

16. Шкловский В.М., Визель Т.Г. Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии / М.: Ассоциация дефектологов, 2000. – 96 с.

17. Charron M., Pluchon C., Besson M.N. et al. Communication disorders after decline in sub-cortical aphasia: the role of fronto-sub-cortical disconnection? // Rev. Neurol. (Paris). – 2004. – Vol. 160, № 6-7. – P. 666-737.

18. Bhogal S.K., Teasell R., Speechley M. et al. Intensity of Aphasia Therapy, Impact on Recovery. Aphasia Therapy Works! // Stroke. – 2003. – Vol. 34. – P. 987-1017.

19. Choi J.Y., Lee K.H., Na D.L. et al. Subcortical aphasia following isolated striatocapsular infarction: Quantitative analysis of brain perfusion SPECT using SPM and SPAM // J. Nucl. Med. – 2006. – Vol. 47, № 1. – P. 292.

20. Fabbro F., Moretti R., Bava A. Language impairments in patients with cerebellar lesions // Journal of Neurolinguistics. – 2000. – Vol. 13, № 2-3. – P. 173-188.

Исследование выполнено при поддержке международного благотворительного фонда «С.М. Черити», г. Красноярск.

E-mail: S.V.Proc.58@mail.ru nevrokgma@mail.ru
E-mail: visel@list.ru
E-mail: el_mozhejko.ru

ОСОБЕННОСТИ ПАТОБИОМЕХАНИКИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ

КОКОУЛИН А.Г., ДРОБЫШЕВ В.А.

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

РАЗИНКИН С. М.

Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Росздрава, г. Москва

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В МКБ X пересмотра, в классе болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, в подклассе дорсопатии выделен остеохондроз позвоночника (ОХ).

Остеохондроз по-прежнему остается одним из наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата, при этом одно из лидирующих мест принадлежит поражениям шейного отдела позвоночника – ШОП [1, 2]. Ряд авторов связывает выраженность клинических проявлений со степенью дегенеративно-дистрофических изменений [3,4]. Однако при этом не учитывается тот факт, что степень компенсации болевого синдрома, функциональных и органических изменений в позвоночно-двигательных сегментах зависит от приспособительных, саногенетических механизмов, в которых основная роль принадлежит сократимым структурам [1, 2, 5, 6]. Дисбаланс регионарной мускулатуры, поддерживая аномальное расположение суставных поверхностей ПДС, вызывает диспропорциональную нагрузку на опорные структуры позвонков, которая со временем приводит к формированию вторичных дегенеративных процессов в функционально напряженных тканях. Таким образом, саногенетические механизмы становятся основой для формирования патогенетических [1, 6, 7].

Биомеханические нарушения в ШОП с алгическими проявлениями и ограничением объема движений часто опережают дегенеративно-дистрофические процессы, что затрудняет их раннее выявление инструментальными методами [1, 4, 6, 7]. На этапе функциональных изменений методы мануальной диагностики позволяют определить уровень биомеханических нарушений, их характер, а также взаимное расположение позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), подобрать эффективные методы коррекции [4, 5, 6, 7]. Однако исследований по разработке патогенетически обоснованных методов диагностики и коррекции патобиомеханики шейного отдела позвоночника в литературе недостаточно [3, 4].

Цель исследования: выявление роли биомеханических нарушений в формировании болевого и ми-

одистонического синдромов при остеохондрозе шейного отдела позвоночника и разработка адекватных методов коррекции.

ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 230 больных (87 мужчин и 143 женщины, средний возраст 38,9±6,4 года) с клиническими проявлениями остеохондроза шейного отдела позвоночника.

Методы диагностики включали клиническое неврологическое обследование, мануальное мышечное тестирование, исследование суставной подвижности. Для количественного отражения полученных данных использовали индекс сегментарного поражения позвоночно-двигательных сегментов (ИСП ПДС), определяемый суммой баллов субъективных и объективных признаков по формуле Салихова И.Г. с соавт. (1987): ИСП ПДС = Бпал + Бпер + ООД + ТСМ + ФБ, где Бпал + Бпер – болезненность при пальпации и перкуссии структур ПДС, ООД – нарушение объема движений в ПДС, ТСМ – тонус сегментарных мышц, ФБ – степень выраженности функционального блокирования [1,3]. Проводилась спондилография шейного отдела позвоночника в прямой и боковой проекциях с функциональными пробами, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография [2,8]. Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием критерия Стьюдента, а также корреляционного анализа по формуле Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам обследования все больные были распределены на четыре группы: в 1-ю вошли 54 пациента с функциональными нарушениями шейного отдела позвоночника, цервикалгиями, постуральным дисбалансом регионарной мускулатуры, с функциональным блокированием позвоночно-двигательных сегментов шейного отдела позвоночника. При рентгенологическом и томографическом исследовании органических изменений позвоночника в этой группе выявлено не было. Вторую группу составили 56 пациентов с постуральным дисбалансом регионарной мускулатуры, клинически латентным

