

# ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СТАТОДИНАМИЧЕСКОГО СТЕРЕОТИПА ПРИ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

ШУЛЯКОВСКИЙ В.В., к.м.н., заведующий физиотерапевтическим отделением  
ДГП № 53 УЗ ЮВАО г.Москвы

## АННОТАЦИЯ

Проблема коррекции статодинамического стереотипа при диспластических заболеваниях у детей и подростков имеет большое медико-социальное значение. За период с января по декабрь 2007 года было проведено восстановительное лечение 141 пациента по Программе специализированной вертебрологической помощи детям и подросткам. Дифференцированное и сочетанное применение различных методов восстановительной медицины позволило увеличить эффективность реабилитационно-восстановительных мероприятий на амбулаторно-поликлиническом этапе лечения и рекомендовать метод к широкому внедрению в практическое здравоохранение.

## ВВЕДЕНИЕ

Специализированная вертебрологическая помощь детям и подросткам на амбулаторно-поликлиническом этапе восстановительного лечения имеет большое **медико-социальное значение**:

1. В РФ частота заболеваний костно-суставного аппарата возросла за последние 5 лет на 21%, в том числе среди детей – на 22%, среди подростков – на 47% (Верихов Б.В., 2007).

2. За последние 10 лет распространенность сколиозов среди обследуемых детей выросла с 8-9% до 16-18% (Гатиатулин А.А., 2007).

3. Распространенность остеохондропатий среди детского населения составляет от 0,42 до 37% случаев (Rube W., Hemmer W., 1962).

4. От 2 до 4% населения имеют сколиоз позвоночника, в 0,2% случаев степень искривления от 30 до 40 градусов, а в 0,1% случаев искривление позвоночника составляет свыше 40 градусов (B.V.Reamy, J.B.Slakey 2007).

5. Наблюдается значительный рост распространенности вертеброгенной патологии среди детей: при обследовании школьников были диагностированы явления гипермобильности и нестабильности ПДС в 56% случаев у подростков и в 37,6% случаев у детей (Лукина О.Ф. и др., 1999).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с января по декабрь 2007 года в амбулатории Генконсульства РФ в г. Бонн (ФРГ) и отделения физиотерапии ДГП № 53 УЗ ЮВАО г. Москвы было проведено восстановительное лечение 141 пациента с диспластическими заболеваниями позвоночника. 87 пациентов составили основную группу и проходили восстановительное лечение по Программе специализированной вертебрологической помощи, а 54 составили контрольную группу и проходили курс физиотерапии и ЛФК по общепринятым реабилитационно-восстановительным методам. Пациенты основной и контрольной групп не отличались по

возрастным и половым признакам, а также по базисной фармакотерапии.

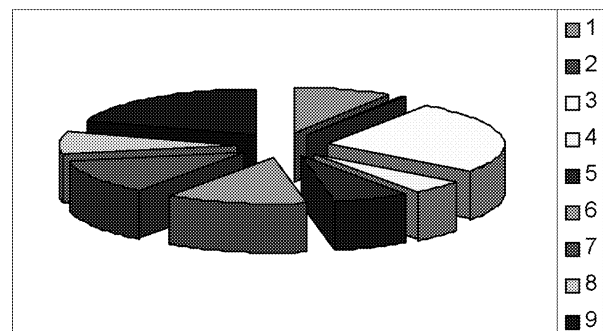
Комплексное обследование пациентов основной и контрольной групп включало в себя исследование нейроортопедического статуса (соматоскопия, антропометрия, мануальное тестирование подвижности позвоночника, мануальное мышечное тестирование, глубокая пальпация фиксационных структур позвоночника), спондилографию, стабилOMETрию, а также при необходимости УЗИ связочно-капсулярного аппарата ПДС и компьютерную томографию.

Распределение пациентов по нозологическим группам представлено в табл. 1.

Таблица 1.

Распределение пациентов по нозологическим группам.

