

Прогнозирование исходов мануальной терапии у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза

Используя алгоритмы последовательного статистического анализа, была разработана вычислительная система прогнозирования исходов мануальной терапии у больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника. Было проанализировано 35 признаков и их градации на основании данных, полученных из 176 историй болезни пациентов с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза с различными результатами применения у них мануальной терапии. Были определены наиболее значимые признаки, определяющие исход мануальной терапии. Ретроспективная проверка системы показала, что прогноз оказался верным в 84% случаев. Ключевые слова: Мануальная терапия; Остеохондроз позвоночника; Прогнозирование.

Многочисленные синдромы неврологических проявлений поясничного остеохондроза (НППО) объединяются в две основные клинические формы – рефлекторную и корешковую, лечение которых все еще не вполне совершенно, о чем свидетельствует отсутствие заметного снижения частоты заболевания, нередко затянувшееся его течение, поздняя госпитализация, ее необоснованная продолжительность, длительная потеря трудоспособности и инвалидизация.

В рефлекторной стадии основным клиническим проявлением является локальный или отраженный болевой синдром (люмбаго, люмбалгия, люмбоишалгия), в корешковой - дискогенный пояснично-крестцовый радикулит, при котором также отмечается боль в пояснице и ноге. Для осуществления адекватного лечения необходимо учитывать стадию процесса, имея в виду, что рефлекторная отраженная боль диффузная, глубинная в миотомах и склеротомах, она усиливается ночью и при перемене погоды, при ней отсутствуют изменения рефлексов, трофики мышц, выраженные расстройства чувствительности. Напротив, дерматомная корешковая боль поверхностная, сопровождается расстройствами чувствительности, выпадением рефлексов, гипотрофией мышц [1].

В настоящее время прочное место в лечении ряда синдромов поясничного остеохондроза заняла мануальная терапия (МТ) – как способ механических воздействий на пораженные сегменты позвоночника и его мышечно-суставной аппарат. Наиболее популярные теории МТ ставят во главу причин НППО, и прежде всего болевого синдрома, патологию мышечно-суставного аппарата, что находит свое отражение в концепциях подвывихов, сублюксации, функционального блока и др. [1,6].

Между тем, по вопросу применения МТ и ее результатов имеются противоречивые мнения. Это можно объяснить тем, что при назначении МТ не всегда учитывается, на какие патогенетические механизмы она направлена.

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно обратиться к патофизиологическим механизмам, приводящим к возникновению НППО. Во-первых, это структурные и биохимические изменения в межпозвонковом хряще, сопровождающиеся

нарушением белкового метаболизма и развитием аутоиммунного процесса. Во-вторых - это болевой синдром, оказывающий влияние на функциональное состояние центральной нервной системы, разные стороны нейрогуморальной регуляции, в том числе на обменные и вегетативно-сосудистые функции, холинергическую и симпато-адреналовую системы, систему гипофиз-гипоталамус-кора надпочечников, которым принадлежит важнейшая роль в синтезе антител, интенсивности аллергических реакций, течении реактивно-воспалительного процесса, изменении реактивности, процессов компенсации и адаптации, а следовательно полноценности наступающей ремиссии. Если структурно-метаболические и аутоиммунные реакции после МТ сохраняются и таким образом являются источником возможного рецидива, то в результате прекращения или значительного снижения болевого синдрома возникает сложный компенсаторно-восстановительный процесс саногенеза в различных физиологических системах.

С этих позиций МТ следует рассматривать, как одно из важнейших мероприятий по преодолению болевого синдрома. Патогенетическая направленность МТ в таких случаях определяется стимуляцией компенсаторно-приспособительных реакций и восстановлением нарушенного болезнью гомеостаза, а для обеспечения стойкой, полноценной ремиссии, профилактики рецидивов, должна дополняться средствами, направленными на стабилизацию процесса в межпозвонковых дисках и нормализацию корковых, вегетативно-сосудистых, обменных и аутоиммунных нарушений [1].

В настоящее время при применении МТ предпочтение отдается щадящим приемам диагностики и лечения, а также мягкотканым техникам. Для расслабления мышц используется массаж, постизометрическая релаксация мышц, пассивное растяжение. Для нормализации подвижности межпозвонковых и периферических суставов (для ликвидации функциональных суставных блокад) применяются методы мобилизации, манипуляции, тракции, постизометрическая релаксация. Для увеличения и восстановления функциональных возможностей (объема движений) в пораженных звеньях биомеханической системы используются методы мобилизации, манипуляции, тракции [7].

Необходимо отметить, что при применении МТ, как и при любом методе лечения, могут наблюдаться различные осложнения, но использование щадящих приемов и техник, а также учет противопоказаний к проведению МТ значительно уменьшает их количество [5,9].

