

## Мануальная терапия при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза

*Проведена систематизация современных данных литературы по вопросу эффективности и безопасности применения мануальной терапии при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза. Проанализированы результаты многочисленных клинических исследований, систематических обзоров, а также рекомендации зарубежных руководств по лечению боли в спине.*

**Ключевые слова:** мануальная терапия, поясничный остеохондроз, эффективность, безопасность

В лечении неврологических проявлений поясничного остеохондроза (НППО) широко применяются теоретически обоснованные и апробированные методики мануальной терапии (МТ). В республике Беларусь разработке теоретических основ и внедрению их в практику способствовали работы Лихачева С.А., Борисенко А.В., Борисова И.А., Заборовского В.К., Рыбина И.А. Филипповича Н.Ф. и др.

Между тем в современной литературе отсутствует однозначное мнение об эффективности и целесообразности применения МТ при лечении различных синдромов поясничного остеохондроза. Во многом это можно объяснить тем, что исследователи используют разные критерии оценки эффективности лечения, нередко статистической разработке подвергаются неоднородные группы больных. К тому же недостаточно четко определены показания для применения МТ при НППО. При отборе больных для проведения курса МТ зачастую не принимаются во внимание факторы, влияющие на исход лечения, что нередко приводит к необоснованному ее назначению. Все это вносит определенные затруднения при оценке и систематизации данных литературы об эффективности МТ.

При назначении МТ не всегда учитывается, на какие звенья патогенеза НППО она направлена. 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, симпато-адреналовую, вагоинсулярную, холинергическую, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую системы, влияющие на синтез антител, интенсивность аллергических реакций, течение реактивно-воспалительного процесса, изменение реактивности, процессов компенсации и адаптации, а следовательно полноценности наступающей ремиссии. Если структурно-метаболические и аутоиммунные реакции после МТ сохраняются и таким образом являются показателем продолжающейся активности патологического процесса в межпозвонковом диске (МПД), то в результате прекращения или значительного снижения болевого синдрома возникает сложный компенсаторно-восстановительный саногенез в различных физиологических системах, от выраженности и продолжительности которого зависит достаточная прочность реабилитационного процесса.

С этих позиций МТ следует рассматривать, как одно из важнейших мероприятий по преодолению болевого синдрома. Саногенетическая направленность МТ в таких

случаях определяется стимуляцией компенсаторно-приспособительных реакций и восстановлением нарушенной болезнью саморегуляции, а для обеспечения полноценной ремиссии, профилактики рецидивов она должна дополняться средствами, стабилизирующими пораженный сегмент позвоночника и нормализующими корковые, вегетативно-сосудистые, обменные и аутоиммунные нарушения.

Эффект МТ чаще всего оценивают по уменьшению выраженности болевого синдрома после проведенного лечения. Учитывается также регресс миотонических реакций, симптомов натяжения, вегетососудистых реакций, положение верхушек остистых отростков позвонков, данные визуально-пальпаторной диагностики, срок возникновения рецидива заболевания. Приводятся данные о возможности использования реовазографии, тепловидения, рентгенологического метода, ультрасонографии МПД и заднедискового пространства, стимуляционной электронейромиографии и др. методов исследования.

В современной иностранной литературе эффективность МТ чаще всего оценивают по регрессу болевого синдрома, ограничению жизнедеятельности, степени социальной недостаточности. Этот подход обусловлен появлением и активным внедрением в широкую медицинскую практику новой биопсихосоциальной модели болезни [13].

При анализе результатов исследований следует учитывать, что в отечественной и зарубежной литературе отличаются подходы к классификации причин боли в спине.

Традиционно отечественные авторы разделяют этиологические факторы боли в спине на две большие группы: вертеброгенные и невертеброгенные. При этом самой частой причиной являются дистрофические поражения позвоночника – остеохондроз и спондилоартроз [3].