Нозология	Abs.	%
1. Болезнь Шейермана-Мау	12	8,5%
2. Аномалия Кимерли	2	1,5%
3. Идиопатическое нарушение осанки (до 10 градусов)	36	25,5%
4. Идиопатический сколиоз (10-40 градусов и более)	7	4,9%
5. Спондилолистез	10	7,1%
6. Spina bifida occulta	18	12,8%
7. Гипермобильность Ш.О.П.	17	12,2%
8. Гипермобильность П.О.П.	11	7,5%
9. Болезнь Кальве	28	20%

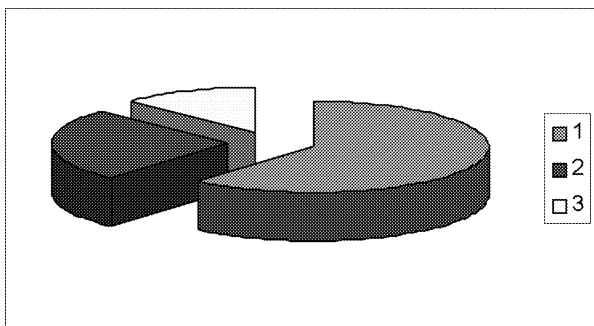


Патобиомеханические изменения при вышеуказанных заболеваниях приводили к формированию неоптимального статодинамического стереотипа и получили объективное отражение при измерениях некоторых структурно-функциональных показателей биокинематической цепи «позвоночник-конечности»:

1. Деформация позвоночника во фронтальной плоскости (табл. 2).
2. Деформация позвоночника в сагиттальной плоскости (табл. 3).
3. Относительное и абсолютное укорочение нижних конечностей (табл. 4).

**Таблица 2.**  
Степень сколиотической деформации позвоночника у обследуемых пациентов.

Степень искривления	Количество пациентов	%
1. 0-10 градусов	68	61,3
2. 10-30 градусов	29	26,1
3. Свыше 30 градусов	14	12,6



**Таблица 3.**  
Распределение пациентов по типу деформации позвоночника в сагиттальной плоскости.

Тип деформации	abs	%
Грудной кифоз	40	37,4
Грудной лордоз	24	22,4
Гиперкифозирование Ш.О.П.	11	10,3
Гиперлордозирование Ш.О.П.	8	7,5
Гиперкифозирование П.О.П.	18	16,8
Гиперлордозирование П.О.П.	6	5,6

**Таблица 4.**  
Распространенность относительного и абсолютного укорочения нижних конечностей среди обследованных пациентов.

Укорочение конечности	abs	%
Относительное	51	53%
Абсолютное	45	46,9%

Наши исследования выявили также коррелятивную связь между укорочением конечности и остеохондропатиями нижних конечностей: у 19 пациентов (19,8%) с относительным укорочением н/к и у 15 пациентов (15,6%) с абсолютным укорочением н/к была выявлена болезнь Шинца; у 7 пациентов (7,3%) с относительным укорочением н/к и у 12 пациентов (12,5%) с абсолютным укорочением н/к была выявлена болезнь Шляттера. Приведенные данные позволяют говорить о влиянии остеохондропатий нижних конечностей на формирование нарушений осанки в детском и подростковом возрасте, так как укорочение нижних конечностей является одним из ключевых факторов, способствующих формированию патологического двигательного статодинамического стереотипа.

На основании результатов объективных методов исследования больным основной группы проводился курс дифференцированного индивидуально-детерминированного восстановительного лечения по «Программе специализированной вертебрологической помощи детям и подросткам»:

**I. Ортезирование.** Применение **полужестких и жестких ортезов** ограничивалось их ношением в течение 2 часов после проведения реабилитационно-восстановительных мероприятий для закрепления лечебного эффекта. Постоянное ношение ортезов не применялось, в связи с негативным влиянием на

фиксационные структуры позвоночника (ослабление мышц, разболтанность связочно-капсулярного аппарата, возникающие при длительном ношении ортезов). Ношение **корректирующих стелек для обуви и ортопедической обуви** применялось во всех случаях относительного и абсолютного укорочения нижних конечностей.

