

## **Нейровизуализация регресса грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника в результате консервативного (ортопедического) лечения**

**С.С. Кочкартаев**

### ***Neurovizualization of lumbar herniated intervertebral disc regression due to conservative (ortopedic) treatment***

**S.S. Kochkartaev**

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г.Ташкент  
(директор – профессор М.Ж. Азизов)

Проведен анализ результатов консервативного лечения грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника у 580 больных. Для установления диагноза грыжи межпозвонкового диска больным проведены КТ, МРТ и МСКТ - исследования. Все пациенты лечились по разработанной схеме консервативного (ортопедического) лечения: тракция позвоночника, введение препаратов кортикостероидной группы в позвоночный канал для разрешения диско-радикулярного конфликта, применение медикаментозной терапии, физиотерапевтические процедуры и лечебные упражнения. В результате проведенного консервативного лечения определено уменьшение размеров грыжи диска (регресс) по томографическим показателям. Применение разработанного способа консервативного (ортопедического) лечения грыжи межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника позволяет получить хорошие клинические результаты.

Ключевые слова: позвоночник, остеохондроз, регресс грыжи межпозвонкового диска, консервативное лечение.

The results of conservative treatment of lumbar herniated intervertebral discs have been analyzed in 580 patients. CT, MRI, and MSCT examinations were performed in patients for making the diagnosis of herniated intervertebral discs. All patients were treated according to the developed scheme of conservative (orthopedic) treatment: spine traction, injections of corticosteroid preparations into the spinal canal to resolve the discoradicular conflict, performing medicamental therapy, physiotherapy and exercise therapy. The decrease of disc hernia size (regression) was determined by tomography data due to the conservative treatment performed. The use of the developed technique of conservative (orthopedic) treatment of lumbar herniated intervertebral discs allows to obtain good clinical results.

Keywords: spine, osteochondrosis, herniated intervertebral disc regression, conservative treatment.

#### ВВЕДЕНИЕ

Неврологические проявления поясничного остеохондроза являются наиболее распространенными среди хронических болезней человека. На долю этой патологии приходится 12-20 % всех случаев заболеваний нервной системы и 60-70 % наблюдений при поражении периферической нервной системы [1, 3]. Одним из ведущих патогенетических факторов при остеохондрозе в формировании острой, хронической и рецидивирующей боли в позвоночнике являются дегенеративные процессы в межпозвонковых дисках. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника составляют одну из наиболее сложных и актуальных проблем нейроортопедии и нейрохирургии. Это объясняется беспрецедентным распространением патологии межпозвонковых дисков и остеохондроза среди населения индустриально развитых стран [4, 7, 10]. По данным разных авторов, от 50 до 80 % населения социально активного возраста (25-60 лет) периодически испытывает пароксизмы дискогенных нижнепоясничных болей с временной потерей трудоспособности [6, 10].

Медицинская и социально-экономическая значимость проблемы диагностики и лечения грыж поясничных межпозвонковых дисков обусловлена рядом причин. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника чаще всего встречается у людей

наиболее активной социальной группы в возрасте 30-50 лет. Боль в спине по частоте является второй причиной обращения к врачу и третьей (после респираторных заболеваний) причиной госпитализации [5, 9].

Отсутствие клинко-морфологических корреляций практически в том же виде сохраняется и сегодня. Большая часть предпринятых ранее и современных анатомических, гистологических, биохимических работ выполнена на аутопсийном или экспериментальном материале. Естественно, что возможный объем такого материала не позволяет выделить, вероятно, встречающиеся дегенерации межпозвонковых дисков в период обострения патологического процесса и изучить их на высоте развития, а также при обратном рассасывании грыжи диска. Прогресс вертебральной хирургии позволяет проводить углубленные морфологические исследования операционного материала межпозвонковых дисков. Однако эти работы касаются, как правило, узкоспециальных аспектов патологии и изучают биохимические, ультраструктурные, цитохимические, иммунологические особенности дегенерации межпозвонковых дисков [2, 11]. В общих вопросах, нередко фундаментальных, подавляющее большинство современных авторов ссылаются на выводы,

изложенные в классических анатомо-гистологических исследованиях 30-40-х годов. Существенным звеном этой проблемы является изучение механизма патоморфологических изменений в межпозвоночном диске при грыжах межпозвоночных дисков, среди которых наименее исследованными являются вопросы строения межклеточного вещества и течения дегенеративного процесса межпозвоночного диска.

