

*О. Г. Морозова, д-р мед. наук., проф., зав. каф. рефлексотерапии;*  
*А. А. Ярошевский, д-р мед. наук., проф., Я. В. Липинская, ассистент*  
 Харьковская медицинская академия последипломного образования  
 (г. Харьков)

## **АНАЛИЗ СТРУКТУРНО-МОДИФИЦИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХОНДРОПРОТЕКОРА МУКОСАТ НЕО**

В статье представлены данные катамнеза и динамика наблюдений 2-х групп пациентов с болью в нижней части спины в течение 6 месяцев. В остром периоде все пациенты обеих групп получали комплекс немедикаментозной терапии в виде биомеханической коррекции позвоночника, мануальной терапии, акупунктуры, массажа, лечебной физкультуры в сочетании с нестероидными противовоспалительными препаратами. В основной группе дополнительно был назначен препарат Мукосат нео в стандартной дозировке внутримышечно.

Результаты исследования показали, что включение Мукосата нео в схему лечения оказывало клинически-модифицирующий и структурно-модифицирующий эффекты в отдаленном периоде заболевания.

*Ключевые слова:* боль в нижней части спины, хондропротекторы, немедикаментозная терапия

Согласно данным экспертов ВОЗ, в конце XX века дорсалгия приобрела характер неинфекционной пандемии, поскольку частота ее в популяции стала исключительно высокой [1—7]. Лидирующее положение среди болевых синдромов занимает боль в нижней части спины (БНС). Боль в пояснично-крестцовой области в течение жизни испытывают 70—90 % людей [8—12]. Ежегодная заболеваемость БНС в США и странах Западной Европы составляет 5 %. Более чем у 50 % пациентов боль в спине ослабевает через неделю, у 40 % улучшение наступает через 8 недель; 7—20 % больных продолжают испытывать боль в спине на протяжении 6 месяцев и более [13—16].

Кроме того, у 70—90 % пациентов болевые ощущения в пояснице через какое-то время повторяются, а 11 % больных испытывают социальную дезадаптацию из-за болевого синдрома [17—21].

Поясничными болями страдают лица всех возрастных категорий, однако пик заболеваемости наблюдается у лиц трудоспособного возраста (от 30 до 60 лет). Необходимо отметить, что на боль в пояснице жалуются 12—26 % детей [22].

Терапия пациентов с БНС является чрезвычайно дорогостоящей [23—28]. Так, например, в США, по данным Ritzwoller D. P. [26], в 2005 году прямые медицинские затраты на лечение 16 567 пациентов с БНС составили \$70.934.545 или в среднем \$357 на одного пациента в месяц [25]. В Украине подобные затраты не просчитывались, но то что они ложатся тяжелым бременем на семьи пациентов, страдающих БНС, ни у кого не вызывает сомнений.

Такие большие затраты общества на лечение касаются в первую очередь той категории трудоспособных пациентов, которые не восстанавливаются после первого эпизода в течение месяца от начала заболевания и переходят в категорию хронических больных с БНС [29—31]. Хронизация заболевания наблюдается примерно у трети пациентов с БНС [31—36].

Известно, что в основе синдрома неспецифической БНС лежат дегенеративно-дистрофические изменения в тканях позвоночника: прежде всего в суставах (с развитием остеоартроза), межпозвоноковых дисках, мышечно-связочном аппарате, что определяет общность терапевтических подходов в реабилитации больных с БНС и деформирующим остеоартрозом

периферических суставов верхних и нижних конечностей [37—46].

Основными терапевтическими задачами относительно пациентов с БНС являются купирование симптомов заболевания (уменьшение боли, увеличение подвижности в пояснично-крестцовом отделе позвоночника), улучшение самообслуживания и качества жизни в целом, для решения которых на практике используется широкий набор средств медикаментозного и немедикаментозного лечения: нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), миорелаксанты, витамины группы В, вазоактивные и вентонизирующие препараты, различные методики лечебной гимнастики, физиотерапия, рефлексотерапия, лечебно-медикаментозные блокады, мануальная терапия [47—56].

При хронизации БНС на первый план в лечении пациентов выступают те методы восстановительного лечения, которые направлены на предупреждение обострений заболевания и замедление прогрессирования дегенеративно-дистрофического процесса в позвоночнике. Для этого, по данным многих клиник, занимающихся проблемами дорсалгий, и по нашему опыту, наиболее важными могут быть два направления в терапии: с одной стороны — это биомеханическая коррекция позвоночника, мануальная терапия, акупунктура и лечебная физкультура, позволяющие нормализовать двигательный стереотип пациента и сформировать адекватный мышечный корсет [29, 42, 50, 57—61]; с другой стороны — это хондропротекторы, которые в последние годы с учетом общности патогенетических механизмов дегенерации межпозвонокового диска, хряща межпозвоноковых и периферических суставов стали включать в базисную терапию хронической боли в спине [8, 30, 58, 62—71]. Существующий в Украине протокол лечения дорсалгий также включает препараты, обладающие хондропротекторной активностью [2]. Хондропротекторы, с одной стороны, обладают симптом-модифицирующим действием (уменьшают боль и способствуют улучшению функции суставов и позвоночника), а с другой — обладают структурно-модифицирующим эффектом (задерживают или приостанавливают прогрессирование дегенеративно-дистрофического процесса) [31, 72—76].

