

*Б.В. Дривотинов,
Д.С. Бань*

Прогнозирование исхода мануальной терапии при корешковых синдромах поясничного остеохондроза

Разработана вычислительная система прогнозирования исхода мануальной терапии у больных с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза. Были проанализированы признаки, характеризующие жалобы больных, данные анамнеза болезни и жизни, результаты, полученные при общем, неврологическом, мануальном, лабораторном и инструментальном обследовании и определены наиболее значимые из них. Ключевые слова: мануальная терапия; поясничный остеохондроз; прогнозирование.

Многочисленные синдромы неврологических проявлений поясничного остеохондроза (НППО) объединяются в две основные клинические формы – рефлекторную и корешковую.

Корешковая стадия является патогенетически более сложной и клинически более тяжелой. Дискогенный пояснично-крестцовый радикулит характеризуется не только болевым синдромом, но и симптомами поражения нервного корешка: расстройствами чувствительности, выпадением рефлексов, двигательными нарушениями, гипотрофией мышц. Многие пациенты длительно испытывают боль в пояснице и ноге, значительно снижающую их активность и качество жизни. Такие больные нуждаются в продолжительном лечении (амбулаторном и стационарном) с использованием комплекса различных терапевтических мероприятий.

Среди многочисленных средств лечения НППО особое место занимает мануальная терапия (МТ). Возможность использования этого немедикаментозного метода в амбулаторных и стационарных условиях, эффективность и экономичность позволяют широко применять его в клинической практике.

По современным представлениям МТ рассматривается как научно обоснованный метод лечения и одно из важнейших мероприятий по преодолению болевого синдрома у больных НППО [3,10,12]. Традиционно показаниями к ее назначению считаются обратимые нарушения биомеханической системы человека: функциональные блокады, наличие миофасциальных триггерных зон, а также поструральный мышечный дисбаланс, неоптимальный двигательный стереотип.

Между тем вопрос об эффективности и целесообразности использования МТ при рефлекторных и, особенно, при корешковых синдромах поясничного остеохондроза является широко дискутируемым в отечественной и зарубежной литературе, по данной проблеме существуют различные, часто противоположные точки зрения [5]. Если некоторые исследователи рекомендуют МТ использовать в комплексном лечении корешковой боли [16], то другие – считают ее противопоказанной [18]. Многие авторы на основании результатов проведенных систематических обзоров рандомизированных клинических исследований делают выводы о недостаточном доказательстве эффективности МТ при радикулопатиях [15]. Такие противоречия можно объяснить тем, что при назначении МТ далеко не всегда учитывается, на какие патогенетические механизмы она направлена и не прогнозируются возможные результаты ее применения.

В формировании болевого синдрома у больных НППО помимо

функциональных нарушений важнейшее значение имеет реактивно-воспалительный, и, как следствие, рубцово-спаечный процесс, который необходимо своевременно диагностировать и учитывать при проведении терапевтических и профилактических мероприятий [6]. Однако до настоящего времени мало изучено влияние этих и других факторов на исход МТ, не разработано прогнозирование ее результатов, недостаточно четко определены показания к ее применению при НППО. Между тем дифференцированный подход к назначению МТ позволит использовать этот метод с наибольшей эффективностью и снизить экономические затраты на лечение.

Цель работы

Основной целью нашего исследования являлось определение наиболее значимых факторов, влияющих на результат МТ, у больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом, выделение групп пациентов, которым ее применение представляется наиболее обоснованным и эффективным, и групп, для которых она не является показанной.

Материал и методы

На основе программы Microsoft Access XP была создана база данных, куда были занесены сведения о 424 пациентах с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза, проходивших лечение с применением МТ и без нее в неврологических отделениях 9 ГКБ и ГКБСМП г. Минска за период с 2000 по 2006 гг. Для обработки данных использовался последовательный статистический анализ Вальда, формула Кульбака в модификации А.А.Генкина и Е.В.Гублера, критерий согласия Пирсона χ^2 .