функциональным блокированием и гипермобильностью ПДС, с рефлекторными синдромами. Миодистонические изменения с вовлечением в процесс соседних позвоночно-двигательных сегментов были более выраженными по сравнению с пациентами 1-й группы. Рентгенологические и томографические признаки соответствовали I-II периодам ОХ шейного отдела позвоночника. К 3-й группе были отнесены 59 больных с регионарным постуральным дисбалансом, клинически значимым функциональным блокированием ПДС, рентгенологическими, томографическими признаками II-III периодов остеохондроза шейного отдела позвоночника. Наиболее выраженные биомеханические нарушения и дегенеративно-дистрофические изменения отмечались в IV группе (61 больной), где регионарные миодистонические нарушения сочетались с клинически значимым полисегментарным функциональным блокированием и гипермобильностью позвоночно-двигательных сегментов, затрагивающими все регионы позвоночного столба, и сопровождалась неврологическими осложнениями. Эти нарушения соответствовали рентгенологическим и томографическим признакам III-IV периодов остеохондроза позвоночника. Во всех группах вертеброгенные изменения проявлялись нарушением мышечного баланса, ведущего к изменению конфигурации позвоночника в виде сколиозирования и/или увеличения (уменьшения) лордоза.

Методом случайной выборки пациенты каждой из групп были разделены на подгруппы: 1-ю (основную) и 2-ю (сравнения). Лечение больных 2-й подгруппы включало комплекс физиотерапевтических процедур, лечебную физкультуру, медикаментозные лечебные блокады. В основной подгруппе дополнительно проводилась коррекция выявленных биомеханических нарушений методами мануальной терапии и специальной лечебной гимнастики.

Алгоритм выбора лечебных приемов и объем мануального воздействия у пациентов основной подгруппы проводился дифференцированно и определялся характером и степенью нарушения биомеханики позвоночно-двигательных сегментов и регионарной мускулатуры. У больных I группы применялись нейромышечные методики мануальной терапии, во II группе комбинировались мануальные методы лечения, физиотерапевтические процедуры и лечебный массаж. В III группе добавлялись мобилизационные техники для разрешения блокирования суставов, постизометрическая релаксация, а также лечебные медикаментозные блокады. В IV группе, учитывая значимость саногенетической фиксации региона, чаще использовали паравертебральные лечебные медикаментозные блокады в ткани позвоночно-двигательных сегментов, имеющих структурные изменения. Для устойчивой оптимизации двигательного стереотипа во всех группах больных одновременно с мануальной коррекцией патобиомеханики применяли специальную лечебную гимнастику. При этом назначение стабилизационных изометрических упражнений считали актуальным для всех четырех основных подгрупп, но наиболее приемлемыми такие упражнения были для I и IV групп.

Критериями эффективности лечения служили: а) уменьшение или устранение болевого синдрома, б) восстановление мышечного баланса и оптимиза-

ции конфигурации позвоночника, в) нормализация объема движений в позвоночно-двигательных сегментах.

Положительное влияние патогенетически обоснованной терапии сказалось на динамике болевого синдрома. У всех пациентов, получавших комплексное воздействие, наблюдалось более значительное уменьшение алгических проявлений в первые 7 дней от начала лечения.

Таблица 1.

Динамика индекса сегментарного поражения в сравниваемых группах на фоне лечения (в баллах).

Суммарный индекс сегментарного поражения (M±m)							
Основная группа (n=154)				Группа сравнения (n=76)			
№ под-группы	до лечения	после лечения	P	№ под-группы	до лечения	после лечения	P
I (n=36)	6,06±0,9	2,24±1,5	p<0,05	Ia (n=18)	6,06±0,9	4,04±1,5	p>0,05
II (n=36)	9,8±0,92	3,05±1,66	p<0,01	Ila (n=20)	9,8±0,92	6,35±1,43	p>0,05
III (n=40)	17,2±0,93	5,43±1,84	p<0,01	IIla (n=19)	17,2±0,93	11,43±1,34	p>0,05
IV (n=42)	16,73±1,21	8,42±1,14	p<0,05	IVa (n=19)	16,73±1,21	14,42±1,14	p>0,05