Поясничный остеохондроз представлен двумя основными стадиями: рефлекторной и корешковой или корешково-сосудисто-спинальной. Рефлекторная проявляется синдромами, обусловленными раздражением обширного рецепторного поля окончаний возвратного симпатического нерва (синувертебрального нерва Люшка). Эта стадия возникает при распространении трещин фиброзного кольца к его наружному отделу, в которые внедряются дегенерированные элементы пульпозного ядра, при этом реактивный воспалительный процесс проявляется отеком соединительно-тканых образований, окружающих пораженный диск. Уже на этой стадии нередко развивается нестабильность дистрофически измененного позвоночного двигательного сегмента.

Симптомокомплекс пояснично-крестцового радикулита (корешковая стадия) возникает в результате реактивного воспаления в эпидуральном пространстве, нервном корешке и его оболочках, обусловленного (в подавляющем большинстве случаев) грыжей МПД. В пользу такого механизма корешкового синдрома свидетельствует то, что степень давления грыжевого выпячивания на нервный ствол во многих случаях весьма невелика и вряд ли сама по себе достаточна, чтобы вызвать боль и другие проявления радикулита. «Диско-радикулярный конфликт» обусловлен не только непосредственно механическим сдавлением корешков, но и вторичными реактивными изменениями в области выпячивания (спайками вокруг нервного корешка и грыжи, утолщением и отеком корешка, разрыхлением, инфильтрацией и уплотнением эпидуральной клетчатки). Эти процессы помимо эффекта давления со стороны грыжевого выпячивания объясняются раздражительными и аутоиммунными

свойствами частей студенистого ядра, проникающих в задние разрывы фиброзного кольца диска. Под влиянием реактивных изменений резко повышается чувствительность нервного корешка, что в сочетании с оказываемым на него давлением (или с растяжением) вызывает боль [1,3].

Зарубежные авторы, проводящие исследования и составляющие систематические обзоры, для обозначения состояний, сопровождающихся болями в спине вертеброгенного и невертеброгенного характера, используют понятие «неспецифическая боль в спине». О ней говорят при исключении серьезной патологии позвоночника – инфекций, опухолей, остеопороза, переломов, воспалительных заболеваний, а также корешковых синдромов поясничного остеохондроза (дискогенный пояснично-крестцовый радикулит, синдром конского хвоста). В зависимости от длительности болевого синдрома выделяют острую и хроническую боль в спине [15,45].

В последние годы значительно возрос интерес к изучению различных аспектов применения МТ в лечении болевых синдромов. Между тем, несмотря на большое количество исследований в этой области, многие вопросы, в частности об эффективности использования МТ при рефлекторных и корешковых синдромах поясничного остеохондроза, остаются по-прежнему дискуссионными и актуальными.

Во многих исследованиях МТ показала себя эффективным и безопасным методом лечения дискогенной острой, подострой и хронической боли в спине.

МТ широко применяется для лечения рефлекторных синдромов поясничного остеохондроза (люмбалгии, люмбоишалгии). Дробинский А.Д. и соавт. наблюдали значительное улучшение у подавляющего большинства больных (85,7% больных с люмбалгией, 76,6% - с люмбоишалгией), улучшение состояния отсутствовало у 3,6% больных люмбоишалгией, осложнения не наблюдались [6].

Красноярова Н.А после проведения курса МТ у больных с люмбоишалгией исчезновение болевого синдрома и полный регресс неврологической симптоматики отметила у 53%. Хорошие результаты со значительным уменьшением болей и неврологической симптоматики – у 26%, удовлетворительные – у 20% пациентов. И только у 1% больных эффект отсутствовал [8].

Большинство зарубежных руководств по диагностике и лечению боли в спине, считают МТ эффективным средством. Так в Дании [37], Швеции [39], рекомендуют использовать этот метод в терапии не только острой, но и хронической боли в спине; в Финляндии [36], Швейцарии [33], США [17], Великобритании [47], Норвегии [40] – только в острой фазе.

В то же время в руководствах Австралии [27] и Израиля [18] указывается на отсутствие четких доказательств эффективности МТ при острой и хронической боли в спине, а в Голландии [27] считают возможным ее применение только после 6 недель заболевания.