Грыжи межпозвоночных (МП) дисков являются наиболее частой причиной компрессии корешков спинного мозга, а операции по удалению грыж – наиболее распространенным видом оперативных вмешательств при дегенеративных поражениях позвоночника. Операции по декомпрессии корешков спинного мозга путем удаления фрагментов межпозвоночного диска нашли широкое применение в 40-е годы прошлого столетия. Количество хирургических вмешательств в последние 10-15 лет значительно увеличилось и продолжает возрастать [11, 12, 13]. У пожилых пациентов (50 лет и старше) хирургия дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника занимает первое место среди всех оперативных вмешательств в ортопедических и нейрохирургических клиниках [10]. Высокая коморбидность, снижение иммунореактивности и активности репаративных процессов существенно повышают риск любых травматичных хирургических операций.

Johnsson K.E. и др. (1992) [16] обнаружили улучшение после консервативного лечения у 33 %, а Simotas A.C. и др. (2000) [13] отметили, что 68 %

больных удовлетворены результатами консервативного лечения. Atlas S.J. и др. (2000) [12] сравнили результаты хирургического и консервативного лечения и обнаружили, что в течение 4 лет 70 % оперированных и 52 % лечившихся консервативно отметили улучшение. Различия оказались статистически несущественными. Кроме того, эффект консервативного лечения со временем не изменяется, а результаты хирургического лечения значительно ухудшаются [11, 12, 16]. Несмотря на положительные ближайшие результаты хирургических вмешательств у подавляющего большинства больных, почти все исследователи данной проблемы отмечали высокую частоту неблагоприятных исходов (20-50 %) в отдаленном периоде после операции. В большинстве случаев необходимость оперативного вмешательства доказывает несостоятельность современной терапии дегенерации межпозвоночных дисков и невозможность комплексного, по-настоящему патогенетического, лечения патологии [17]. В последние два десятилетия получило развитие современное лечение проявлений остеохондроза позвоночника. Разрабатывается ряд новых методов ортопедического и оперативного лечения заболевания, которые находят широкое распространение в ортопедии, неврологии и нейрохирургии. Правильный выбор метода консервативного ортопедического лечения позволяет добиться обратного развития (регресса) грыжи межпозвоночного диска и клинических проявлений остеохондроза позвоночника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проведен анализ результатов комплексного ортопедического лечения 580 больных с грыжами МП дисков поясничного отдела позвоночника, лечившихся в отделении вертебрыологии научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Республики Узбекистан в период с 2004 по 2011 год. Средний возраст пациентов – 44 года. Диагностическое наличие грыжи МП дисков устанавливалось магнитно-резонансно томографическими

(МРТ) (405 пациентов), компьютерно-томографическими (КТ) (146 пациентов) и мультиспиральными компьютерно-томографическими (МСКТ) (29 пациентов) исследованиями. Базисным исследованием для всех больных являлась стандартная спондилография в двух проекциях. Всем больным проведено комплексное ортопедическое лечение, разработанное в отделении вертебрыологии НИИ травматологии и ортопедии.