**II. Пролонгированная тракция** на детензор-устройстве (langzeit-traktion по профессору К.Л.Кинляйну) применялась нами повторными курсами (каждые 2 месяца) по 15-20 процедур, продолжительность каждой процедуры составляла 45 минут. В результате использования метода Директора института детензорологии (г.Ретенбах, ФРГ) профессора К.Л. Кинляйна в статистически значимом диапазоне нам удалось скорректировать не только функциональные нарушения в биокинематической цепи «позвоночник-конечности» (56 пациентов – 64,4%), но и оказывать лечебное воздействие на структурные нарушения ОДА (27 пациентов – 31,03%).

**III. Низкочастотная электропунктура на аппарате «Шубоши».** Синкретизм современных компьютерных технологий и многовекового опыта древнекитайской медицины позволил путем воздействия на биологически активные точки (БАТ), ответственные за функционирование локомоторного аппарата, оказывать корректирующий эффект на фиксационные структуры позвоночника. Помимо стимулирующего и/или седативного воздействия на БАТ, лечебные ресурсы аппарата «Шубоши» позволяли нам проводить селективную электромиостимуляцию регионарных и паравертебральных мышц.

**IV. ЛФК:** лечебная гимнастика, лечебный массаж, постизометрическая релаксация мышц (ПИРМ).

**Лечебная гимнастика.** Наряду с широкоиспользуемыми в российском здравоохранении методиками лечебной гимнастики при дисплазиях позвоночника и нарушениях осанки (Каптелин, 1980; Епифанов В.А., 1997) нами накоплен положительный опыт применения некоторых комплексов ЛГ, разработанных на основе восточных гимнастик: индийской хатха-йоги и китайского тай-цзи-цюань. В детской практике оказался чрезвычайно востребован методический потенциал этих систем, так как в основе обучения физическим упражнениям лежат игровая форма и раздражительный характер движений (различным животным и явлениям природы):

а) упражнения на координацию («журавль», «белый аист расправляет крылья», «дерево», «цапля»);

б) симметричные и асимметричные корректирующие упражнения («приветствие солнцу», «приветствие луне», «восемь шелковых нитей, ведущих к здоровью», «кошка», «панда перекачивается на спине», «крокодил», «змея», «кобра», «заяц», «черепаха»);

в) комплексные динамические упражнения («24 формы Высшего Предела по системе Янг Мин Ши»), действие которых позволяет осуществлять коррекцию осанки в движении и статике, формировать рациональный статодинамический стереотип, а скоординированность фаз мышечного напряжения и расслабления с фазами дыхания (вдох-выдох-задержка дыхания) и воображаемы психобразы («змея передвигается в траве», «опустить иглу на дно океана», «причесать гриву лошади» и т.д.) дезактивирует застойный очаг возбуждения в коре головного мозга (характерный для нерационального стато-

динамического стереотипа) и закрепляет вновь сформированный двигательный стереотип.

**Лечебный массаж.** Нами использовалась методика дифференцированного сочетанного и комбинированного применения классического ручного, точечного, периостального и сегментарно-рефлекторного массажа, что позволяло воздействовать на разные звенья патологического процесса: укреплять ослабленные группы мышц, расслаблять спазмированные мышцы, улучшать микроциркуляцию в пораженных регионах, уменьшать осевую нагрузку на межпозвоночные диски, спинномозговые корешки и фиксационные структуры ПДС, воздействовать как на регионарные группы мышц, так и осуществлять дифференцированное (селективное и аналитическое) воздействие на фиксационные структуры в пределах отдельных ПДС.

**Постизометрическая релаксация и мобилизация.** Лечебное действие ПИРМ было направлено на инактивацию вертебральных миофасциальных триггерных пунктов, характерных для диспластических заболеваний позвоночника и на коррекцию статодинамического двигательного стереотипа. Такие средства мануальной терапии, как манипуляция на ПДС (high velocity - low amplitude thrust), нами не использовались в связи с высокой частотой развития нестабильности ПДС в результате этих процедур у детей и подростков.

**V. Гипоксисбаротерапия на аппарате «БИОНОВА-204».** Применение гипоксисбаротерапии в вертебрологической практике базируется на следующих лечебных эффектах данного метода:

1. Улучшение микроциркуляции во всех трех звеньях микроциркуляторного русла – кровеносном, лимфатическом и межтканевом веществе. Именно усиление обменных процессов на уровне межтканевого вещества приводит к усилению питания межпозвоночных дисков, их гидратации и в конечном итоге к увеличению высоты межпозвоночных дисков и декомпрессии различных компонентов ПДС.

2. Антистрессовое действие. Контролируемая гипоксия (являясь физиологическим стрессором) вытесняет доминантный застойный очаг возбуждения в ЦНС, характерный для неоптимального статодинамического стереотипа при диспластических заболеваниях позвоночника.

3. Мобилизация эндокринных механизмов нейрогуморальной регуляции (триада Селье: гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников), что реализуется повышением уровня общей резистентности организма к экстремальным факторам внешней среды, в частности, локальным статодинамическим перегрузкам ОДА.

4. Иммуномодулирующее действие, которое выражается подавлением аутоиммунной агрессии к клеткам суставной и костной тканей при врожденных дефектах ферментных систем, отвечающих за формирование фиксационных структур позвоночника.

5. Повышение активности антиоксидантной системы – системы защиты клеточных мембран. Данный эффект особенно важен на всех этапах восстановительного лечения, так как для полноценного функционирования мио- и хондроцитов биокинематической цепи «позвоночник-конечности» необходимо снижение активности перекисного окисления липополипротеидов в клеточных мембранах.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов основной группы нами было отмечено уменьшение степени сколиотической деформации в несколько большем числе случаев, чем у пациентов контрольной группы.

У 11 пациентов основной (12,6%) группы отмечалось регрессирование сколиоза со второй (10-30 градусов) до первой (0 – 10 градусов), в то время как в контрольной группе было отмечено всего 2 случая (3,7%). Регрессирование степени сколиоза было нами достигнута у 32 пациентов основной группы (36,8%) с первой степенью сколиоза до референсных значений, в то время как в контрольной группе было зафиксировано 5 подобных случаев (9,3%). У 2 пациентов основной группы (2,3%) было отмечено уменьшение степени сколиоза с третьей (свыше 30 градусов) до второй, в то время как в контрольной группе таких случаев зарегистрировано не было.

Уменьшение степени гиперкифозирования и гиперлордозирования в основной группе было отмечено в большем количестве случаев (53 пациента) по сравнению с данными в контрольной группе (11 пациентов).

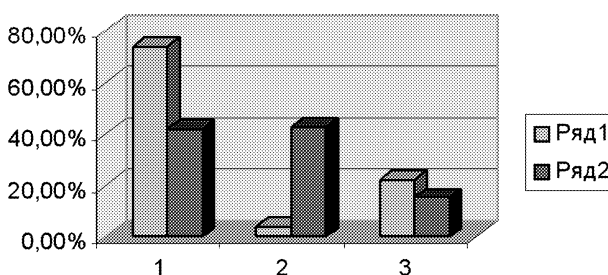
Оценка эффективности применения корригирующих стелек и ортопедической обуви показала, что применение ортопедических средств при относительном и абсолютном укорочении конечности в основной группе приводило к коррекции осанки у 59 пациентов (67,8%), в то время как в контрольной группе применение ортопедических средств не приводило к столь заметному лечебному эффекту, и коррекция осанки была достигнута лишь у 17 пациентов (31,5%) с укорочением нижней конечности. Эти данные свидетельствуют, что применение средств ортопедической коррекции обязательно должно сочетаться с дифференцированными индивидуально-детерминированными методиками ЛФК и физиотерапии.

В основной группе преобладали регрессиентный и прогрессиентно-регрессиентный типы течения заболевания, в то время как в контрольной преобладал прогрессиентный тип течения заболевания, что свидетельствует о более высокой эффективности восстановительно-реабилитационных мероприятий в основной группе (табл. 5).

Таблица 5.

Тип течения заболевания у пациентов основной и контрольной групп.

Тип течения заболевания	Основная группа (N=87) Ряд 1	Контрольная группа (N=54) Ряд 2
1. Регрессиентный	45 (51,7%)	7 (13%)
2. Прогрессиентный	12 (13,8%)	29 (53,7%)
3. Прогрессиентно-регрессиентный	30 (34,5%)	



## ВЫВОДЫ

1. Внедрение Программы специализированной вертебральной помощи детям и подросткам позволяет значительно увеличить эффективность реабилитационно-восстановительных мероприятий, по сравнению с ранее применявшимися методами.

2. Программа специализированной вертебральной помощи детям и подросткам отвечает требованиям этиопатогенетического лечения и позволяет осуществлять лечебное воздействие на основные звенья патогенеза диспластических заболеваний позвоночника.

3. Широкое внедрение в практическое здравоохранение Программы специализированной вертебральной помощи детям и подросткам позволит снизить распространенность вертеброгенной патологии и способствовать укреплению здоровья нации в целом.

4. Высокая эффективность, доступность и безопасность Программы специализированной вертеб-

рологической помощи детям и подросткам позволяют применять ее на амбулаторно-поликлиническом этапе восстановительного лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чоговадзе А.В. и др. Детская спортивная медицина, гл. 14, Москва, «МЕДИЦИНА», 1980.
2. Хрущев С.В., Фонарев М.И. ЛФК в системе медицинской реабилитации. Москва, «МЕДИЦИНА», 1995.
3. Шкляренко А.П. «Физиологическое обоснование использования средств ЛФК при сколиотической болезни у детей и подростков». Диссертация доктора биологических наук, Краснодар, 2007.
4. Дадаева О.А. и др. Журнал «Медико-социальная реабилитация» № 3, 2003 г., с.10-14.
5. Капустин А.В., Балакирева О.В. Боли в спине. Новый подход к профилактике и лечению взрослых и детей. Москва, 1999.
6. Wang Peisheng, Zeng Weiqi "Taijiquan" Hei Feng Publ. Co. Hong Kong and Zhaohua Publ. House, Beijing, China, 1997.
7. Иванов Ю.М. Йога. Москва, «АЛЬФА», 1992.
8. Под ред. д.б.н. Труханова А.И. Современные технологии восстановительной медицины. Москва, «МЕДИЦИНА», 2004.
9. Епифанов В.А. Восстановительное лечение больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Москва, «МЕДИЦИНА», 1984.

## БЛАНК-ЗАКАЗ

для оформления подписки на журнал «Вестник восстановительной медицины» можно использовать во всех отделениях связи

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ		на <del>газету</del> журнал	<b>82151</b>								
Вестник восстановительной			(индекс издания)								
медицины			Количество комплектов: <b>1</b>								
на 20 <b>08</b> год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
				(почтовый индекс)				(адрес)			
Кому											
				(фамилия, инициалы)							

			<b>ДОСТАВочНАЯ КАРТОЧКА</b>								
ПВ		место	ли-тер	на <del>газету</del> журнал	<b>82151</b>						
					(индекс издания)						
Вестник восстановительной											
медицины											
Стоимость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов:	<b>1</b>						
	пере-адресовки	руб.	коп.								
на 20 <b>08</b> год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
			(почтовый индекс)			(адрес)					
Кому											
			(фамилия, инициалы)								