Механизм действия хондропротекторов связан со стимуляцией хондроцитов, снижением активности лизосомальных ферментов (металлопротеиназ), с увеличением резистентности хондроцитов к воздействию

провоспалительных цитокинов, активацией анаболических процессов в матриксе хряща и созданием предпосылок для формирования устойчивого хряща [69, 74, 77—80]. При дегенеративно-дистрофических заболеваниях суставов доказана эффективность хондроитина сульфата (ХС), глюкозамина, неомыляющих соединений сои и авокадо, препаратов гиалуриновой кислоты и диацерила [30, 38, 39, 43, 68, 71, 72, 81, 82]. Данные препараты включены в рекомендации EULAR (Европейской антиревматической лиги) для лечения больных с остеоартрозом коленного сустава [70]. Восстановительному лечению больных с остеоартрозом коленного сустава с применением хондропротекторов посвящены многочисленные исследования [37—39, 43—46, 67—71, 75—79, 82, 83]. Что же касается хронической вертеброгенной боли в спине, то наибольшее число публикаций, посвященных вопросам использования хондропротекторов при вертеброгенной патологии, касается изучения препарата хондроитин сульфат [5, 15, 30, 34, 55, 57, 61, 73, 80, 84, 85]. Хондроитин сульфат — вещество, которое в норме входит в состав суставного хряща и играет важную роль в поддержании необходимого осмотического давления, благодаря чему матрикс и нити коллагена растягиваются. При дегенеративно-дистрофическом процессе количество хондроитин сульфата резко уменьшается, что приводит к дегенерации хряща. Хондроитин сульфат — препарат со среднемолекулярным строением, обладает противовоспалительной активностью, воздействуя в основном на клеточный компонент воспаления, стимулирует синтез гиалуриновой кислоты и протеогликанов и угнетает действие протеолитических ферментов. Так, в 2-летнем исследовании перорального приема хондроитин сульфата показана способность последнего способствовать восстановлению межпозвонкового диска (по данным МРТ) в случае его симптоматической дегенерации Wim J. van Blitterswijk [80]. По мнению авторов данного исследования, это объясняется стимулирующим действием хондроитин сульфата на биосинтез и торможением распада экстрацеллюлярного матрикса протеогликанов. Данное исследование позволяет также предположить, что длительный прием хондроитин сульфата может препятствовать симптоматической дегенерации позвонкового диска, особенно на ранних стадиях.

Таким образом, современный, патогенетически обусловленный подход к лечению боли в спине должен иметь целью не только купирование симптомов заболевания, но и воздействие на структурные процессы, происходящие в хрящевой ткани позвоночника.

В 2010—2011 годах нами было проведено двухэтапное исследование эффективности и безопасности хондропротектора Мукосат нео при хронических рецидивирующих болях в спине. На первом этапе исследования мы показали, что при сочетании НПВП и хондропротектора Мукосат нео эффективность терапии вертеброгенных болевых синдромов повышается [57]. Результаты показали, что включение препарата Мукосат нео в терапевтические схемы привело к усилению и ускорению анальгетического эффекта, а также отмечалось положительное влияние препарата на увеличение объема движений в позвоночнике и суставах, увеличение повседневной активности, что сочеталось с ускорением улучшения биомеханического паттерна [30, 57].

Второй этап исследования, которому и посвящена настоящая публикация, включал анализ интенсивности, частоты повторяемости болевого синдрома, состояния структурно-функциональных показателей (биомеханических и нейровизуализационных) в течение последующих шести месяцев после окончания курса терапии.

Под нашим наблюдением находилось 47 пациентов с хронической рецидивирующим болевым синдромом в пояснично-крестцовой области, ягодичной области, а также в сочетании с болью в нижних конечностях (без симптомов выпадения при клиническом неврологическом обследовании).

Первая группа (основная) состояла из 30 пациентов (12 женщин, 18 мужчин), в возрасте 35—47 лет (средний возраст 41 год). Вторая группа (группа сравнения) включала 17 больных соответствующего возраста и пола. Группа также была сопоставима с основной по давности заболевания и выраженности болевого и вертебрального синдромов. Анализ показал, что у большинства пациентов в целом по группам имеет умеренный и выраженный характер.

Критериями включения в исследование на первом этапе [57] было наличие актуального болевого синдрома, наличие эпизодов острой боли в анамнезе с давностью первого болевого эпизода не менее 3 месяцев (давность первого эпизода боли у наших пациентов составляла от 3 месяцев).

Больным проводили клиническое неврологическое, вертеброневрологическое и общесоматическое обследование. Для оценки структурных изменений пациентам производилась нейровизуализация с помощью МРТ. Структурные дегенеративно-дистрофические изменения в позвоночнике были представлены протрузиями межпозвонковых дисков на поясничном уровне в двух позвоночно-двигательных сегментах (ПДС) — у 8 пациентов, в трех ПДС — у 9 пациентов, грыжами дисков в одном ПДС — у 7 пациентов, в двух ПДС — у 11 пациентов, сочетанием протрузий и грыжи — у 5 пациентов. Величина грыжевого выпячивания составляла от 3 до 10 мм. У 13 пациентов визуализировалось утолщение задней продольной связки, у 8 — легкое и умеренно выраженное стенозирование позвоночного канала.