В многочисленных рандомизированных клинических исследованиях (РКИ) было обнаружено, что при боли в спине МТ более эффективна, чем применение анальгетиков, нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) [38], физиотерапии [20], акупунктуры [30], ЛФК и плацебо [20].

Систематические обзоры последних лет показывают, что МТ однозначно эффективнее плацебо, но не превосходит другие методы терапии боли в спине [22,28,29].

В то же время на основании проведенного систематического обзора van Tulder, 1997 отметил, что МТ не является более эффективной, чем другие методы лечения острой и хронической боли в спине и чем плацебо [46].

Koes et al., 1996, проанализировав 36 РКИ, пришли к выводу об отсутствии убедительных доказательств эффективности МТ при острой и хронической боли в спине [34]. Ernst E. и Assendelft W.J. вообще считают, что МТ приносит больше вреда, чем пользы и подвергает пациентов большому риску [26].

Таким образом, из многочисленных публикаций, часть которых свидетельствует об эффективности использования МТ при рефлекторных синдромах поясничного остеохондроза и неспецифической боли в спине, нельзя прийти к однозначному мнению о необходимости ее применения у таких пациентов. К аналогичным выводам пришли авторы европейских руководств по лечению боли в спине, 2004 [15,45]. Они свидетельствуют о том, что в настоящее время имеющиеся литературные данные о результатах клинических исследований не позволяют утверждать, что МТ является показанной при боли в спине. По их мнению, необходимо проводить исследования по выделению групп пациентов, для которых МТ может применяться с наибольшим эффектом.

Различные, часто противоположные точки зрения касаются применения МТ и при корешковых синдромах поясничного остеохондроза. Некоторые исследователи рекомендуют использовать МТ в комплексном лечении корешковой боли [8,24], другие – напротив считают ее противопоказанной [31]. Многие авторы на основании результатов проведенных систематических обзоров рандомизированных клинических исследований говорят о недостаточном количестве доказательств эффективности МТ при радикулопатиях [17].

Красноярова Н.А., анализируя эффективность МТ у больных с компрессией корешков, вызванных грыжами поясничных МПД, отметила отличные результаты у 12%, хорошие - у 52%, удовлетворительные - у 22%, у 14% пациентов МТ не изменила состояние или оказала очень незначительное воздействие [8].

По данным Dougherty P. et al., проводивших лечение дискогенных поясничных радикулопатий с помощью МТ и перидуральных инъекций с депо-медролом, значительное улучшение наблюдалось у 36,67% больных, временное улучшение – у 41,67%, без изменений – у 21,67% [24].

К. Левит считает, что воздействие МТ при корешковых синдромах поясничного остеохондроза никогда нельзя предсказать, так как радикулит не развивается на почве функциональных нарушений и в большинстве случаев обусловлен механической компрессией и раздражением корешка [9].

Rebain R., 2003 также полагает, что дискогенная боль вызывается не столько компрессией чувствительных структур выпавшим материалом диска, сколько воспалением. Поэтому в лечении необходимо в первую очередь уделять внимание противовоспалительной терапии, а роль МТ в этом случае сомнительна [42].

Нужно учитывать, что в механизме дискогенного корешкового синдрома наряду с компрессионным фактором важная роль отводится асептическому реактивному воспалению в эпидуральной клетчатке, корешках и окружающих тканях, а также рубцово-спаечному процессу (который наблюдается более чем у 50% больных радикулитом [5]) и в ряде случаев варикозному расширению вен эпидуральной клетчатки [4].

Применение МТ при грыжах поясничных МПД является одним из наиболее дискутируемых вопросов в современной вертеброневрологии и мануальной медицине. Некоторые авторы находят указанное состояние абсолютным противопоказанием к МТ [2,31], другие – относительным [11,25]. Ряд исследователей не считает грыжи поясничных МПД противопоказанием к применению МТ [7,14,35] и используют этот метод как эффективное средство лечения.

Куо РР, Лох ЗС. применяя МТ у пациентов с протрузиями поясничных МПД, добились положительных результатов в 76,8% случаев [35].