Индекс сегментарного поражения (ИСП) у больных I группы (табл. 1) при первичном обследовании составил 6,06±0,9 балла, что соответствовало легкой степени нарушения биомеханики позвоночно-двигательных сегментов. В результате коррекции патобиомеханики ИСП снизился до нормальных значений (2,24±1,5 балла), тогда как в подгруппе сравнения – до 4,04±1,5 балла (p>0,05). У больных II группы при первичном обследовании индекс сегментарного поражения составил 9,8±0,92 балла, что соответствовало средней степени поражения ПДС. После проведенного лечения в основной подгруппе он уменьшился до 3,05±1,66 балла (пограничное с нормой значение), в то время как в подгруппе сравнения – лишь до 6,35±1,43 балла (легкие нарушения в позвоночно-двигательных сегментах). У больных III группы исходно ИСП равнялся 17,2±0,93 баллам, после лечения он статистически значимо уменьшился до 5,43±1,84 балла (p<0,05), тогда как в подгруппе сравнения этот показатель изменился незначительно – 11,43±1,34 (p>0,05). Таким образом, улучшение показателей ИСП в группе мануальной коррекции оказалось достоверно выше, чем в подгруппе сравнения.

Аналогичные изменения наблюдались в IV группе, где индекс сегментарного поражения на фоне коррекции биомеханических нарушений снизился с 16,73±1,21 до 8,42±1,14 балла (p<0,05), что соответствовало легкой степени поражения ПДС, а в подгруппе сравнения – до 14,42±1,14 балла (p>0,05), что соответствовало средней степени поражения позвоночно-двигательных сегментов.

Спондилографические признаки нормализации взаиморасположения позвоночно-двигательных сегментов во фронтальной плоскости определялись по возвращению остистых отростков на срединную линию и восстановлению расположения корней дуг. Уменьшение рентгенологических признаков нестабильности определялось по уменьшению лестничной деформации краеобразующей линии тел позвонков в нейтральном положении в виде суммарного смещения тел позвонков вперед-назад при функциональных пробах до 2 мм. Также в сагиттальной плоскости происходила нормализация лордоза (табл. 2).

Таблица 2.
Динамика рентгенологических признаков
структурно-функциональных изменений шейного отдела
позвоночника в сравниваемых группах (%).

Рентгенологический признак	Обследованные больные (суммарные величины I, II, III, IV групп)			
	Основная группа (n=154)		Группа сравнения (n=76)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Угловой наклон остистых отростков (в прямой проекции)	100	42,9*	100	85,2
Смещение остистого отростка, корней дуг (вправо, влево)	81,8	37,2**	81,8	59,4
Снижение высоты межпозвонкового пространства	79,9	78,5	79,9	79,7
Сглаженность или отсутствие шейного лордоза (кифотизация)	69,8	21,3*	69,8	58,6
Лестничная деформация позвонков в нейтральном положении	66,4	30,2*	66,4	57,1
Смещение тел позвонков вперед, назад	57,6	13,5**	57,6	38,9
Деформация, заострение, гипертрофия унковертебральных (полулунных) отростков позвонков (боковая проекция)	60,3	60,3	60,3	60,3

Примечание: * - достоверность различий ($p < 0,05$) и ** - ($p < 0,01$) в основной и группе сравнения после лечения.

К завершению лечебного курса у лиц 1 группы нормализация конфигурации позвоночника наблюдалась в 19,4% случаев против 11,1% - в подгруппе сравнения ($p < 0,05$). Подобные изменения происходили и во 2 группе, где нормализация конфигурации позвоночника на фоне оптимизированного лечения наблюдалась у 36,1% лиц, тогда как в подгруппе сравнения только у 10,0% ($p < 0,05$). При лечении больных 3 группы нормализация конфигурации позвоночника в основной подгруппе была зафиксирована у 30,5% больных против 10,5% в подгруппе сравнения ($p < 0,01$). Динамическое наблюдение больных 4 группы показало, что частота восстановления конфигурации позвоночника при мануальной коррекции и назначении СЛГ также оказалась большей в основной подгруппе – 29,5%, против 9,8% в подгруппе сравнения ($p < 0,05$) (рис. 1).

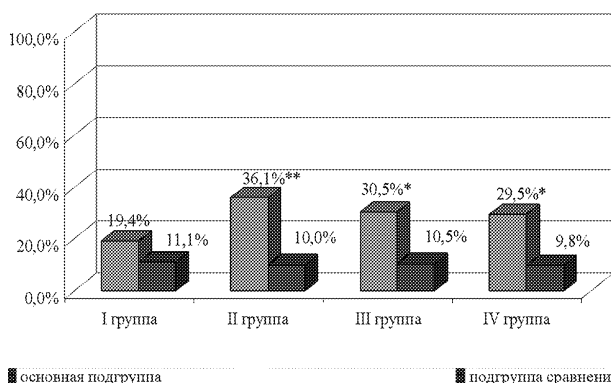


Рис. 1 Частота нормализации конфигурации позвоночника в основной и подгруппе сравнения на фоне лечения (в %).

Примечание: * - достоверность различий ($p < 0,05$) и ** - ($p < 0,01$).