После включения в исследование пациентам обеих групп был проведен месячный курс комплексной терапии (комплексы немедикаментозной терапии в виде биомеханической коррекции позвоночника, мануальной терапии, акупунктуры, массажа, лечебной физкультуры) в сочетании с НПВП (диклофенак натрия парентерально). В основной группе дополнительно был назначен препарат Мукосат нео в стандартной дозировке внутримышечно. Обследование проводили на 7, 15 и 30 дни после начала лечения.

Дальнейшее наблюдение пациентов проводилось в течение шести месяцев.

Контроль эффективности терапии на первом этапе осуществляли на основании анализа динамики неврологического статуса, а также выраженности болевого синдрома с использованием Мак-Гилловского болевого опросника, Визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), шкалы общего клинического впечатления, что позволило оценить динамику болевого синдрома и динамику ограничения повседневной активности [57].

Поскольку целью настоящего анализа был контроль структурно-функциональных показателей (биомеханических и нейровизуализационных, то на настоящем этапе исследования контроль эффективности стабилизации биомеханических показателей осуществлялся с помощью визуальной диагностики и определения вертеброневрологического статуса с оценкой степени ограничения функции исходно, после проведенной терапии и через 3 и 6 месяцев после ее окончания. Подвижность позвоночника оценивали по динамике проб Томайера и Шобера в те же сроки.

У всех обследованных больных основными неврологическими синдромами были болевой и мышечно-тонический, сочетающиеся с измененной биомеханикой позвоночника, нарушением осанки, походки и т. п. Пациенты жаловались на боли в пояснично-крестцовой области, боли в области тазобедренного сустава, голени, усиливающиеся при определенных движениях, состоянии скованности, ограничение подвижности в позвоночнике, нарушение походки, нарушение сна, связанное с болевыми проявлениями.

В целом, у пациентов обеих групп под влиянием терапии отмечалась положительная динамика в виде уменьшения болей и скованности движений, но выраженность болевого синдрома у пациентов основной группы оказывалась достоверно ниже на всех этапах исследования (7, 15, 30 день), причем это касалось не только спонтанной боли, но и боли при движении, что характеризовало в том числе и подвижность, связанную с восстановлением двигательного паттерна [57].

Результаты катamnестического наблюдения пролеченных 47 пациентов показали, что у 15 % основной группы и 30 % группы сравнения в период после окончания лечения (в сроки от 2 до 4 месяцев) наблюдалось появление болевого синдрома, что требовало повторного курса лечения. При этом интенсивность вновь возникающего болевого синдрома в последующие полгода после курса лечения снизилась у пациентов основной группы в среднем на 50 % (с  $8,12 \pm 1,27$  балла до лечения до  $4,05 \pm 1,15$  балла после лечения). В группе сравнения интенсивность вновь возникающего болевого синдрома снизилась с  $8,23 \pm 1,62$  балла до

$5,65 \pm 0,95$  балла. Причем пациенты основной группы требовали более короткого курса терапии (2—3 дня) в отличие от пациентов группы сравнения. Анализ состояния пациентов, у которых болевой синдром развивался, показал, что 80 % из них не выполняли рекомендаций по изменению образа жизни и не выполняли в полном объеме комплекса индивидуальной лечебной гимнастики.

То есть группа пациентов, получавших Мукосат нео, проявила более стойкий эффект в отношении обострения и интенсивности болевого синдрома при обострении по сравнению с пациентами, не получавшими хондропротектор.

Подобный отдаленный результат можно было бы объяснить улучшением структурно-функциональных показателей и стойкой стабилизацией биомеханического паттерна, что действительно выявилось как при визуальном и вертеброневрологическом исследовании биомеханических показателей, так и при нейровизуализационном исследовании.

Визуальную диагностику проводили при первичном осмотре, в конце курса лечения (через месяц) и через три и шесть месяцев после завершения курса терапии. Все пациенты имели измененный биомеханический паттерн, характеризующийся нарушением осанки, наличием синдрома короткой ноги, нарушением походки, что вызывало перегрузку отдельных отделов позвоночного столба, и проявляющийся выраженными болевыми синдромами, обусловленными мышечно-тоническим синдромом мышц, выпрямляющей позвоночник, миофасциальным синдромом ишиокруральной мускулатуры, грушевидной мышцы, дисфункцией дуготростчатых и крестцово-подвздошных суставов. После проведенного курса терапии происходило улучшение биомеханических показателей, что проявлялось в увеличении объема движений, нормализации или уменьшении нарушений осанки, в уменьшении компенсаторного перекаса таза, улучшении баланса тела в сагиттальной плоскости. Подобные позитивные изменения выявлялись по результатам вертеброневрологического обследования, а также с помощью визуальной диагностики (рис. 1).