Основную группу составили 276 пациентов с дискогенным радикулитом L4, L5, S1 корешков, в комплекс лечебных мероприятий которых входил курс МТ. В контрольную группу вошли 148 больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом, которым МТ не проводилась. Женщины составили 52,6% (223), мужчины – 47,4% (201), средний возраст – $43,22 \pm 9,03$ года. Поражение L5 корешка наблюдалось у 25,7% (109), S1 – у 58,3% (247), L4 и L5 или L5 и S1 корешков – у 16% (68) пациентов.

Всем пациентам в стационаре проводилось комплексное консервативное лечение. Выбор лекарственных средств, их дозировка и длительность применения зависели от степени выраженности болевого синдрома и производились с учетом воздействия на те или иные звенья патогенеза. Большинству больных также были проведены перидуральные блокады с пролонгированными глюкокортикостероидными препаратами. Курс МТ включал 4-5 сеансов с интервалом 1-2 дня. Пациентам проводились массаж, постизометрическая релаксация мышц, мобилизации, манипуляции.

Для оценки состояния пациентов и эффективности проведенного лечения использовались данные неврологического, клинического, мануального, лабораторных и инструментальных (рентгенография, КТ/МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника) методов обследования.

Эффективность лечения в основной группе составила 65,9%, в контрольной – 63,5%. Полученные результаты согласуются с данными литературы [5]. Между тем, следует отметить, что вследствие отсутствия общепризнанных критериев определения исхода лечения больных НППО, исследователями приводятся различные данные об эффективности МТ при корешковых синдромах поясничного остеохондроза [5].

Для оценки результатов лечения нами были использованы показатели уменьшения боли по визуальной аналоговой и цифровой оценочной шкалам на 50% и более, улучшение состояния пациента по опроснику Роланда-Морриса на 4-5 баллов и выше. Опросник Роланда-Морриса признается как валидное, надежное и практичное средство для выявления функциональных ограничений, связанных с болью в спине [20]. Мы также принимали во внимание регресс рефлекторно-миотонических реакций, симптомов натяжения, увеличение регионарной и сегментарной подвижности в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Такой подход согласуется с основными положениями современной биопсихосоциальной модели болезни и рекомендациями экспертов ВОЗ [13,17].

Относительно небольшую разницу между результатами лечения в основной и контрольной группах можно объяснить тем, что в патогенезе дискогенного радикулита ведущая роль принадлежит не функциональным нарушениям, на которые воздействует МТ, а механической компрессии в сочетании с реактивно-воспалительным, рубцово-спаечным процессами, которые наблюдаются в зоне диско-радикулярного конфликта практически у 100% больных корешковыми синдромами поясничного остеохондроза [1,2,4,8].

Результаты и обсуждение

Были изучены жалобы больных, данные анамнеза болезни и жизни, результаты, полученные при общем, неврологическом, мануальном, лабораторном и инструментальном обследовании. Для каждого признака рассчитаны прогностическая значимость (ПЗ) и прогностические коэффициенты (ПК). Для контроля достоверности полученных результатов параллельно рассчитывался критерий согласия Пирсона χ^2 .

Прогностическая значимость многих признаков оказалась невысокой. Малоинформативными для исхода МТ были интенсивность боли и ее характеристика (поверхностная – глубокая, локализованная – диффузная, стреляющая, тупая, ноющая, жгучая). Необходимо подчеркнуть, что в формировании болевой афферентации и ее ноцицептивной реализации помимо физиологических важную роль играют психологические факторы [14]. Интенсивность боли в значительной степени зависит от эмоционально-личностных особенностей пациента, во многих случаях она не соответствует степени повреждения [23].

Не имели высокой прогностической значимости на исход МТ также наличие парестезий, чувства онемения, похолодания, судорог в пораженной конечности, причина обострения, количество обострений за последние 2-3 года, возраст, пол пациентов, наследственность по остеохондрозу позвоночника, индекс массы тела, курение, травма позвоночника в анамнезе.