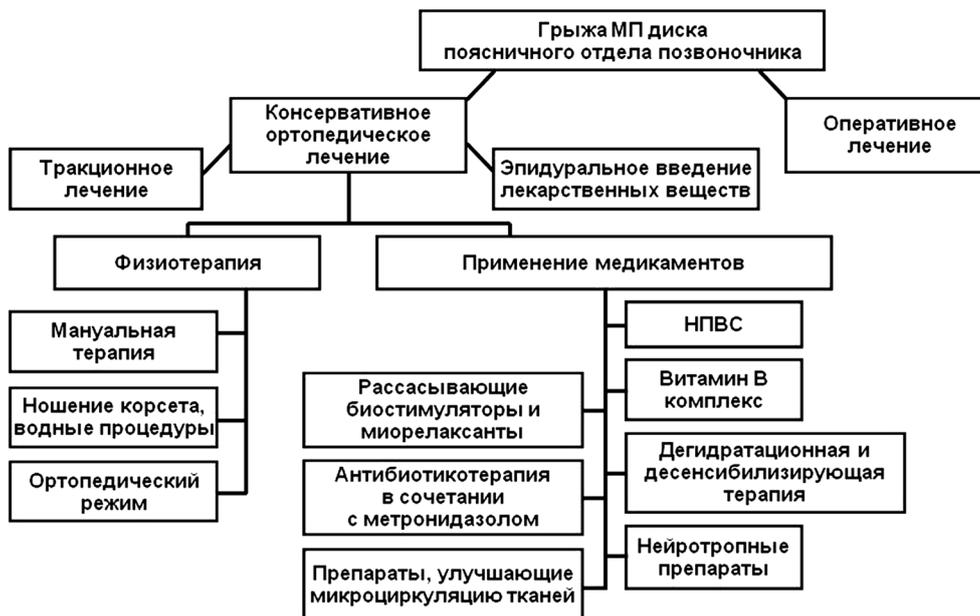


Рис. 1. Схематическое изображение комплексного консервативного ортопедического лечения

Согласно данным МРТ, КТ и МСКТ исследований, грыжевые дефекты межпозвонковых дисков были расположены на уровнях  $VL_{2-3}$  у 17 пациентов (3 %),  $VL_{3-4}$  – у 70 (12 %),  $VL_{4-5}$  – у 250 (43,1 %),  $VL_5-S_1$  – у 197 (34 %). Грыжи на двух уровнях были у 34 (5,9 %), на трех уровнях – у 12 (2 %) больных. Для объективной оценки результатов лечения проведены электронейромиографические (ЭНМГ) и электромиографические (ЭМГ) исследования в момент поступления, через 3 и 9 мес. после лечения. Для статистической достоверности в качестве ведущих неврологических признаков мы выделяли следующие: симптомы натяжения корешков (Ласега, Вассермана, Бехтерева), наличие рефлекторного напряжения паравертебральных мышц – дефанс мышц, симптом кашлевого толчка, наличие признаков раздражения корешка, характер расстройств чувствительности, состояние коленных и ахилловых рефлексов, двигательные расстройства.

Комплексное ортопедическое лечение состоит из разделов.

1. Эпидуральное введение лекарственных веществ в позвоночный канал через крестцовое отверстие по методике Катлена и по задним боковым крестцовым отверстиям (*foramen sacralis pelvina*) по методике клиники. Традиционно по указанным отверстиям вводится коктейль из следующих лекарственных веществ: суспензия кортикостероидов (суспензия гидрокортизона, дипроспан, солу-медрол, депо-медрол и др.); вит В12 и раствор анестетика (новокаин, лидокаин, тримекан и др.). Лекарственный коктейль, введенный в позвоночный канал, воздействует непосредственно на зону диско-радикалярного конфликта, оказывая обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный и противоспаечный эффект.

2. Тракция поясничного отдела позвоночника. Разработаны и предложены специальные схемы режима по времени и силовому дозированию вытяжения позвоночника.