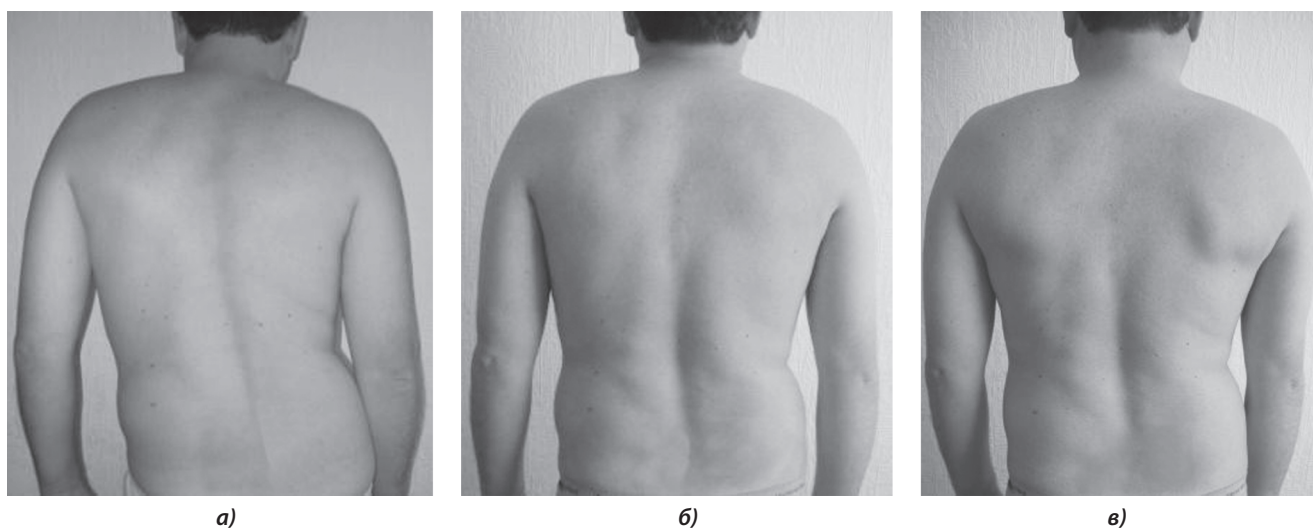


Рис. 1. Результаты терапии пациента В., 35 лет с РМС пояснично-крестцовой локализации: а) до лечения; б) после первого лечебного восстановительного сеанса; в) после второго лечебного восстановительного сеанса

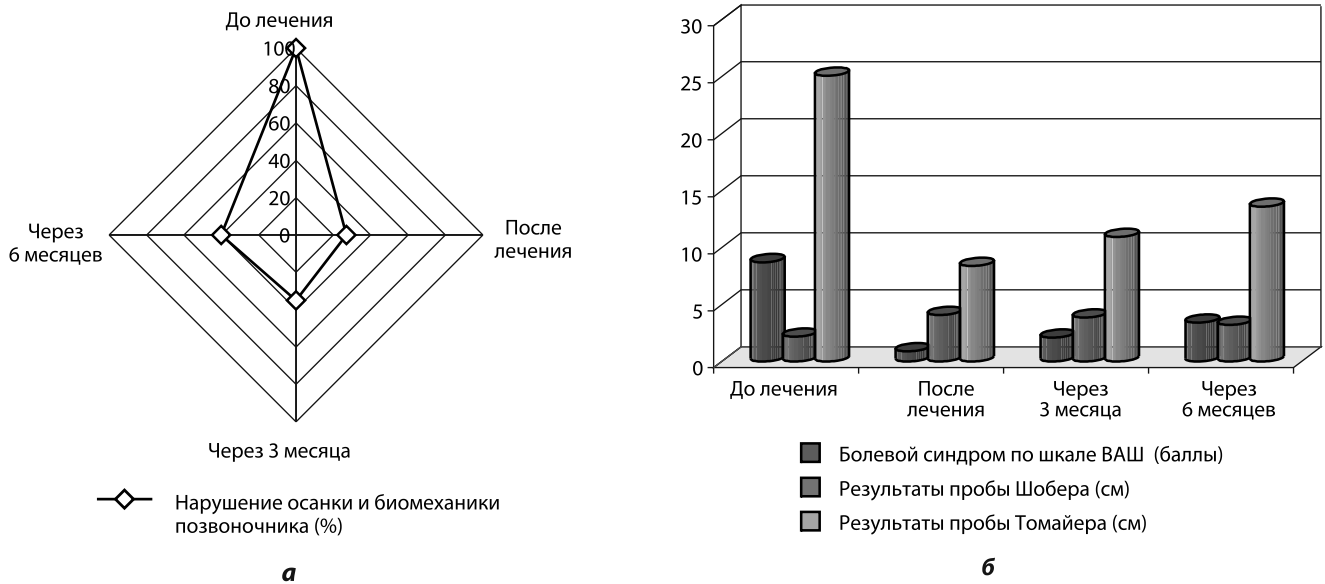


Рис. 2. Динамика биомеханических показателей и подвижности позвоночника на фоне терапии в основной группе: а) динамика нарушений осанки и биомеханики позвоночника; б) динамика болевого синдрома и подвижности позвоночника