Существенно не влияли на результат лечения с применением МТ выраженность рефлекторно-миотонических реакций, наличие ограничений активных и пассивных движений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, болезненности при пальпации остистых отростков позвонков и паравертебральных точек, симптомов поражения нервного корешка (расстройств чувствительности, выпадения рефлексов, снижения силы разгибателя большого пальца стопы, гипотрофии мышц голени). Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, которые не выявили значительного влияния на исход консервативной терапии боли в спине выраженности симптомов натяжения, болезненности при пальпации остистых

отростков поясничных позвонков [22], нарушений чувствительности и снижения рефлексов [19]. Неинформативными оказались также данные общего и биохимического (общий белок, холестерин, глюкоза) анализов крови.

Между тем, наибольшее значение при прогнозировании исхода МТ у больных с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза имели признаки (см. таблицу), характеризующие выраженность реактивно-воспалительного, рубцово-спаечного процесса, степень сенситизации структур эпидурального пространства.

Источником реактивных процессов в нервном корешке и окружающих его тканях являются компоненты дегенерированного пульпозного ядра, запускающие аутоиммунные и воспалительные реакции [4]. Реактивный воспалительный процесс вокруг пораженного диска, проявляющийся утолщением и отеком нервного корешка, разрыхлением, инфильтрацией, уплотнением эпидуральной клетчатки и т.д. [1,2], ведет к периферической и центральной сенситизации. За счет веществ, высвобождающихся, скопляющихся или синтезирующихся в области повреждения межпозвонкового диска (серотонин, гистамин, нейросенсорные пептиды (субстанция Р и др.), кинины и брадикинины, продукты метаболизма арахидоновой кислоты (простагландины и лейкотриены), цитокины и др.), значительно снижается порог возбудимости болевых рецепторов (периферическая сенситизация). Сенситизированные ноцицепторы приобретают способность реагировать на различные раздражения, даже на те, которые не вызывают боли в нормальных условиях, они находятся в активном состоянии и после прекращения прямого воздействия, а также могут спонтанно активироваться. Увеличившаяся афферентная импульсация ведет к усиленному высвобождению активирующих аминокислот в задних рогах спинного мозга, что повышает возбудимость центральных нейронов (центральная сенситизация). Происходит увеличение спонтанной активности нейронов ЦНС, снижается порог их возбудимости, расширяются рецепторные поля [9,14].

К концу третьей недели стадия асептического воспаления сменяется фибробластической, появляются нежные или плотные спайки между нервным корешком и подлежащим диском [1,2,4]. Образовавшаяся рубцовая ткань фиксирует нервный корешок в определенном положении и таким образом повышает его чувствительность к растяжению и компрессии [21].

Описанные механизмы (сенситизация, фиксация и компрессия рубцами и спайками нервного корешка) являются важнейшими звеньями патогенеза и саногенеза болевого синдрома при НППО.

Среди клинических признаков, характеризующих реактивно-воспалительный и рубцово-спаечный процесс, сенситизацию наиболее важными для прогноза исхода МТ у больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом оказались: выраженность перекрестного симптома Ласега, симптомы «звонка» и «кашлевого толчка», наличие анталгической позы, спонтанных болей, длительность настоящего обострения, число пораженных корешков.

В литературе имеются сведения о том, что в случаях резко положительного перекрестного симптома Ласега [2], симптома «звонка», «кашлевого толчка» [1,9] обнаруживается обширный эпидурит с вовлечением в процесс корешков и твердой мозговой оболочки. Возникновение иррадирующей боли при надавливании на паравертебральные точки (симптом «звонка») объясняется передачей давления на желтые связки, подлежащий дуральный мешок и нервные корешки, а в момент

чихания или кашля (симптом «кашлевого толчка») – толчкообразным распространением ликворной волны в слепые карманы твердой мозговой оболочки и окружающие экстрадуральные отделы корешков. Если нервные корешки сенситизированы, их чувствительность к различным раздражителям значительно повышается [14]. Возникновение спонтанных болей, отсутствие антальгической позы также может свидетельствовать о повышенной активности и низком пороге возбудимости периферических и центральных нейронов.