3. Медикаментозная терапия. Для лечения клинических проявлений грыж МП дисков поясничного отдела позвоночника применяли следующие виды лекарственных веществ:

а) нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Противовоспалительный, анальгезирующий, жаропонижающий и антиагрегантный эффект НПВС делает их универсальной и необходимой группой препаратов для лечения клинических проявлений грыж МП диска. Одномоментное применение кортикостероидов и НПВС, дополняя эффект друг друга, позволяет получить хорошие клинические результаты;

б) нейротропные препараты. Из препаратов, улучшающих трофику нервной ткани, широко применяли пираретам, кавинтон, церебролизин,

нуклео-ЦМФ и др. Для нейростимуляции использовали инъекции прозерина, нивалина, витаминов группы В;

в) препараты, улучшающие микроциркуляцию тканей. Для этой цели широко использовали растворы пентоксифиллина, трентала, сермиона, агапурина и др.;

г) комплекс дегидратационной и десенсибилизирующей терапии. Дегидратирующий и десенсибилизирующий лечебный комплекс показан при развитии тяжелого корешкового болевого синдрома, при остро наступившем выпадении двигательных функций корешков  $L_4-S_1$ , а также при раздражении вегетативного ганглионарного аппарата и аллергических реакций нервной системы в патогенезе клинических проявлений грыж МП дисков. В эту группу входили мочегонные и противогистаминные препараты, спазмолитики и смесь дексаметазона и эуфиллина;

д) рассасывающее медикаментозное лечение и миорелаксанты. Это биостимуляторы (алоэ, фибс, стекловидное тело) и препараты мидокалм, миоластан, сирдалуд, баклофен и баклосан;

е) антибиотикотерапия в сочетании с метронидазолом. При развитии эпидуритов и невритов необходимо внутривенное применение цефалоспоринов в сочетании с препаратами метронидазола (метрогил, эфлоран, клион).

4. Физиотерапевтические процедуры. Эффективным при неврологических проявлениях грыж МП дисков является применение фонофореза, амплипульса и электронейростимуляции ствольных нервов.

5. Комплекс лечебных физических упражнений, мануальная терапия, игло- и электрорефлексо-терапия.

Неэффективность предшествовавшей ортопедической терапии явилась показанием у 102 больных к проведению оперативного вмешательства в различных периодах лечения для разрешения диско-радикалярного и спинального конфликта.

У 478 больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника с локальной формой дегенерации диска II-III степеней (грыжа диска) изучены результаты комплексного ортопедического лечения. Из них у 206 больных (43,2 %) грыжа МП диска установлена на уровне  $VL_{4-5}$  сегмента; у 172 больного (36 %) был поражен диск  $VL_5-S_1$ ; у 45 больных (9,3 %) – диски  $VL_{4-5}$  и  $VL_5-S_1$ ; у 43 больных (9 %) – диск  $VL_{3-4}$ ; у 12 больных (2,5 %) – диск  $VL_{2-3}$ . Компрессия сосудисто-нервных образований протекала либо с нарушением кровообращения в нижних конечностях с синдромом радикулоишемии, либо без нарушения – с развитием рефлекторно-корешковых синдромов. Также изучена патоморфология МП дисков, удаленных во время операции, у 56 больных в возрасте 25-65 лет.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Стадии образования грыж МП диска различны, начиная от незначительных дистрофических изменений и легкого надрыва фиброзного кольца без выбухания диска в просвет спинномозгового канала до

протрузии (выпячивания пульпозного ядра), грыжи (выпадения) и секвестрации его отдельных фрагментов с выпадением их внутрь позвоночного канала. Теоретические представления о формировании

грыжи диска заключаются в том, что находящееся в центре МП диска пульпозное ядро, плавающее в специальной жидкости, своего рода амортизатор осевой нагрузки на позвоночник, на ранних стадиях остеохондроза сначала разбухает, затем высыхает, вследствие чего диск уплощается, и фиброзное кольцо начинает выпячиваться. Затем в дистрофически измененном диске появляются трещины, разрывы. Через эти трещины пульпозное ядро просачивается, а в дальнейшем выпадает, образуя грыжи: срединные, парамедианные и боковые.