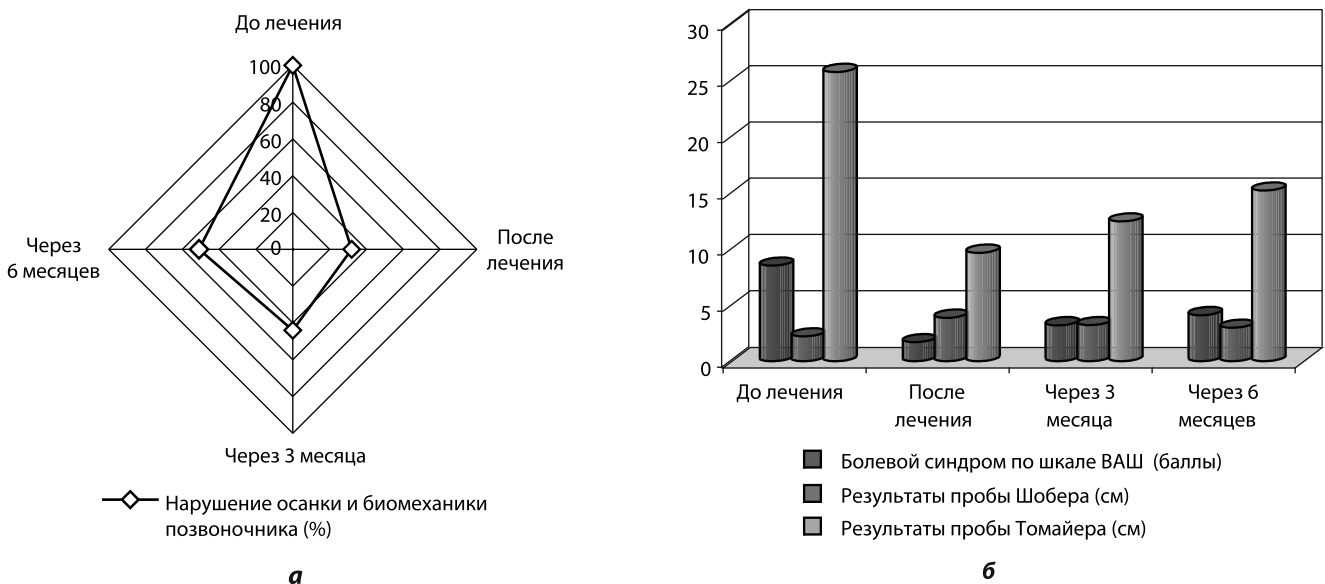


Рис. 3. Динамика биомеханических показателей и подвижности позвоночника на фоне терапии в группе сравнения: а) динамика нарушений осанки и биомеханики позвоночника; б) динамика болевого синдрома и подвижности позвоночника

Анализ подвижности позвоночника (по результатам пробы Томайера и Шобера) в обеих группах пациентов выявил достоверную положительную динамику (рис. 2, 3). Через месяц лечения подвижность в пояснично-крестцовом отделе позвоночника по результатам пробы Томайера увеличилась на 16,69 см в 1-й группе пациентов, на 16,08 см — во 2-й группе, через шесть месяцев после терапии сохранялись следующие результаты — 11,48 см в 1-й группе и 10,55 во 2-й группе пациентов ( $P < 0,001$ ). У пациентов группы сравнения также наблюдалось достоверное увеличение подвижности в пояснично-крестцовом отделе позвоночника в сагиттальной плоскости, однако оно было менее выраженным, чем у больных, получавших Мукосат нео.

Контрольные МРТ-исследования выполнены у 33 пациентов в сроки от 5 до 6 месяцев после прове-

денного лечения. У 30 пациентов было выявлено улучшение нейровизуализационных показателей: нормализация пространственных взаимоотношений дисков, задней продольной связки, контуров дурального мешка, уменьшение грыжевых образований (на  $2,9 \pm 0,2$  мм) (рис. 4).

Таким образом, после проведенного комплексного лечения субъективное уменьшение болевого синдрома и увеличение подвижности позвоночника у больных с хронической вертеброгенной люмбоишалгией коррелировало с улучшением клинического состояния пациентов (по ВАШ), динамикой биомеханических и нейровизуализационных параметров, а тенденция к улучшению двигательного паттерна сохранялась после завершения лечения в течение 3 и 6 месяцев наблюдения при условии выполнения рекомендаций



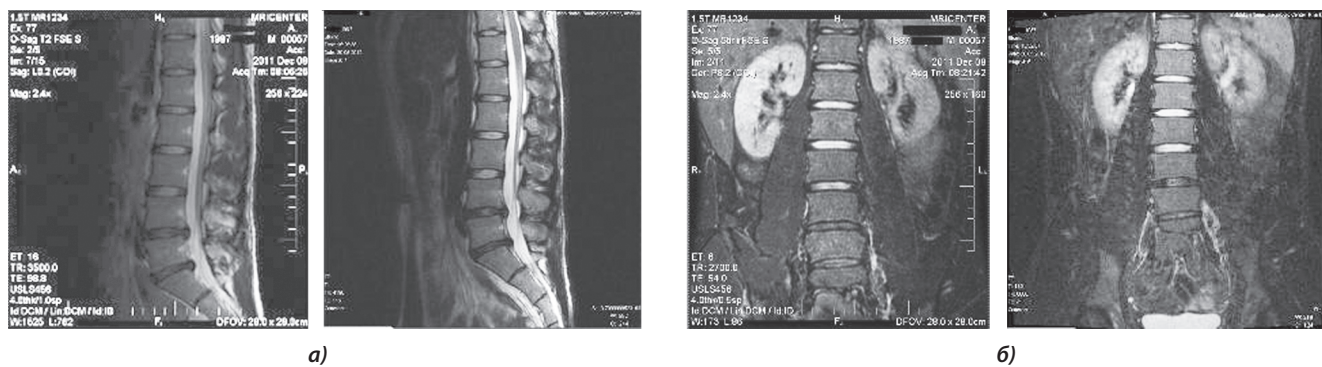


Рис. 4. Результати терапії пацієнта В., 35 лет с РМС пояснично-крестцової локалізації: а) в сагітальній площині; б) во фронтальній площині

по режиму труда и выполнению комплекса лечебной гимнастики. Причем, в основной группе (у пациентов, принимавших Мукосат нео) данные показатели были более значимыми.