Наличие у пациентов симптомов поражения двух нервных корешков свидетельствовало в пользу отрицательного исхода МТ. Некоторые авторы отмечают, что наиболее частой причиной двухкорешковых расстройств является сопутствующий грыже выраженный реактивный процесс в эпидуральной клетчатке, распространяющийся на область соседних межпозвонковых промежутков. В таком случае в патологический процесс может быть вовлечен соседний нервный корешок, он также становится отечным и окружается сращениями [1]. Бирадикулярный синдром встречается чаще и при сопутствующем грыже межпозвонкового диска рубцово-спаечном процессе [8].

Важным прогностическим признаком была длительность настоящего обострения (отрицательное значение имела продолжительность обострения 3 месяца и более). Доказана существенная зависимость между этим фактором и выраженностью рубцово-спаечных изменений в эпидуральной клетчатке у больных НППО. Так при анализе результатов хирургического лечения 200 больных НППО рубцово-спаечный процесс наблюдался у 18,8% людей с длительностью обострения до 3 месяцев и у 80,9% – при продолжительности обострения более 3 месяцев [8].

Неблагоприятным для исхода МТ был такой фактор как выявленная при КТ/МРТ исследовании величина грыжи межпозвонкового диска (МПД) 10 мм и более. Данные литературы свидетельствуют о том, что отсутствует зависимость между размерами грыж МПД и распространенностью реактивных изменений в эпидуральной клетчатке, тяжестью болевого синдрома [1,2,4,7]. Можно полагать, что такая парадоксальная реакция зависит не от степени компрессионного воздействия грыжи МПД того или иного размера, а от степени выраженности аутоиммунного воспаления и отека соединительно-тканых образований вокруг пораженного нервного корешка и его оболочек. В пользу этого свидетельствует и то, что ни приемами МТ [11], ни даже давлением во время операции на выпячивающуюся часть диска [1] не удается изменить размеры грыжи МПД. Между тем грыжи больших размеров помимо реактивно-воспалительного процесса могут вызывать прямую компрессию нервного корешка, способствуя нарушению его питания и венозному застою.

Неблагоприятным прогностическим признаком был диаметр спинномозгового канала (СМК) менее 11 мм. Узкий СМК создает дополнительные предпосылки для компрессии нервного корешка при его отеке и развитии реактивного воспаления. Поэтому некоторые авторы также не рекомендуют использовать МТ у больных с грыжами поясничных МПД при ширине канала менее 11 мм [10].

Локализация грыжи МПД по горизонтали и вертикали не имела прогностической значимости.

Обращает на себя внимание то, что если до назначения МТ у пациента отмечалась положительная динамика основных клинических проявлений остеохондроза, вероятность благоприятного исхода повышается. Назначение МТ

после уменьшения явлений реактивно-воспалительного процесса способствует улучшению состояния пациента за счет устранения функциональных блоков в позвоночно-двигательных сегментах, миофасциальных триггерных пунктов, оптимизации двигательного стереотипа.

Таблица

Наиболее значимые факторы, влияющие на исход МТ, у больных с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза

Признак	Основная группа				Контрольная группа	
	ПК	ПЗ	Σ ПЗ	p	ПК	ПЗ
Выраженный перекрестный симптом Ласега						
нет	3	0,64	2,28	0,001	0	0,01
есть	-7	1,64			-4	0,14
Динамика основных клинических проявлений остеохондроза до назначения МТ						
улучшение	3	0,5	1,07	0,001		
без изменения	-3	0,57				
Симптом «кашлевого толчка» (Дежерина)						
нет	3	0,42	1,03	<0,01	2	0,36
есть	-4	0,59			-3	0,42
Спонтанные боли						
нет	3	0,46	1,0	<0,05	2	0,18
есть	-3	0,54			-2	0,21
Антаглическая поза						
есть	3	0,39	0,9	<0,01	2	0,19
нет	-3	0,51			-2	0,18
Симптом «звонка» (Риздольского)						
нет	2	0,36	0,83	<0,01	1	0,02
есть	-3	0,47			0	0,01
Длительность обострения						
до месяца	1	0,06			2	0,12
1-2 месяца	1	0,08	0,63	0,001	1	0,02
3-5 месяцев	-3	0,15			-3	0,1
6 и более месяцев	-6	0,34			-4	0,24
Диаметр спинномозгового канала						
до 11 мм	-5	0,48	0,58	0,05	-1	0,01
более 11 мм	1	0,1			0	0,01
Размер грыжи МПД						
до 6 мм	2	0,1	0,54	0,05	0	0,01
6 – 9,9 мм	1	0,02			1	0,02
10 мм и более	-5	0,42			-4	0,19
Число пораженных корешков						
1	1	0,08	0,52	0,001	1	0,1
2	-5	0,43			-3	0,33

Для определения предполагаемого исхода МТ необходимо суммировать коэффициенты, соответствующие признакам, имеющимся у пациента. При достижении порогового значения +13 (при ошибке 5%) или +10 (при ошибке 10%) можно прогнозировать положительный исход применения МТ. При достижении этих пороговых значений, но со знаком минус, можно прогнозировать вероятную неэффективность данного метода лечения.

Заключение

Таким образом, нами впервые разработана система прогнозирования исхода применения МТ у пациентов с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза, дана математическая оценка влияния значительного количества факторов на результат МТ у данной категории больных, выделены наиболее значимые из них.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что при прогнозе исхода МТ особо важное значение следует придавать выявлению признаков реактивно-воспалительного и рубцово-спаечного процесса в зоне диско-радикулярного конфликта.

МТ устраняет функциональные нарушения в позвоночно-двигательных сегментах и тем самым может быть полезной в лечении боли при дискогенном пояснично-крестцовом радикулите. Однако, если в формировании болевого синдрома у пациента преобладают другие механизмы, на которые МТ не действует (реактивно-воспалительный, рубцово-спаечный процесс, сенситизация структур эпидурального пространства, грыжи МПД больших размеров, узкий СМК), применение МТ в таких случаях не будет целесообразным.

Показаниями к назначению МТ больным корешковыми синдромами поясничного остеохондроза можно считать обратимые функциональные изменения в позвоночно-двигательных сегментах при одновременном отсутствии у них признаков, характеризующих наличие значительных реактивно-воспалительных, рубцово-спаечных изменений, сенситизации структур эпидуральной клетчатки: выраженного перекрестного симптома Ласега, положительных симптомов «кашлевого толчка» и «звонка», спонтанных болей в пояснично-крестцовой области и ноге, отсутствии у пациента анталгической позы, длительности настоящего обострения 3 месяцев и более, поражении двух нервных корешков. Не следует рекомендовать проведение МТ при размерах грыжи МПД 10 мм и более, диаметре СМК менее 11 мм, выявленных при КТ/МРТ исследовании. Благоприятный исход лечения можно ожидать при положительной динамике основных клинических проявлений остеохондроза у пациента до назначения МТ.

Разработанная вычислительная система позволяет предвидеть результаты применения МТ, а следовательно целенаправленно решать вопросы определения показаний к ее проведению.

Литература

1. Асс Я.К. Пояснично-крестцовый радикулит. – М.: Медицина, 1971. – 215 с.
2. Благодатский М.Д., Мейерович С.И. Диагностика и лечение дискогенного пояснично-крестцового радикулита. – Иркутск: Изд-во Иркут.ун-та, 1987. – 272 с.
3. Борисенко А.В., Кашицкий Э.С., Улащик В.С., Рыбин И.А. Методические аспекты мануальной терапии. Методические рекомендации. Минск, 1999. – 21 С.
4. Дривотинов Б.В. Неврологические нарушения при поясничном остеохондрозе. – Мн.: Беларусь, 1979. – 144 с.
5. Дривотинов Б.В., Бань Д.С. Мануальная терапия при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза (литературное обозрение). // Медицинский журнал. – 2006. – №1. – С. 19-22.
6. Дривотинов Б.В., Бань Д.С. Роль реактивно-воспалительного и рубцово-спаечного процесса в патогенезе, клинике и лечении неврологических проявлений поясничного остеохондроза. // Медицинский журнал. – 2006. – №2. – С. 19-21.
7. Дривотинов Б.В., Лупьян Я.А. Прогнозирование и диагностика дискогенного пояснично-крестцового радикулита. – Мн.: Выш.школа, 1982. – 139 с.
8. Дривотинов Б.В., Олешкевич Ф.В., Карпенко Е.А. К диагностике рубцово-спаечного процесса при поясничном остеохондрозе // Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии: Сб. науч.тр. Вып. 2 / Под ред. А. Ф. Смяновича, И. П. Антонова. – Мн.: Беларуская навука, 2000. – С.64-72

9. Дривотинов Б.В., Полякова Т.Д., Панкова М.Д. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника: Учеб. пособие. – Мн.: БГУФК. – 2005. – 211 с.
10. Забаровский В.К. Особенности использования современных методик мануальной терапии в лечении больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков. Методические рекомендации. Минск 2001. – 17 с.
11. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. – М. «Медпресс», 1998. – 470 с.
12. Лихачев С.А., Борисенко А.В., Борисов И.А. Мануальная терапия неврологических синдромов шейного остеохондроза. Витебск, 2001,-138 с.
13. Смычек В.Б., Хулуп Г.Я., Милькаманович В.К. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – Мн.: Юнипак, 2005. – 420 с.
14. Яхно Н.Н., Штульман Д.Р. Болезни нервной системы. Руководство для врачей. – М., 2001, том 1.
15. Bigos S., Bowyer O., Braen G. et al. Acute low back problems in adults. Clinical practice guideline no. 14. AHCPR publication no. 95-0642. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of health and Human Services. – 1994.
16. Dougherty P., Bajwa S., Burke J., Dishman J.D. Spinal manipulation postepidural injection for lumbar and cervical radiculopathy: a retrospective case series// J Manipulative Physiol Ther. – 2004. – Vol. 27, N7. – P. 449 – 456.
17. Ehrlich G.E., Khataev N.G. Инициатива. по болям в пояснице. Всемирная организация здравоохранения. Департамент по ведению незаразных болезней., 1999. – 150 с.
18. Goodyear-Smith F.A., Arroll B. GP management and referral of low back pain: A Delphi and evidence-based study // NZFP. – 2002. – Vol. 29. – P. 102 – 107.
19. Heland Haldorsen E.M., Indahl A., Ursin H. Patients with low back pain not returning to work. A 12-month follow-up study.// Spine. – 1998. – Vol. 23. – P. 1202 – 1208.
20. Kopec J.A. Measuring functional outcomes in persons with back pain: a review of back-specific questionnaires. // Spine. – 2000. – Vol. 25. – P. 3110 – 3114.
21. Kuslich S.D., Ulstrom C.I., Michael C.J. The Tissue Origin of Low Back Pain and Sciatica: A report of pain response to tissue stimulation during operations on the lumbar spine using local anesthesia.// Orthop Clinics North Am. – 1991. – Vol. 22, N2. – P. 181 – 187.
22. Sandström J. Clinical and social factors in rehabilitation of patients with chronic low back pain. // Scand J Rehab Med. – 1986. – Vol. 18. – P. 35 – 43.
23. Waddell G. The back pain revolution. London: Churchill Livingstone; 1998. p. 223-5