Почти одинаковые данные об улучшении состояния пациентов с грыжами поясничных МПД приводятся Забаровским В.К. (88% больных) [7] и Тормосовым И.П. (88,5% случаев) [14], осложнений не наблюдалось. Клиническое улучшение после проведения МТ Тормосов И.П. объяснил созданием условий для самовправления грыжи, смещением грыжи в немую зону, изменением соотношения со сдавленным корешком [14].

Между тем даже во время операции не удается изменить размеры выпячивающейся части диска давлением на нее или переменой положения туловища [1]. Накопленные клинические факты не позволяют рассматривать взаимоотношения между нервным корешком и грыжевым выпячиванием только с механических позиций, так как «диско-радикулярный конфликт» не возможен без реактивного, аутоиммунного, асептико-воспалительного процесса в соединительно-тканых образованиях вокруг пораженного межпозвонкового хряща.

Продан А.И., Придаткевич И.А. и др. находят грыжи диска относительным противопоказанием к МТ. В исследованиях Придаткевича И.А. МТ при грыжах поясничных МПД не оказывала эффекта в большинстве случаев (69,6%), у 17,3% больных было ухудшение состояния, часто с серьезными неврологическими нарушениями, а улучшение состояния наблюдалось лишь в 13,1% случаев [11].

М. А. Берглезов и др. [2] полагают, что в остром периоде остеохондроза при резко выраженном болевом синдроме, когда грыжевое выпячивание ущемляется позвонками и отекает, применение МТ приводит к осложнениям: повышается напряжение паравертебральных мышц в порочном положении, усиливается нейровегетативный синдром, развивается застойная, локальная отечность. При этом возможно усиление выпячивания диска, изменение его локализации, а интенсивная коррекция при недостаточной релаксации мышц может привести к разрыву фиброзного кольца и секвестрации грыжи с развитием параличей и сосудистых нарушений.

Следует отметить, что при проведении опроса мануальных терапевтов, 2003 [42] установлено, что 54% респондентов используют манипуляционные техники в лечении грыж поясничных МПД, а остальные считают их опасными.

Таким образом, при анализе литературы не складывается четкое представление об эффективности МТ при грыжах поясничных МПД, мнения авторов расходятся, нередко они противоречивы. К тому же исследователи часто не указывают, какие именно синдромы (рефлекторные или корешковые, а это имеет принципиальное значение) были у таких больных. Хотя грыжи дисков и являются основной причиной развития как корешковой, так и рефлекторной стадии поясничного остеохондроза, однако нет зависимости между их размерами и НППО [3], а в некоторых случаях грыжа диска оказывает асимптомной [23]. К тому же реактивные воспалительные изменения возникают не только при пролапсах и протрузиях МПД даже

незначительного размера, но и при разрывах фиброзного кольца, не сопровождающихся грыжевым выпячиванием [1].

В ряде случаев при проведении МТ, как и при других методах лечения боли в спине, могут возникнуть различные неблагоприятные реакции. Практически все они связываются с проведением манипуляций. Чаще всего это преходящие неблагоприятные эффекты в виде мышечной болезненности, головной боли, усталости [19,43].

Норвежские исследователи на основании результатов мануального лечения у 1058 больных сообщили, что побочные эффекты наблюдались у 55% пациентов. Наиболее частыми были местный дискомфорт (62%), головная боль (12%), усталость (11%), которые возникали в первые 4 часа и исчезали за сутки [43].

Другими авторами при систематическом обзоре, включившем более 2000 человек, не было обнаружено ни одного случая серьезного осложнения, хотя около 50% пациентов после процедуры испытывали легкие и преходящие побочные явления [25]. Bronfort G., анализируя 40 РКИ по применению МТ при боли в спине (около 2500 человек), также не отметил ни одного тяжелого осложнения [19].

Более серьезные осложнения встречаются значительно реже [43,44]. К ним относят гипермобильность или нестабильность в пораженном позвоночном сегменте, разрыв мышечно-связочных структур или перелом отростков дуг позвонков, увеличение и появление компрессионных корешково-сосудисто-спинальных нарушений, переломы ребер, прогрессирование неврологического дефицита.