Анализ эффективности реабилитации больных с хронической вертеброгенной люмбоишалгией, проводившийся с учетом субъективных данных, результатов клинических, биомеханических и нейровизуализационных методов исследования, показал, что хорошие результаты терапии (значительное и выраженное улучшение) у пациентов, принимавших Мукосат нео были зафиксированы более чем в 1,5 раза чаще, нежели в группе сравнения.

Аллергических реакций и других нежелательных явлений у пациентов, принимавших Мукосат нео, за все время исследования не отмечено.

Таким образом, включение Мукосата нео в схему лечения БНС способствовало уменьшению количества обострений болевого синдрома, снижению интенсивности болевого синдрома при обострении, увеличению подвижности позвоночника, улучшению биомеханических показателей и нормализации двигательного паттерна, которые сохранялись в течение полугода после приема препарата при условии соблюдения пациентами режима труда и рекомендаций по лечебной гимнастике. Улучшение биомеханических показателей по результатам вертеброневрологического и визуального исследования отражалось на улучшении структурных показателей по данным МРТ.

Таким образом, лечение БНС должно быть направлено не только на снятие боли, т. е. основного симптома заболевания, но и на замедление процессов деструкции хрящевой ткани, создание благоприятных условий для ее восстановления и предотвращение рецидивов заболевания. И настоящее исследование подтвердило, что необходимыми и важными являются два направления в терапии: с одной стороны — биомеханическая коррекция позвоночника и мануальная терапия, позволяющая симметризовать биомеханический двигательный стереотип, с последующим комплексом лечебной физкультуры, который призван закрепить симметризацию мышечного корсета, с другой — это применение хондропротекторов, способствующих восстановлению матрикса хрящевой ткани (рис. 5).



Рис. 5. Патогенетическая схема болевого синдрома в области спины

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы.

1. Использование комплекса биомеханической коррекции позвоночника, мануальной терапии, лечебной физкультуры в сочетании с применением хондропротектора Мукосат нео в терапии боли в нижней части спины оказывало клинически-модифицирующий и структурно-модифицирующий эффекты.

2. Включение Мукосата нео в схему лечения боли в нижней части спины способствовало уменьшению количества обострений болевого синдрома, снижению интенсивности болевого синдрома при обострении, увеличению подвижности позвоночника, улучшению биомеханических показателей и нормализации двигательного паттерна, которые сохранялись в течение полугода после приема препарата при условии соблюдения пациентами режима труда и рекомендаций по лечебной гимнастике.

3. Препарат Мукосат нео может быть рекомендован в комплексной восстановительной терапии вертеброгенных рефлекторных болевых синдромов в неврологии.

**Список литературы**

1. Богачева Л. А. Боль в спине: клиника, патогенез, принципы ведения (опыт работы амбулаторного отделения боли в спине) [Текст] / Л. А. Богачева, Е. П. Снеткова // Боль. — 2005. — № 4. — С. 26—30.
2. Сучасна діагностика і лікування у неврології та психіатрії [Текст] / за ред. Т. С. Міщенко, В. С. Підкоритова — К.: «Доктор-Медіа», 2008. — 624 с. (Бібліотека «Здоров'я України»).
3. Andersson G. B. J. Epidemiological features of chronic low-back pain [Текст] / G. B. J. Andersson // Lancet. — 1999. — Vol. 354. — P. 581—585.
4. Assessment of pain [Текст] / [H. Breivik, P. C. Borchgrevink, S. M. Allen et al.] // British Journal of Anesthesia. — 2008. — 101 (1). — P. 17—24.
5. Ehrlich George E. Low back pain [Текст] / Ehrlich George E. // Bulletin of the World Health Organization. — 2003. — 81: 671—676.
6. Hestbaek L. Is low back pain part of a general health pattern or is it a separate and distinctive entity? A critical literature review of comorbidity with low back pain [Текст] / L. Hestbaek, C. Leboeuf-Yde, C. Manniche // J. Manipulative Physiol. Ther. — 2003. — 26(4): 243—52.
7. Association of comorbidity and outcome in episodes of nonspecific low back pain in occupational populations [Текст] / [M. Nordin, R. Hiebert, M. Pietrek, et al.] // J. Occup. Environ Med. — 2002. — 44(7): 677—84.
8. Современные аспекты диагностики и лечения вертеброгенных болевых синдромов [Текст] / [А. А. Козелкин, С. А. Козелкина, И. Г. Вицина, О. А. Лисовая] // Международный неврологический журнал. — 2006. — № 1 (5). — С. 82—88.
9. Подчуфарова Е. В. Хронические боли в спине: патогенез, диагностика, лечение [Текст] / Е. В. Подчуфарова // Русский медицинский журнал. — 2003. — Т. 11, № 25. — С. 1395—1401.
10. Хронические болевые синдромы пояснично-крестцовой локализации: значение структурных скелетно-мышечных расстройств и психологических факторов [Текст] / [Е. В. Подчуфарова, Н. Н. Яхно, В. В. Алексеев и др.] // Боль. — 2003. — № 1. — С. 34—38.
11. Неспецифическая боль в нижней части спины: диагностика, лечение, предупреждение : клинические рекомендации для участковых терапевтов и врачей общей практики [Текст] / Ассоциация ревматологов России, Российское межрегиональное общество по изучению боли; [разраб. рекоменд. рук. группы Ш. Ф. Эрдес и др.] — М.: КомплектСервис, 2008. — 70 с.
12. Borenstein D. (Боренштейн Д.) Эпидемиология, этиология, диагностическая оценка и лечение поясничной боли (перевод) [Текст] / Borenstein D. // Международный медицинский журнал. — 2000. — № 35. — С. 36—42.
13. Камчатнов П. Р. Консервативное лечение больных с вертеброгенными дорсопатиями [Текст] / П. Р. Камчатнов // Фарматека. — 2006. — № 7. — С. 44—49.
14. A critical review of guidelines for low back pain treatment [Текст] / [J. M. Arnao, A. Vallano, A. Lopez, et al.] // Eur. Spine J. — 2006. — 15(5): 543—53.
15. Bogduk N. Medical management of acute and chronic low back pain [Текст] / N. Bogduk, B. McGuirk. — Amsterdam: Elsevier, 2002.
16. Chou R. "Will this patient develop persistent disabling low back pain?" [Текст] / R. Chou, P. Shekelle // JAMA: the journal of the American Medical Association. — 2010. — 303 (13): 1295—302.
17. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации [Текст] / под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Щепетовой. — М.: Антидор, 2002. — С. 205—224.
18. Bonica J. J. International Association for the Study of Pain. Pain Definitions. The need of a taxonomy [Текст] / J. J. Bonica // Pain. — 1979. — 6 (3). — P. 247—248.
19. Discographic, MRI and psychosocial determinants of low back pain disability and remission: a prospective study in subjects

- with benign persistent back pain [Текст] / [E. J. Carragee, T. F. Alamin, J. L. Miller, J. M. Carragee] // Spine J. — 2005. — 5(1): 24—35.
20. Cassidy J. D. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey [Текст] / J. D. Cassidy, L. J. Carroll, P. Cote // Spine. — 1998. — 23: 1860—1867.
21. Hasenbring M. Psychological mechanisms in the transition from acute to chronic pain: over- or underrated? [Текст] / M. Hasenbring, D. Hallner, B. Klasek // Schmerz. — 2001. — 15(6): 442—447.
22. Вейн А. М. Болевые синдромы в неврологической практике [Текст] / А. М. Вейн, Т. Г. Вознесенская, А. Б. Данилов ; под ред. А. М. Вейна. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 372 с.
23. Frymoyer J. W. An overview of the incidences and costs of low back pain [Текст] / J. W. Frymoyer, W. L. Cats-Baril // Orthop. Clin. North Am. — 1991. — 22. — P. 263—271.
24. Maetzel A. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001 [Текст] / A. Maetzel, L. Li // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol. — 2002. — 16(1): 23—30.
25. Pai S. Low back pain: an economic assessment in the United States [Текст] / S. Pai, L. J. Sundaram // Orthop. Clin. North Am. — 2004. — 35(1): 1—5.
26. The association of comorbidities, utilization and costs for patients identified with low back pain [Текст] / [D. P. Ritzwoller, L. Crouse, S. Shetterly, D. Rublee] // BMC Musculoskeletal Disorders. — 2006 Sep.18. — 7: 72.
27. Acute low back pain: predictive index of chronicity from a cohort of 2487 subjects [Текст] / [J. P. Valat, P. Goupille, S. Rozenberg, et al.] ; Spine Group of the Société Française de Rhumatologie // Joint Bone Spine. — 2000. — 67(5): 456—61.
28. WHO. Department of noncommunicable disease management. Low back pain initiative [Текст]. — Geneva, 1999.
29. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы [Текст] : учеб. пособие для врачей-курсантов // [В. П. Веселовский, А. Я. Попелянский, П. И. Саховский, Р. У. Хабиров]. — Л.: Казан. ИУВЛ., 1982. — 48 с.
30. Морозова О. Г. Дифференцированный подход к лечению рефлекторных нейродистрофических синдромов с применением хондропротекторов [Текст] / О. Г. Морозова, А. А. Ярошевский // Consilium medicum. — 2009. — Т. 3, № 4. — С. 8—10.
31. Никифоров А. С. Остеохондроз и спондилоартроз позвоночника как проявление единого дегенеративного процесса. Современные подходы к лечению. [Текст] / А. С. Никифоров, О. И. Мендель // Русский медицинский журнал. — 2006. — Т. 14, № 23(275).
32. Алексеев В. В. Диагностика и лечение болей в пояснице [Текст] / В. В. Алексеев // Consilium medicum. — 2002. — Т. 2. — № 2. — С. 96—102.
33. Carey T. S. Beyond the good prognosis. Examination of an inception cohort of patients with chronic low back pain [Текст] / T. S. Carey, J. M. Garrett, A. M. Jackman // Spine. — 2000. — 25(1): 115—120.
34. Cook F. M. Active rehabilitation for chronic back pain — the patients perspective [Текст] / F. M. Cook, A. Hassenkamp // Physiotherapy. — 2000. — 86: 61—8.
35. Vallfors B. Acute, Subacute and Chronic Low Back Pain: Clinical Symptoms, Absenteeism and Working Environment [Текст] / B. Vallfors // Scan. J. Rehab. MeSuppl. — 1985. — 11. — P. 1—98.
36. Waddell G. The back pain revolution [Текст] / G. Waddell // Churchill Livingstone, 1998.
37. Алексеева Л. И. Перспективы хондропротективной терапии остеоартроза [Текст] / Л. И. Алексеева // Научно-практическая ревматология. — 2003. — № 4. — С. 83—86.
38. Ковальчук Н. В. Опыт применения хондропротекторов для лечения дегенеративных и воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата [Текст] / Н. В. Ковальчук, В. Я. Ладикова // Новости медицины и фармации. — 2007. — № 10(214).
39. Алфлутоп в терапии остеоартроза [Текст] / [Г. В. Лукина, Я. А. Сигидин, Н. В. Чичасова и др.] // Научно-практическая ревматология. — 2004. — № 3. — С. 52—54.
40. Подчуфарова Е. В. Боли в спине и конечностях [Текст] / Е. В. Подчуфарова. В кн.: Болезни нервной системы : руководство для врачей / под редакцией Н. Н. Яхно. — М., 2005. — Т. 2. — С. 306—331.