Несмотря на большое количество публикаций по использованию МТ при НППО [4,5,6,7,9], прогнозирование результатов ее применения не разработано. Поэтому к решению этого вопроса нередко подходят субъективно, что приводит к необоснованному применению МТ. С этих позиций разработка адекватной системы прогнозирования исходов МТ при НППО представляет собой важную научно-практическую задачу, которая наиболее успешно может решаться с помощью автоматизированных кибернетических систем.

Целью нашей работы являлась разработка с помощью ЭВМ вычислительной системы прогнозирования исходов применения МТ.

Для разработки данной системы была создана база данных (на основе программы Microsoft Access 2000), куда были занесены сведения о 176 пациентах с

рефлекторными и корешковыми проявлениями поясничного остеохондроза, проходивших курс лечения с применением МТ в 4 неврологическом отделении 9 ГКБ г. Минска за 1999-2003 гг. Группа пациентов с рефлекторными синдромами составила 42 человека, с корешковыми – 134.

По результатам применения МТ все больные были разделены на две группы: с удовлетворительными и неудовлетворительными исходами. Исход лечения оценивался как удовлетворительный, если к окончанию курса МТ отмечалось уменьшение или прекращение болевого синдрома, регресс симптомов натяжения и рефлекторно-миотонических реакций.

Необходимо отметить, что в группе пациентов с рефлекторными синдромами процент лиц с удовлетворительными исходами оказался более значительным, чем в группе с корешковыми проявлениями: 80,9% и 62,3% соответственно.

Все больные получали в стационаре 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. Пациенты получали метаболические, вентонизирующие препараты, физиотерапевтическое лечение, иглорефлексотерапию. Большинство больных также проходило курс перидуральных блокад с пролонгированными гормональными препаратами для уменьшения или прекращения реактивного воспалительного процесса, улучшения микроциркуляции, нормализации проницаемости капиллярной стенки, ликвидации сосудистого спазма, активизации местного кровообращения, снятия отека, улучшения трофики тканей, миорелаксации и улучшения подвижности суставов [4].

Вычислительная система была построена на основе теоремы Байеса. У обследуемых больных с известными исходами (обучающая выборка) подсчитывалась частота встречаемости определенного признака. В составленную базу данных включались признаки, по которым и производился последующий анализ. Учитывались жалобы пациента, данные анамнеза болезни и жизни, неврологический статус, проведенное лечение. Каждый признак, в зависимости от степени выраженности, имел 2 и более градации. С помощью ЭВМ для каждого признака рассчитывались диагностические коэффициенты, свидетельствующие в пользу положительного или отрицательного исхода применения МТ. Но далеко не все признаки являются диагностически значимыми, и поэтому с помощью формулы Кульбака из общего числа признаков (35) были выделены 7 наиболее информативных, определяющих исход МТ. Теорема Байеса предполагает вычисление вероятностей с учетом всех отобранных признаков. В том случае, когда уже отобраны наиболее значимые признаки, можно использовать последовательный статистический анализ Вальда-Гублера. При определении предполагаемого исхода МТ у конкретного больного нужно суммировать коэффициенты градаций признаков в порядке убывания их диагностической ценности до тех пор, пока не будет достигнуто определенное пороговое значение, которое определяется с учетом вероятной ошибки [2,8].

В механизме развития дискогенного корешкового синдрома наряду с компрессионным фактором, вызывающим функциональные и структурные изменения нервных волокон, важная роль отводится асептическому реактивному воспалению в эпидуральной клетчатке, корешках и окружающих тканях,

рубцово-спаечному процессу, что вызывает рецидивы заболевания и его хроническое течение [3]. Между тем, при рефлекторных синдромах поясничного остеохондроза реактивный процесс ограничивается отеком соединительно-тканых образований, окружающих пораженный диск.

В связи с тем, что процент положительных исходов применения МТ у пациентов с рефлекторными синдромами поясничного остеохондроза довольно велик (клиническое улучшение наблюдается у подавляющего большинства больных), то, при отсутствии противопоказаний, этой группе пациентов можно рекомендовать проведение курса МТ, как достаточно эффективного и патогенетически обоснованного метода лечения.

Между тем, большой интерес представляет группа пациентов с корешковыми проявлениями поясничного остеохондроза. Такие больные в большинстве случаев уже получали лечение на амбулаторном этапе, но без должного эффекта. В этой группе процент положительных результатов при применении МТ значительно ниже, чем у больных с рефлекторными синдромами, поэтому для практического врача представляется важным решение вопроса о прогнозировании эффективности МТ у больных с корешковыми синдромами поясничного остеохондроза. Этот вопрос можно решить с помощью разработанной вычислительной системы. Врач при обследовании пациента, имея перед собой небольшую таблицу с коэффициентами наиболее информативных, определяющих исход МТ признаков, без особого труда с высоким процентом достоверности сможет определить исход МТ.

По разработанной вычислительной системе наиболее значимыми оказались следующие признаки, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

Наиболее значимые, определяющие исход МТ, признаки и их диагностические коэффициенты (ДК).

ПРИЗНАКИ	ДК
1. Характеристика болевого синдрома:	
Болевой синдром умеренный нестойкий	4
Болевой синдром умеренный стойкий	3
Болевой синдром выраженный нестойкий	-2
Болевой синдром выраженный стойкий	-5
2. Выраженность сколиоза:	
Сколиоз отсутствует	3
Сколиоз легкий	1
Сколиоз выраженный	-4
3. Выраженность миодефанса в поясничном отделе позвоночника:	
Миодефанс умеренный	2
Миодефанс выраженный	-2
4. Возраст пациента:	
Возраст пациента до 30 лет	-4
Возраст пациента 30-40 лет	-2
Возраст пациента 40-50 лет	1
Возраст пациента более 50 лет	4
5. Симптом Ласега:	
Симптом Ласега менее 30°	-5
Симптом Ласега 30°-45°	-2
Симптом Ласега 45°-60°	2
Симптом Ласега более 60°	4
6. Начало проведения МТ (день с момента госпитализации):	
Начало проведения МТ - 1-4 день	2
Начало проведения МТ - 5-8 день	0
Начало проведения МТ - > 8 дня	-2
7. Проведение перидуральных блокад:	
Проведение блокад - да	1
Проведение блокад - нет	-1

Используя данную таблицу, суммируются коэффициенты, соответствующие признакам, имеющимся у пациента. При достижении порогового значения +13 (при ошибке 5%) или +10 (при ошибке 10%) можно предвидеть положительный исход при применении МТ. Соответственно, при достижении этих пороговых значений, но со знаком минус, можно говорить о неэффективности данного метода лечения.

Система была проверена на группе пациентов экзаменационной выборки (78 человек), прогноз оказался верным в 84% случаев.

Для демонстрации работы системы приводим следующее клиническое наблюдение: Больная М., 43 года (ДК = 1), поступила в неврологический стационар с диагнозом: дискогенный радикулит L5 слева, стойкий умеренно выраженный болевой синдром (ДК = 3), рефлекторно-миотонический компонент. Данные неврологического статуса: легкий сколиоз (ДК = 1), умеренный дефанс мышц поясничного отдела позвоночника (ДК = 2), симптом Ласега с углом 50° (ДК = 2). В стационаре пациентке проводились перидуральные блокады (ДК = 1).

МТ проводилась с 3 дня госпитализации (ДК = 2). Сумма всех коэффициентов составила 12. Это свидетельствует о вероятном положительном исходе терапии, что и было подтверждено при дальнейшем наблюдении за данной пациенткой. Таким образом разработанная система в 84% случаев позволяет правильно предвидеть исход МТ при НППО, а следовательно целенаправленно определять показания к ее применению. Это особенно важно когда предполагается неблагоприятный исход, и следовательно проведение МТ в таких случаях не целесообразно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дривотинов Б.В. Неврологические нарушения при поясничном остеохондрозе. - Минск, 1979.
2. Дривотинов Б.В., Лупьян Я.А. Прогнозирование и диагностика дискогенного пояснично-крестцового радикулита. – Минск, 1982.
3. Дривотинов Б.В., Олешкевич Ф.В., Карпенко Е.А. К диагностике рубцово-спаечного процесса при поясничном остеохондрозе // Актуальные вопросы неврологии и нейрохирургии, вып. 2. – Минск, 2000. – С. 64 – 72.
4. Жулев Н.М., Бадзгардзе Ю.Д. Остеохондроз позвоночника: Руководство для врачей. – СПб., 2001.
5. Забаровский В.К. Особенности использования современных методик мануальной терапии в лечении больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков: Методические рекомендации. - Минск, 2001.
6. Забаровский В.К. Дифференцированное применение мануальной терапии и лазеропунктуры при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза: Методические рекомендации.- Минск, 1998.
7. Лихачев С.А., Борисенко А.В., Борисов И.А. Мануальная терапия неврологических синдромов шейного остеохондроза. – Витебск: ВГМУ, 2001.
8. Логинов В.Г. Прогнозирование ближайших и отдаленных исходов лечения рефлеторных и корешковых синдромов шейного остеохондроза с помощью вычислительных методов: Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.- Минск. 1990.
9. Ситель А.Б. Мануальная терапия. Руководство для врачей. – М.: Издатцентр, 1998.