Наиболее тяжелыми осложнениями являются компрессия конского хвоста и нарушения спинального кровообращения. Однако риск возникновения синдрома конского хвоста при проведении манипуляций на пояснично-крестцовом уровне оценивается как 1 случай на 1 – 100 миллионов [16,41,44].

Assendelft W.J., 1996, анализируя данные литературы, пришел к выводу, что трудно судить о частоте встречаемости серьезных осложнений при проведении МТ, т.к. о них очень редко сообщают, он обнаружил описание всего 295 случаев. Из них 165 касались нарушения кровообращения в вертебробазиллярном бассейне при применении МТ на шейном отделе позвоночника (в большинстве случаев при манипуляциях ротации) и 61 – возникновения синдрома конского хвоста. Автор сделал вывод, что частота серьезных осложнений на шейном уровне составляет 1 на 20000 – 1000000 манипуляций, а на поясничном – 1 на 1000000 [16].

Показательны исследования, сравнивающие частоту побочных эффектов при применении МТ и других методов лечения НППО. При анализе данных различных исследователей Oliphant D., 2004, отмечает, что у больных с грыжами поясничных МПД принимающих НПВС, побочные эффекты наблюдаются в 25% случаев, более тяжелые (язвообразование в ЖКТ, кровотечения, гепаторенальная дисфункция, кожные реакции, усиление деструкции хряща) – у 1 – 4%. При хирургическом лечении грыж МПД 24% больных имеют осложнения, причем половина из них серьезные, 8% - требуется повторная операция, в то время как при МТ риск серьезных осложнений составляет 1 случай на 3,7 миллионов манипуляций. Т.о. автор пришел к выводу, что МТ при лечении грыж поясничных МПД в 37000 – 148000 раз безопаснее приема НПВС и в 55000 – 444000 – хирургического вмешательства [41].

Основными причинами развития побочных эффектов и осложнений МТ считаются неполное обследование больного, неточное установление диагноза и недостаточная квалификация мануального терапевта [11,14,21].

Наличие противопоказаний и технические особенности применения МТ требуют проведения тщательного клинического, нейроортопедического обследования больных, а также обязательного рентгенологического, магнитно-резонансного или компьютерно-томографического исследования.

Таким образом, несмотря на то, что существует довольно большое количество публикаций по применению МТ при НППО, вопрос об эффективности и целесообразности использования этого метода при рефлекторных и, особенно, при корешковых синдромах остается очень дискутируемым и требующим дальнейших исследований [15,17,45]. Недостаточно учитываются патогенетические механизмы (рубцово-спаечный процесс, варикозное расширение вен эпидуральной клетчатки, отраженные висцеральные боли) и факторы, влияющие на исход МТ при синдромах поясничного остеохондроза, что вызывает затруднения при определении групп пациентов, для которых применение этого метода представляется наиболее обоснованным и эффективным, и групп, для которых она не является показанной.

Применение дифференцированного подхода при назначении МТ различным группам пациентов позволит применять этот метод с наибольшей эффективностью и снизить экономические затраты на лечение. Это создает предпосылки для проведения всестороннего анализа прогностической значимости различных факторов на исход МТ.

МТ занимает одно из ведущих мест среди методов терапевтического воздействия. Для эффективного применения МТ при НППО необходимо квалифицированно и обоснованно использовать ее методы, а также учитывать показания, противопоказания и факторы, влияющие на ее исход.