При анализе эффективности лечебных программ в основной подгруппе выявлялась достоверная нормализация объема движений в отдельных позвоночно-двигательных сегментах в первые 7 дней у 40% пациентов ($p < 0,05$), тогда как на фоне стандартного лечения изменения объема движений в позвоночно-двигательных сегментах не регистрировалось ($p > 0,05$).

По окончании курса лечения больным всех групп назначались изометрические стабилизационные упражнения как с профилактической, так и лечебной целью. Это было обусловлено тем, что анатомические особенности строения шейного отдела позвоночника при отсутствии “шинирующих” механизмов предопределяют возникновение гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов.

На основании полученных данных можно говорить, что методы мануальной терапии и специальной лечебной гимнастики, устраняя нарушения биомеханики, приводят к более оптимальному взаиморасположению составных элементов позвоночно-двигательных сегментов, уменьшают степень деформации позвоночника, что способствует восстановлению его функционирования. Оптимизация биомеханики позвоночника приводит к сокращению периода восстановительного лечения, увеличивает качество лечебного процесса.

ВЫВОДЫ

1. Диагностические комплексы с применением методов постурометрического исследования, мануального мышечного и суставного тестирования позволяют выявить ранние биомеханические нарушения в виде суставного блокирования, гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов, постурального дисбаланса мышц шейного региона у лиц с нарушением биомеханики шейного отдела позвоночника при остеохондрозе.

2. Мануальное мышечное и суставное тестирование позволяет определять уровень изменения биомеханики и пространственное взаиморасположение позвоночно-двигательных сегментов, установить основные мышечные группы, участвующие в данном нарушении, а также контролировать правильность и адекватность проводимого лечения независимо от инструментальных способов диагностического контроля.

3. Адекватная коррекция выявленных нарушений биомеханики шейного отдела позвоночника (функциональное блокирование и гипермобильность ПДС, постуральный дисбаланс мышц и атипичный локомоторный паттерн) позволяет в ранние сроки в разных клинических группах устранять болевые проявления, нормализовать объем движения, уменьшать асимметрию нагрузки на позвоночно-двигательные сегменты и таким образом формировать оптимальный двигательный стереотип у лиц с дорсопатиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (Вертеброневрология); руководство для врачей/ – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: МЕДпресс-информ – 2003. – 672 с.
2. Шмидт И.Р. Остеохондроз позвоночника/Новосибирск – 1992. – 180 с.
3. Салихов И.Г., Хабилов Р.А., Попелянский Я.Ю.//Ревматология. –1987 – № 1. – С.43-46.
4. Сител А.Б. Мануальная медицина/ М.: Медицина – 2000. – 260 с.
5. Wolf Udo. Angewandte manuelle Therapie: Urban&Fischer Verlag, München Jena - 2001. – Band 1 – 456 s., Band 2 – 455 s.
6. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и мануальная терапия (клиническая биомеханика); руководство для врачей/ СПб.: ИКФ «Фолиант» – 1999. – 400 с.
7. Lewit K. Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation: Leipzig: JAB – 1987. – 511s.
8. Орел А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов; руководство для врачей/ М.: Издательский дом «Видарн» – 2006. – 312 с.

Ключевые слова: мануальная терапия, шейный отдел позвоночника, нарушение биомеханики (патобиомеханика), коррекция биомеханических нарушений.

РЕЗЮМЕ

Биомеханические нарушения играют основную роль в формировании болевых и миодистонических синдромов, значительно снижают качество жизни пациентов с дорсопатиями при остеохондрозе шейного отдела позвоночника. Больным с дорсопатиями шейного отдела позвоночника рационально проводить коррекцию патобиомеханики позвоночно-двигательных сегментов методами дифференцированной мануальной терапии и специальной лечебной гимнастики. Это приводит к статистически достоверному устранению вертеброгенного болевого синдрома, к оптимизации тонусосиловых взаимоотношений регионарной мускулатуры, к нормализации взаиморасположения составных элементов позвоночника, что позволяет уменьшить степень его деформации и оптимизировать функционирование.

RESUME

Biomechanical damages play the principal role in the formation of painful and myodystonic syndromes, considerably decrease the life's quality of the patients with dorso- pathies with osteochondrosis at the cervical part of the spinal column. Patients with dorsopathies of the cervical part of the spine should be passed the correction of the pathobiomechanics of the spinal-motor segments by the methods of the manual therapy and special remedial gymnastic. Such treatment leads to statistically significant removing of vertebral painful syndrome, to the optimization of the strength and tonus of muscles of regional muscular system, to the normalization of the location of main components of the spinal column that allows to reduce the degree of its deformation and to optimize its functioning.

E-mail: akokoulin@fromru.com, akokoulin62@mail.ru

E-mail: kafvosstmed@yandex.ru

E-mail: rasinkin@mail.ru