Помимо наличия собственно дисковой патологии, возникновению корешковых симптомов способствует относительная узость спинального канала. При образовании грыжи диска вначале страдает твердая мозговая оболочка, затем периневрий спинномозговых ганглиев и корешков конского хвоста. Появление признаков «заинтересованности» корешков спинномозговых нервов у таких пациентов обусловлено дегенеративными изменениями латеральных каналов. В случае грыжи диска более активно процесс развивается при спинальных каналах с выраженными боковыми карманами и аномальными структурами содержимого каналов.

В настоящее время известно, что воспалительный процесс, развивающийся в васкуляризованных тканях позвоночного канала, связан с аутоиммунным компонентом дискогенного воспаления. Антигеном является коллаген пульпозного ядра. Образующиеся иммунные комплексы выпадают на волокнистые структуры эпидуральной клетчатки, твердой мозговой оболочки и другие ткани позвоночного канала, имеющие сродство с коллагеном. Одним из последствий этого воспалительного процесса является рубцовый эпидурит, усиливающийся при каждом обострении заболевания.

Учитывая собственный опыт и данные литературы, мы применяем следующую эффективную схему комплексного лечения грыж МП дисков поясничного отдела позвоночника: эпидуральное введение кортикостероидов в зону диско-радикулярного конфликта с последующим вытяжением позвоночника на вытяжном столе, одновременно широкое применение вышеуказанных медикаментозных средств и физиотерапевтических процедур с лечебной физкультурой.

К введению кортикостероидов в эпидуральное пространство и по задним боковым крестцовым отверстиям (*foramen sacralis pelvina*) приступают в случае, когда попытки консервативной терапии синдрома сдавления поясничных нервных корешков оказались безуспешными. Этот метод является эффективным дополнением к программе терапии при поясничных болях, причем используют его только в сочетании с другими активными реабилитационными мероприятиями. Метод введения стероидов в эпидуральное пространство особенно эффективен, когда боль в спине вызвана грыжей МП диска. Если поясничные боли связаны со спондилолистезом, спондилолизом, травмой или дегенерацией спинного мозга вследствие сужения спинномозгового канала, эффективность данного

метода представляется спорной, особенно когда неизвестно, вовлечены ли в патологический процесс нервные корешки. Терапевтическое действие стероидов, вводимых через эпидуральное пространство и по задним боковым крестцовым отверстиям, обусловлено несколькими факторами. Введение стероидов уменьшает отек МП диска. Кроме того, нагнетание жидкости в эпидуральное пространство механическим образом меняет взаимоотношение между МП диском и нервным корешком (диско-радикулярный конфликт). Введение лекарственных веществ по задним боковым крестцовым отверстиям применялось в тех случаях, когда образование грыжи диска сочеталось из-за выраженных воспалительных процессов в позвоночном канале с вовлечением в процесс окружающих тканей дурального мешка и нервных элементов. Местный анестетик прерывает цепь патологических рефлексов в ответ на боль. Эффект при применении этих методик введения лекарственных веществ в зависимости этиологического фактора возникновения диско-радикулярного конфликта в полной мере удовлетворял, в первую очередь, самих пациентов. Отдаленный исход болезни при применении введения препаратов в эпидуральное пространство и через боковые каналы почти никак не отличается от такового при проведении одной лишь консервативной терапии, однако патологические симптомы уменьшаются и (или) исчезают в более ранние сроки. При этом возможные повторные рецидивы заболевания возникают не так часто.

Изучение ближайших и отдаленных результатов лечения больных с грыжами МП дисков поясничного отдела позвоночника вышеуказанным методом консервативного (ортопедического) лечения показало, что, наряду с купированием болевого синдрома, регрессом неврологических проявлений и коррекцией ортопедических нарушений позвоночника, наблюдается также уменьшение размеров грыжи МП диска по данным томографических (КТ, МРТ) исследований. В результате консервативного (ортопедического) лечения у 72,3 % больных отметили хорошие результаты, которые заключались в исчезновении болевого синдрома и регрессе неврологических проявлений. У 31,7 % больных в отдаленном периоде через 1,5-2 года были проведены контрольные томографические (КТ, МРТ) исследования. При этом установили, что у 17,2 % больных грыжи диска исчезли полностью; у 51 % отмечено уменьшение размеров грыжи на 0,2-0,3 мм, у 49 % получен удовлетворительный результат с исчезновением болевого синдрома и частичным сохранением неврологических проявлений; у 19,3 % результат оценен как относительно удовлетворительный с частичным устранением болевого синдрома и улучшением неврологических проявлений. «Феномен» обратного развития грыжи диска представляет исключительную важность в лечении больных остеохондрозом именно комплексным консервативным (ортопедическим) способом. В качестве примера приводим КТ и МРТ больных с уменьшением размеров грыжи межпозвоночных дисков (рис. 2-7).

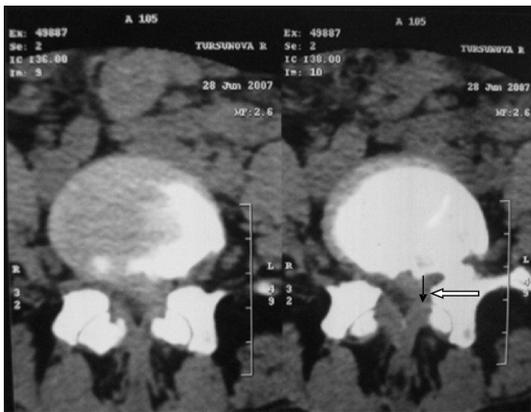


Рис. 2. КТ позвоночника пациентки Т. до лечения. Грыжа диска сегмента VL<sub>4-5</sub>. Размер грыжи 0,9 см. Компрессия дурального мешка и нервного корешка слева

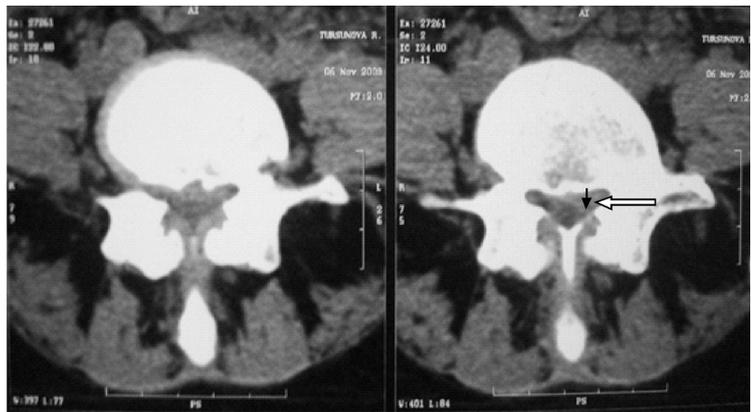


Рис. 3. КТ позвоночника пациентки Т. после комплексного ортопедического консервативного лечения. Наблюдается уменьшение размеров грыжи диска (0,3-0,4 см) и компрессии на нервный корешок



Рис. 4. МРТ поясничного отдела позвоночника пациента С. до лечения, грыжа диска сегмента VL<sub>5-S1</sub> размерами 0,9-0,7 см с компрессией дурального мешка



Рис. 5. МРТ поясничного отдела позвоночника пациента С. после комплексного ортопедического консервативного лечения. Наблюдается уменьшение размеров грыжи диска (0,2-0,3 см) и компрессии на нервный корешок



Рис. 6. МРТ поясничного отдела позвоночника пациентки Ю. до лечения; грыжа диска сегмента VL<sub>4-5</sub> размером 1,3-1,1 см с компрессией дурального мешка



Рис. 7. МРТ поясничного отдела позвоночника пациентки Ю. через 1 год после комплексного ортопедического консервативного лечения. Уменьшение размера грыжи диска (0,5 см) и компрессии на нервные элементы позвоночного канала

При изучении результата ортопедического лечения у 357 больных (72,3 %) отмечен хороший результат, который заключался в исчезновении болевого синдрома и регрессе неврологических проявлений. Из них у 113 больных (31,7 %) в отдаленном периоде через 1,5-2 года были проведены контрольные томографические исследования (МРТ-78 и КТ-33). При этом установили, что у 22 больных грыжи диска исчезли полностью, у 66 больных отмечено уменьшение размеров грыжи на

0,2-0,3 мм; у 174 больных (49 %) получен удовлетворительный результат с уменьшением болевого синдрома; у 67 больных (19,3 %) результат оценен как относительно удовлетворительный с частичным устранением болевого синдрома и улучшением неврологической клиники. При изучении результата лечения по неврологическим проявлениям отмечено, что отличные показатели получены у 52 % больных, хорошие – у 29 %, удовлетворительные – у 19 % (табл. 1).

Таблица 1

| Клинические симптомы                                     | До лечения                 | После лечения  |  |
|--|----------------------------|--|--|
|  |                            | через 3 мес.   | через 6 мес.   |
| Боль   | У всех больных             | Исчезла у 45 %, значительно уменьшилась у 38 %, без изменения у 17 % | Исчезла у 55 %, значительно уменьшилась у 34 %, без изменения у 11 % |
| Ригидность паравертебральных мышц                        | У всех больных             | Исчезла у 65 % больных   | Исчезла у 69 % больных   |
| перемежающаяся хромота                                   | Наблюдалась у 35 % больных | Исчезла у 80 % больных   | Исчезла у 91 %   |
| Снижение мышечного тонуса нижней конечности              | Наблюдалось у 55 % больных | Восстановился тонус у 40 % больных                                   | Восстановился у более чем 60 % больных                               |
| Сглаженность поясничного лордоза                         | Наблюдалась у 55 % больных | Восстановился у 70 % больных   | Восстановился у 89 % больных   |
| Антальгическая установка поясничного отдела позвоночника | Отмечена у 75 % больных    | Исчезла у 45 % больных   | Исчезла у 70 % больных   |
| Симптом Ласега   | У всех больных             | Отрицателен у 58 % больных   | Отрицателен у 81 % больных   |
| Симптом Бехтерева  | У всех больных             | Отрицателен у 45 % больных   | Отрицателен у 52 % больных   |
| Симптом Вассермана                                       | У всех больных             | Отрицателен у 48 % больных   | Отрицателен у 64 % больных   |
| Сухожильные рефлексы                                     | Снижены у 85 % больных     | Восстановились у 53 % больных  | Восстановились у 67 % больных  |
| Расстройства чувствительности                            | Отмечены у 64 % больных    | Восстановились у 43 % больных  | Восстановились у 68 % больных  |

Необычно высокая динамичность современной вертеброневрологии, как фундаментальных теоретических исследований, так и достижений практической медицины, свидетельствует

о необходимости постоянного пересмотра устоявшихся взглядов на вопросы классификации, патогенеза и лечения больных с заболеваниями позвоночника.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Дегенеративно-дистрофическое поражение позвоночника, к которому принадлежит остеохондроз, является распространенным заболеванием, которое у людей трудоспособного возраста приводит в значительном проценте случаев к потере трудоспособности.

Консервативное (ортопедическое) лечение грыж МП дисков поясничного отдела позвоночника на основе эпидурального введения лекарственных веществ с тракцией позвоночника в комплексе с медикаментозной терапией, физиотерапевтическими процедурами, рефлексотерапией и ЛФК с бальнеотерапией позволяет достигнуть стойкого положительного клинического результата в ближайшем и отдаленном периодах у более чем 80 % больных.

Хороший клинический эффект от проведенного комплексного ортопедического лечения связан не

только с противоотечной, противовоспалительной, противоспаечной, десенсибилизирующей терапией и улучшением нейротрофики с микроциркуляцией, а также с уменьшением размеров грыжи МП диска с декомпрессией нервных элементов позвоночного канала. Анализ этих данных позволяет углубить и расширить понимание этиопатогенеза этого заболевания и разрабатывать новые подходы к консервативному и оперативному лечению.

Выявленные по компьютерной и магнитно-резонансной томографии показатели – уменьшение размеров (регресс) выпавшей грыжи МП дисков или феномен рассасывания грыжи представляет исключительную важность в лечении больных остеохондрозом и дает основание отказаться от хирургического лечения у значительной части больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бротман М.К. Неврологические проявления поясничного остеохондроза. Киев: Здоровья, 1975. 168 с.
2. Бурухин А.А., Зайдман А.М., Глазырин Д.Н. К вопросу о морфогенезе патологически измененного межпозвоночного диска при остеохондрозе и спондилолистезе // Закономерности морфогенеза опорных структур позвоночника и конечностей на разных этапах онтогенеза. Ярославль, 1982. Вып. 4. С. 61-67.
3. Дзяк Г.В., Викторов А.П., Гришина Е.И. Нестероидные противовоспалительные препараты. К.: Мирнон, 1999. 112с.
4. Зайдман А.М., Филиппова Г.Н. Структурно-метаболические особенности межпозвоночного диска при остеохондрозе и возможности его коррекции // Патология позвоночника. Л., 1980. С. 88-94.
5. Состояние нейрохирургической помощи больным с травмами и заболеваниями позвоночника и спинного мозга в г. Москве / В.В. Крылов [и др.] // Нейрохирургия. 2001. № 1. С. 60-66.
6. Лухминская В.Г. Первичная инвалидность при остеохондрозе позвоночника // Дегенеративные заболевания суставов и позвоночника. Л., 1984. С. 93-97.
7. Минаева Н.Г. Инициатива по болям в пояснице // Неврол. журн. 2001. Т. 6, № 3. С. 53-57.
8. Розмарин В.Ш. Электромиографическая диагностика корешковых нарушений и локализации грыж поясничных дисков // Вопр. нейрохирургии им. Бурденко. 1980. № 2. С. 38-42.
9. Розмарин В.Ш. Стимуляционная электромиография в оценке корешковых нарушений при поясничном остеохондрозе // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова. 1981. Т. 81, № 4. С. 499-503.
10. Консервативное лечение остеохондроза позвоночника / В.Я Фищенко [и др.]. Киев: Здоровья, 1989. 165 с.
11. Хвсюк Ал. Н. Обоснование и особенности хирургического лечения разрывов дистрофически измененных межпозвоночных дисков // Ортопедия, травматология и ортопедия. 1999. № 3-4. С. 20-23.
12. Surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis : four-year outcomes from the maine lumbar spine study / S. J. Atlas [et al.] // Spine. 2000. Vol.25, No. 5. P. 556-562.
13. Nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis. Clinical and outcome results and a 3-year survivorship analysis / A. C. Simotas [et al.] // Spine. 2000. Vol.25, No. 2. P. 197-204.
14. Complications of posterior lumbar interbody fusion when using a titanium threaded cage device / W. J. Elias [et al.] // J. Neurosurg. 2000. Vol. 93, Suppl. 1. P. 45-52.
15. Anatomic basis of minimal anterior extraperitoneal approach to the lumbar spine / J. Y. Lazenec [et al.] // Surg. Radiol. Anat. 1999. Vol. 21, No. 1. P. 7-15.
16. Johnsson K. E., Rosén I., Udén A. The natural course of lumbar spinal stenosis // Clin. Orthop. Relat. Res. 1992. No. 279. P. 82-86.
17. Postacchini F. Surgical management of lumbar spinal stenosis // Spine. 1999. Vol.24, No. 10. P. 1043-1047.

Рукопись поступила 28.06.12.

#### Сведения об авторе:

Кочкартаев Санжар Саидганиевич - НИИТО МЗ Республики Узбекистан, с. н. с. отделения вертеброневрологии, к. м. н.; e-mail: sanjar820@rambler.ru.