#### Литература

1. Асс Я.К. Пояснично-крестцовый радикулит. – М.: Медицина, 1971. – 215 с.
2. Берглезов М. А., Надгериев В. М., Угнивенко В. И. Лечение вертеброгенных болевых синдромов с применением вибровытяжения и мануальной терапии. (ошибки и осложнения). Пособие для врачей. М.,ЦИТО. – 1997. – С.12.
3. Дривотинов Б.В., Полякова Т.Д., Панкова М.Д. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника: Учеб. пособие. – Мн.: РИВШ, 2004. – 138 с.
4. Дривотинов Б.В., Олешкевич Ф.В., Карпенко Е.А. К диагностике варикозного расширения вен эпидуральной клетчатки при поясничном остеохондрозе // Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии: Сб. науч.тр. Вып. 3 / Под ред. А. Ф. Смяновича, И. П. Антонова. – Мн.: Беларуская навука, 2001. – С.71-79.
5. 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.
6. Дробинский А.Д., Кайров В.Н., Келлер О.Н., Клименко А.В, Бучакчийская Н.М. Мануальная терапия при рефлекторных синдромах поясничного остеохондроза // Клиническая медицина. – 1986. – №1. – С. 112-115.
7. Забаровский В.К. Особенности использования современных методик мануальной терапии в лечении больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков. Методически рекомендации. Минск, 2001. – 17 с.
8. Красноярова Н.А. Дифференцированная мануальная терапия при рефлекторных и корешковых синдромах поясничного остеохондроза. // Мануальная

терапия в артровертеброневрологии. Тезисы докладов конференции 13-16 марта 1990 года - 1990 С. 168-170.

9. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина: Пер. с нем. – М.: Медицина.- 1993. – 512 с.

10. Лихачев С.А., Борисенко А.В., Борисов И.А. Мануальная терапия неврологических синдромов шейного остеохондроза. – Витебск: ВГМУ, 2001.

11. Продан А.И., Грунтовский Г.Х., Придаткевич И.А., Радченко Р.А., Исаев С.П., Макоmineц В.И., Алпатова Н.М. // Мануальная терапия в артровертеброневрологии. Тезисы докладов конференции 13-16 марта 1990 года. – 1990. – С. 246-249

12. Ситель А.Б. Мануальная терапия. Руководство для врачей. – М.: Издатцентр, 1998.

13. Смычек В.Б., Хулуп Г.Я., Милькаманович В.К. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – Мн.: Юнипак, 2005. – 420 с.

14. Тормосов И.П. Опыт дифференцированного применения мануальной терапии в комплексном лечении грыж и протрузий межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника // Медицина Брестчины на рубеже веков: Материалы юбил. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию Брестской обл. больницы. - Брест, 2003. - С.215-221.

15. Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C., Hildebrandt J., Klaber-Moffett J., Kovacs F., Mannion A.F., Reis S., Staal J.B., Ursin H., Zanoli G. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. – 2004.

16. Assendelft W.J., Bouter L.M., Knipschild P.G. Complications of spinal manipulation: a comprehensive review of the literature// J Fam Pract. – 1996. – Vol. 42. – P. 475 – 480.

17. 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.

18. Borkan J., Reis S., Werner S., Ribak J., Prath A. Guidelines for treating low back pain in primary care. The Israeli Low Back Pain Guideline Group. Harfuah. – 1996.

19. Bronfort G. Spinal manipulation: current state of research and its indications// Neurologic Clinics of North America. – 1999. – Vol. 17. – P. 91 – 111.

20. Bronfort G., et al. Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis// Spine. – 2004. – Vol. 4, N3. – P. 335 – 356.

21. Cagnie B., Vinck E., Beernaert A., Cambier D. How common are side effects of spinal manipulation and can these side effects be predicted?// Man Ther. – 2004. – Vol. 9, N3. – P. 151 – 156.

22. Cherkin D.C., Sherman K.J., Deyo R.A., Shekelle P.G. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain// Ann Intern Med. – 2003. – Vol. 138. – P. 898 – 906.

23. Deyo R.A. Diagnostic evaluation of LBP: reaching a specific diagnosis is often impossible// Arch Intern Med. – 2002. – Vol. 162. – P. 1444 – 1447.

24. 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.



