27,8
Max X	2,67	10,3
Max Y	40,4	43,4
V	5,05	7,13
S	369	503
Si	79,2	56,1
Ei	1,52	2,42

Таблица 12

Статистика положительной динамики компенсации некоторых постурологических нарушений

Постурологические нарушения и клиническая симптоматика, наиболее часто встречающиеся в лечебной практике	Компенсация (устранение симптома) в результате применения ПОК, %
Прихрамывание при походке	82
Степаж односторонний при ходьбе	71,8
Функциональный наклон туловища в сторону укороченной нижней конечности при опоре на нее	94,8
Функциональное одностороннее искривление поясничного отдела позвоночника в сторону укороченной нижней конечности при опоре на нее при ходьбе	97,2
Выраженная односторонняя функциональная ротация таза в ходьбе при опоре на укороченную нижнюю конечность	65,5
Выраженный односторонний тонус <i>m. iliopsoas</i>	87,7
Выраженный тонус <i>mm. iliopsoas</i> с двух сторон без сопутствующего лордоза поясничного отдела позвоночника	82,3
Опущение одной из лопаток	38,7
Асимметрия плечевого пояса:	
а) опущение плеча с одной стороны	28,0
б) установочная ротация плечевого пояса в горизонтальной плоскости	53,2
Асимметрия тазового пояса:	
а) перекося (опущение) половины таза	69,2
б) установочная ротация тазового пояса в горизонтальной плоскости	48,2
Установочная ротация туловища в горизонтальной плоскости	78,4
Наличие синдрома Тренделенбурга:	
а) с одной стороны	32,2
б) с двух сторон	21,7
Рекурвация колена(ей)	45,9
Боли в позвоночнике:	
а) в поясничном отделе	88,5
б) в грудном отделе	68,9
в) в грудно-поясничном отделе	75,1
Боли в мышцах ног(и)	84,4
Вальгусная установка стоп(ы)	43,3

численных исследований, полученных за многие годы работы, с целью заинтересовать коллег постановкой вопроса там, где никогда не возникало сомнений. Но, как ни странно, до сих пор процесс компенсации укорочения в ортопедии, так же как и коррекции эквинусной установки стоп(ы) в неврологии, с применением того или иного способа лечения («косок» – в ортопедии, высокая укрепленная обувь – в неврологической практике) не имеет научно обоснованной оценки. «Общепринятость» и «безапелляционность» не давали повода многим поколениям врачей усомниться в том, что, возможно, здесь имеются некоторые вопросы. Начав исследования в 2003–2004 годах, мы сразу обнаружили выраженные отрицательные результаты таких способов лечения. Начался «поиск истины», который привел к выявлению иных закономерностей регуляции опоры и походки пациента с помощью ортопедической компенсации [1–12]. Мы начали применять в практике абсолютно отличную от общепринятой компенсацию укорочения и эквинусной установки стоп(ы) в ортопедии и неврологии.

ВЫВОДЫ

Компенсация разницы длины нижних конечностей с помощью «коска», применяемая в ортопедии в настоящее время, не оправдывает себя. При диагностике и коррекции любой ортопедической патологии, решая вопрос о назначении компенсации разности длины нижних конечностей, необходимо использовать метод стабилотрии.

Литература

- Кармазин В.В., Киселев Д.А., Лайшева О.А. Коррекция статики и баланса в основной стойке с помощью постурологических данных / VII Международная конференция «Современные технологии восстановительной медицины». Труды конференции «АСВОМЕД-2004». – Сочи, 2004, с. 327–329.
- Кармазин В.В., Киселев Д.А., Ерин В.Н., Лайшева О.А., Сергеев Е.Ю. Дифференцированная методика восстановления оптимальной опорной функции нижних конечностей у детей с ортопедическими и неврологическими заболеваниями, сопровождающимися нарушением функции опорно-двигательного аппарата / Труды конференции «АСВОМЕД-2005». – Сочи, 2005, с. 320–322.
- Кармазин В.В., Киселев Д.А., Лайшева О.А. Дифференцированная методика восстановления оптимальной опорной функции нижних конечностей у детей с ортопедическими и неврологическими заболеваниями, сопровождающимися нарушением функции опорно-двигательного аппарата / Сб. тезисов Второго международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация».
- Киселев Д.А., Фрадкина М.М., Лайшева О.А. Дифференцированная методика реабилитации детей с неврологическими заболеваниями, сопровождающимися нарушениями функции опорно-двигательного аппарата, основанная на механизме биологической обратной связи / Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию РДКБ, «Современные проблемы стационарной помощи детям». – М., 2005, с. 100.
- Киселев Д.А. Роль стабилотрии в диагностике и лечении детей с неврологическими заболеваниями / Материалы Второго международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация – 2006». – М.: 2006, с. 34–35.
- Кармазин В.В., Киселев Д.А., Сергеев Е.Ю., Лайшева О.А., Фрадкина М.М. Дифференцированная методика восстановления оптимальной опорной функции и коррекции укорочения нижних конечностей у детей с неврологическими заболеваниями // Детская больница, 2006, №1 (23), с. 30–40.
- Лайшева О.А., Кармазин В.В., Киселев Д.А., Сергеев Е.Ю., Скворцов Д.В. Концептуальный подход к восстановительному лечению больных с патологией опоры и движения // ЛФК и массаж, 2006, №11, с. 14–21.
- Киселев Д.А., Кузин В.В., Позднякова О.Н., Лайшева О.А., Фрадкина М.М. Стабилотрические исследования у детей со спастическими формами детского церебрального паралича // Детская больница, 2008, №1 (31), с. 35–40.
- Позднякова О.Н., Киселев Д.А., Кармазин В.В. Дифференцированный подход к восстановительному лечению опорной функции и коррекции укорочения нижних конечностей с помощью стабилотрического исследования у детей с неврологическими заболеваниями // Журнал РАСМИРБИ, 2007, апрель.
- Позднякова О.Н., Киселев Д.А., Лайшева О.А., Губанов В.В. Дифференцированная методика реабилитации больных с врожденным вывихом бедра в послеоперационном позднем восстановительном периоде // Саратовский научно-медицинский журнал, 2011, т. 7, №2 (апрель-июнь), с. 505–510.
- Киселев Д.А., Гроховский С.С., Кубряк О.В. Консервативное лечение нарушений опорной функции нижних конечностей в ортопедии и неврологии с использованием специализированного стабилотрического комплекса ST-150 / Руководство по применению метода для специалистов. – М.: ООО «Маска», 2011, 68 с.
- Патент РФ №2401088 «Способ консервативного лечения ортопедической патологии». Патентообладатель: Киселев Д.А. Авторы: Ерин В.Н., Киселев Д.А., Кармазин В.В., Лайшева О.А. Заявка №2009112004. Приоритет изобретения 01.04.2009. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10.10.2010. Срок действия патента истекает 01.04.2029.
- Скворцов Д.В. Стабилотрическое исследование: