

Возможность лечения дорсопатий с хроническим болевым синдромом при использовании кинезитерапии в сочетании с мультипараметрическим биоуправлением

Циркин Г.М.¹, Воронинский В.А.^{1,4}, Цинерт А.Ю.³, Шперлинг М.М.², Цейтлин А.А.²

On the possibility of treatment of dorsopathy with chronic pain syndrome using the kinesiotherapy combination with multi-parameter biofeedback

Tsirkin G.M., Voroninskiy V.A., Zinert A.Yu., Shperling M.M., Tseytlin A.A.

¹ НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН, г. Новосибирск

² ООО «Неврология», г. Новосибирск

³ НПМЦ «Нейропомощь», г. Новосибирск

⁴ ООО «Компьютерные системы биоуправления», г. Новосибирск

© Циркин Г.М., Воронинский В.А., Цинерт А.Ю. и др.

Показана возможность повышения эффективности лечения синдрома болей в спине с использованием методов прикладной кинезиологии и мультипараметрического биоуправления.

Ключевые слова: дорсопатия, прикладная кинезиология, биоуправление.

The paper describes the possibility of the increase of treatment efficiency in case of dorsopathy with chronic pain syndrome using the applied kinesiology combined with multi-parameter biofeedback.

Key words: dorsopathy, kinesiology, biofeedback.

УДК 616.711-002/.741/.833.2/ 5-009.7 – 085.835:681.3.06

Введение

Широкое распространение болей в спине (БС), в первую очередь среди населения трудоспособного возраста, придает проблеме большое социально-экономическое значение. В силу этих обстоятельств данная категория заболеваний отнесена к числу приоритетных направлений, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения для детального изучения в рамках Декады костей и суставов [6].

Дорсалгия — болевой синдром в спине, обусловленный дистрофическими и функциональными изменениями тканей опорно-двигательного аппарата (дуготростчатые суставы, межпозвоночные диски, фасции, мышцы, сухожилия, связки) с вовлечением смежных структур (корешок, нерв). [5] Патогенетический феномен боли представляет собой мультифакторный процесс, в котором участвуют нейротрансмит-

теры и рецепторы как периферической, так и центральной нервной системы. Известно, что выделяют два типа болевых ощущений: быструю локальную, или эпикритическую, боль и медленную, протопатическую (эволюционно более древнюю). Проводятся они по разным путям. Процесс передачи и обработки возбуждений, формирующих боль, обеспечивается структурами, расположенными на разных уровнях нервной системы. Следует отметить, что болевые импульсы передаются и по путям вегетативной нервной системы, в частности через пограничный ствол и т.д. Поступление болевой импульсации в центральную нервную систему проводится по механизмам обратной связи, локализующимся в желатинозной субстанции задних рогов спинного мозга. Эти механизмы регулируют приток импульсов к клеткам задних рогов.

R. Melzak на основании своих исследований выдвинул теорию «афферентного потока на входе». Ведущая роль таламуса в формировании ощущений подтверждается современными данными. По спинно-таламическому тракту возбуждение достигает специфических ядер зрительного бугра. В нем ноцицептивное раздражение, пришедшее с периферии, приобретает характер ощущения. В формировании болевой интеграции принимает участие лимбическая система мозга, имеющая отношение к памяти и эмоциям. Боль как интегративная функция включает такие компоненты, как сознание, ощущения, память, мотивация, вегетативные, соматические и поведенческие реакции. В формировании болевой импульса играет роль циркуляция импульсов по таламо-кортикальным круговым орбитам. Сложность и многофакторность передачи болевой импульса объясняет тот факт, что не всегда боль удается подавить каким-либо одним фармакологическим агентом [3].

Во всех этих случаях более сильная часть мышечного аппарата перерастягивает более слабую и тонкую. Происходит пространственная деформация мышцы. Особенно это касается постуральной мускулатуры, обеспечивающей статику человеческого тела в целом. Постоянно искаженная деятельность опорно-мышечного аппарата ведет к снижению лабильности нейромышечного комплекса, т.е. к постоянной дезорганизации моторики и развитию патологического динамического стереотипа с формированием локальных гипертонусов в мышцах и к функциональному блокированию двигательных сегментов опорно-двигательного аппарата. Также часто в качестве следствия этих процессов наблюдаются асимметрии позы.

Одним из методов лечения дорсалгии является мануальная терапия, предметом изучения которой выступают функциональные биомеханические нарушения [1]. Несмотря на известные, казалось бы, моменты патогенеза, а также наличие широкого спектра препаратов, применяемых для лечения болей в спине, многие пациенты и врачи не удовлетворены качеством терапии. Сегодня не существует единых подходов к терапии боли в спине, а вопросы профилактики остаются на уровне общих рекомендаций пациенту вести активный здоровый образ жизни [2].

Материал и методы

В течение 2005—2009 гг. в медицинском центре на базе ООО «Неврология» (г. Новосибирск) проводилось лечение пациентов с дорсопатией различного происхождения. В исследование включались лица мужского пола в возрасте 35—50 лет при условии добровольного согласия, наличия болевого синдрома продолжительностью не менее 6 мес, неэффективности медикаментозного и физиотерапевтического лечения.

Все пациенты (22 человека) были разделены на три группы случайным образом. Группа 1 (контрольная) состояла из 7 человек и получала только мануальную терапию, сеансы проводились 2—3 раза в неделю (всего 10 сеансов). Группе 2 (исследовательская) (8 человек) после сеансов мануальной терапии назначали технологию адаптивного электромиографического (ЭМГ) биоуправления. Лечебные сеансы мануальной терапии проводились 2—3 раза в неделю (всего 10 сеансов), сеансы адаптивного биоуправления — 2 раза в неделю (всего 20 сеансов). В группе 3 (исследовательская) (7 человек) после сеансов мануальной терапии применяли технологию адаптивного биоуправления по двум каналам ЭМГ и тренинги функции поддержания вертикальной позы. Сеансы мануальной терапии и адаптивного биоуправления проводились в том же режиме, что и во 2-й группе.

Все три группы пациентов до и после лечения проходили исследование электрической активности парных мышц спины на аппаратно-программном комплексе «Бослаб» БИ-012, а также координаторной функции (проба Ромберга — открытые и закрытые глаза) с помощью комплекса «Стабилан-01» с целью анализа количественной динамики функциональных биомеханических изменений.

Методом мышечного тестирования по прикладной кинезиологии у всех пациентов определялись эмоциональные проблемы и наличие нереализованных примитивных рефлексов: рефлекс паралича при страхе и рефлекс Моро. Параллельно пациенты тестировались методом пальпации триггерных точек с выявлением болевой реакции 3-й степени по ходу мышечных спиралей, расположенных в кинематической цепи.

Всем были проведены сеансы мануальной терапии, включающие коррекцию категорий костей таза (три категории), остеопатическую коррекцию функциональных блоков мышечного генеза, висцеральную терапию диафрагм мышц малого таза, грудобрюшной

диафрагмы, диафрагмы входа в грудную клетку, и краниальные техники костей черепа.

При проведении сеансов адаптивного биоуправления применялся аппаратно-программный комплекс «Бослаб» БИ-012, разработанный в НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (г. Новосибирск). Во время сеанса биоуправления пациенты должны были уравнивать электрическую активность одноименных мышц при одновременном повышении кожной температуры II пальца субдоминантой руки.

Для осуществления баланс-тренинга и коррекции патологического динамического стереотипа применялся компьютерный стабиланализатор с биологической обратной связью «Стабилан-01» (ЗАО «ОКБ „Ритм“», г. Таганрог). Стабилографический тренинг проводился в форме игрового биоуправления (тренажеры «Мячики», «Фигурки по кресту», «Собирание картинок»).

Результаты и обсуждение

С помощью пальпации определялся мышечный тонус. Выделялось три степени повышения мышечного тонуса: 1-я степень — мышца мягкая, палец легко погружается в ее толщу; 2-я степень — мышца умеренной плотности, сопровождающаяся мимической реакцией больного, для погружения в нее пальца требуется умеренное усилие; 3-я степень — мышца «каменистая», выраженный гипертонус, резкая болезненность, сопровождающаяся двигательной реакцией больного, ее почти невозможно деформировать пальцами (Веселов-

ский В.П., 1989). Интенсивность болевого синдрома оценивалась самими больными по 10-балльной визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Результаты лечения оценивались следующим образом: значительное улучшение (клиническое выздоровление) — исчезновение жалоб и клинических симптомов, подтвержденное инструментальными методами исследования; отчетливое улучшение — существенное ослабление клинических симптомов, вплоть до исчезновения некоторых из них, практически прекращение болевого синдрома; восстановление работоспособности; незначительное улучшение — улучшение в самочувствии больного, уменьшение болевого синдрома, ослабление клинических симптомов, улучшение показателей инструментальных методов исследования при сохранении нарушений функции корешков; без изменений — отсутствие динамики в клинических проявлениях болезни и объективных данных исследования.

Асимметрия и величина электрической активности, показатели пробы Ромберга, субъективные и клинические изменения в результате лечения представлены в табл. 1—3.

Таблица 1

Асимметрия и величина электрической активности

Мышцы	Амплитуда электрической активности ЭМГ, мкВ					
	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Трапециевидные (<i>M. trapezius</i>):	105 ± 18	150 ± 15	110 ± 18	160 ± 18	120 ± 20	185 ± 16
величина	43 ± 7	112 ± 20	51 ± 18	132 ± 15	44 ± 15	157 ± 20
асимметрия	67	40	60	30	80	35
Широкие (<i>M. latissimus dorsi</i>):	114 ± 14	150 ± 18	115 ± 20	160 ± 18	120 ± 20	160 ± 12
величина						
асимметрия	60	30	65	20	70	20

Таблица 2

Проба Ромберга. Изменения коэффициента функции равновесия

Период исследования	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	Закрытые глаза	Открытые	Закрытые глаза	Открытые	Закрытые глаза	Открытые
До лечения	58,1 ± 0,69	65,05 ± 0,53	58,9 ± 1,51	63,5 ± 1,14	63,35 ± 1,02	71,15 ± 1,33
После лечения	68,8 ± 0,92	71,1 ± 1,07	64,8 ± 2,52	82,4 ± 0,65	70,6 ± 1,47	82,3 ± 0,76

Таблица 3

Субъективные и клинические изменения в результате вмешательства

Показатель	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ВАШ	65,0 ± 1,7	27,0 ± 1,3	67,0 ± 1,6	19,0 ± 1,2	63,0 ± 1,7	20,0 ± 1,8
Мышечный тонус по В.П. Веселовскому	2,7 ± 0,3	1,0 ± 0,3	2,8 ± 0,5	1,0 ± 0,1	2,7 ±	1,0 ± 0,2
<i>Результат лечения</i>						
Значительное улучшение (клиническое выздоровление)	3		6		5	
Отчетливое улучшение	3		2		2	
Восстановление работоспособности, незначительное улучшение	1		0		0	
Без изменений	0		0		0	

Заключение

Применение технологии биоуправления в сочетании с методами прикладной кинезиологии расширяет арсенал немедикаментозных способов лечения болей в спине. Результатами использования этой технологии явились снижение асимметрии электрической активности мышц и повышение устойчивости в позе Ромберга, нормализация мышечного тонуса. Это, в свою очередь, обеспечивает высокую вероятность клинического выздоровления.

Литература

1. Донова Н.А. Краниальная мануальная терапия в комплексном лечении отдаленных последствий черепно-мозговой травмы. Томск, 2007. С. 5.

2. Морозова О.Г. Европейский симпозиум, посвященный проблеме боли в спине. 15 сентября 2006 г., Будапешт, Венгрия // Здоровье Украины. 16 сентября 2006.
3. Скоромец А.А., Шулепова Н.В., Перфильев С.В., Руденко Д.И. Спондилогенные пояснично-крестцовые радикулопатии с выраженным корешковым синдромом. www.medinfo.ru/article/22/115758/
4. Циркин Г.М., Шперлинг М.М., Цейтлин А.А., Ващенко М.А. Опыт применения ЭМГ биоуправления в мануальной терапии люмбо-ишиалгии при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника // Бюл. СО РАМН. 2004. № 113. С. 134.
5. Borenstein D. Эпидемиология, этиология, диагностическая оценка и лечение поясничной боли // Междунар. мед. журн. 2000. № 35. С.36—42.
6. WHO. Department of noncommunicable disease management. Lower back pain initiative. Geneva, 1999.

Поступила в редакцию 08.12.2009 г.

Утверждена к печати 22.12.2009 г.

Сведения об авторах

Г.М. Циркин — невролог, научный сотрудник лаборатории компьютерных систем биоуправления НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (г. Новосибирск).

В.А. Воронинский — невролог, научный сотрудник лаборатории компьютерных систем биоуправления НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН (г. Новосибирск).

А.Ю. Цинерт — невролог, мануальный терапевт НПМЦ «Нейропомощь» (г. Новосибирск).

А.А. Цейтлин — невролог, мануальный терапевт ООО «Неврология» (г. Новосибирск).

М.М. Шперлинг — невролог, мануальный терапевт ООО «Неврология» (г. Новосибирск).

Для корреспонденции

Циркин Георгий Максимович, тел. (383) 335-97-56, e-mail: tsirkin@sibmail.ru