25. Ernst E. Prospective investigations into the safety of spinal manipulation// *J Pain Symptom Manage.* – 2001. – Vol. 21. – P. 238– 242.
26. Ernst E., Assendelft W.J. Chiropractic for low back pain: we don't know whether it does more good than harm [editorial]// *Br Med J.* – 1998. – Vol. 317. – P. 160.
27. Faas A., Chavannes A.W., Koes B.W., van den Hoogen J.M.M., Mens J.M.A., Smeele I.J.M, Romeijnders A.C.M, van der Laan J.R. Clinical practice guidelines for low back pain. (Dutch, available in English). *Huisarts Wet.* – 1996.
28. Ferreira M., Ferreira P., Latimer J., Herbert R., Maher C. Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain?// *Aust J Physiother.* – 2002. – Vol. 48. – P. 277 – 283.
29. Ferreira M., Ferreira P., Latimer J., Herbert R., Maher C. Efficacy of spinal manipulative therapy for low back pain of less than three months' duration// *J Manipulative Physiol Ther.* – 2003. – Vol. 26, N9. – P. 593 – 601.
30. Giles L.G.F., Muller R. A Randomized Clinical Trial Comparing Medication Acupuncture and Spinal Manipulation// *Spine.* – 2003. – Vol. 28, N14. – P. 1490 – 1503.
31. 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.
32. Guidelines for the management of employees with compensable low back pain. Melbourne, Victorian Workcover Authority. – 1996.
33. Keel P., Weber M., Roux E. Back in Time: Chronische Kreuzschmerzen: Hintergrunde, prevention, behandlung. Basisdokumentation. – 1997.
34. Koes B.W., Assendelft W.J., van der Heijden G.J., Bouter L.M. Spinal manipulation for low back pain: an updated systematic review of randomized clinical trials// *Spine.* – 1996. – Vol. 21. – P. 2860 – 2873.
35. Kuo P.P., Loh Z.C. Treatment of lumbar intervertebral disc protrusions by manipulation// *Clin Orthop.* – 1987. – Vol. 215. – P. 47 – 55.
36. Malmivaara A., Kotilainen E., Laasonen E. et al. Clinical Practice Guidelines of the Finish Medical Association Duodecim. Diseases of the low back. – 2001.
37. Manniche C. Low-Back Pain: Frequency, Management and Prevention from an HTA perspective. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment. – 1999.
38. Muller R., Giles L.G. Long-term follow-up of a randomized clinical trial assessing the efficacy of medication, acupuncture, and spinal manipulation for chronic mechanical spinal pain syndromes// *J Manipulative Physiol Ther.* – 2005. – Vol. 28, N1. – P. 3 – 11.
39. Nachemson A., Jonsson E., Englund E., Evers S., Gibson G.N.A., Goossens M. et al. Neck and Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis and Treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. – 2000.
40. Norwegian Low back guidelines. Akutte korsryggsmerter. Tverrfaglige kliniske retningslinjer. – 2002.
41. Oliphant D. A Safety of Spinal Manipulation in the Treatment of Lumbar Disk Herniations: A Systematic Review and Risk Assessment// *J Manipulative Physiol Ther.* – 2004. – Vol. 27, N3. – P. 197– 210.
42. Rebain R., Baxter G.D., McDonough S. The Passive Straight Leg Raising Test in the Diagnosis and Treatment of Lumbar Disc Herniation: A Survey of United Kingdom Osteopathic Opinion and Clinical Practice// *Spine.* – 2003. – Vol. 28, N15. – P. 1717 – 1724.
43. Senstad O., Leboeuf-Yde C., Borchgrevink D. Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy// *Spine.* – 1997. – Vol. 22. – P. 435 – 441.

44. Shekelle P.G., Adams A.H., Chassin M.R., et al. Spinal manipulation for low-back pain// *Annals of Internal Medicine*. – 1992. – Vol. 117, N7. – P. 590 – 598.
45. Van Tulder M.W., Becker A., Bekkering T., Breen A., Gil del Real M.T., Hutchinson A., Koes B., Laerum E., Malmivaara A. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. – 2004.
46. Van Tulder M.W., Koes B.W., Bouter L.M. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions// *Spine*. – 1997. – Vol. 22. – P. 2128 – 2156.
47. Waddell G., McIntosh A., Hutchinson A., Feder G., Lewis M. *Low Back Pain Evidence Review*. College of General Practitioners, Royal London. – 1999