41. Федин А. И. Дорсопатии (классификация и диагностика) [Текст] / А. И. Федин // Атмосфера. Нервные болезни. — 2002. — № 2. — С. 2—8.
42. Французова, Н. Н. Новые возможности в ведении больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата [Текст] / Н. Н. Французова, Т. И. Николаевская // Новости медицины и фармации. — 2007. — № 11 (215).
43. Deal C. L. Nutraceuticals as therapeutic agents in osteoarthritis. The role of glucosamine, chondroitin sulfate, and collagen hydrolysate [Текст] / C. L. Deal, R. W. Moskowitz // *Rheum. Dis. Clin. North Am.* — 1999. — 25: 379—395.
44. Papadimitriou G. M. The management of osteoarthritis. Landing on the ground of reality [Текст] / G. M. Papadimitriou // *Rheumatology.* — 2005. — Vol. 44, № 1. — P. 130—131.
45. Simon L. S. Osteoarthritis: a review [Текст] / L. S. Simon // *Clinical Cornerstone.* — 1999. — Vol. 2, № 2. — P. 26—34.
46. Intermittent treatment of knee osteoarthritis with oral chondroitin sulfate: a one-year, randomised, double-blind, multicentre study versus placebo [Текст] / [D. Uebelhart, M. Malaise, R. Marcolongo, et al.] // *Osteoarthritis and Cartilage.* — 2004. — P. 269—276.
47. Белова А. Н. Нейрореабилитация [Текст]: руководство для врачей / А. Н. Белова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Антидор, 2002. — 736 с.
48. Шостак Н. А. Современные подходы к терапии боли в нижней части спины [Текст] / Н. А. Шостак // *Consilium medicum.* — 2003. — Т. 5, № 8. — С. 457—461.
49. Шостак Н. А. Некоторые аспекты диагностики и лечения болей в спине [Текст] / Н. А. Шостак // *Фарматека.* — 2006. — № 7. — С. 67—71.
50. Dynamic Chiropractic [Текст]. — 2006 May 8. — Vol. 24, Issue 10.
51. German Acupuncture Trials (GERAC) for Chronic Low Back Pain: Randomized, Multicenter, Blinded, Parallel-Group Trial With 3 Groups [Текст] / [M. Haake, H. N. Muller, C. Schade-Brittinger, et al.] // *Arch. Intern. Med.* — 2007. — 167 (17): 1892—8.
52. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain [Текст] / [Jill Hayden, Van Tulder, W. Maurits, et al.] // *Cochrane database of systematic reviews (Online).* — 2005.
53. Fuchs S. Intraarticular Hyaluronic Acid versus Glucocorticoid Injections for Nonradicular Pain in the Lumbar Spine [Текст] / S. Fuchs // *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* — November, 2005. — Vol. 16, Issue 11. — P. 1493—1498.
54. Hall H. Back pain. Neurological therapeutics: principles and practice [Текст] / H. Hall; J. H. Noseworthy (eds). — London: Martin Dunitz, 2003.
55. Morreale P. Diagnosis and treatment of pain of vertebral origin [Текст] / P. Morreale. — Baltimore: Williams&Wilkins. — 1996.
56. Vane J. R. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs [Текст] / J. R. Vane // *Nat. New Biol.* — 1971 Jun 23. — 231 (25). — P. 232—235.
57. Морозова О. Г. Комплексная терапия в восстановительном лечении дорсалгий [Текст] / О. Г. Морозова, А. А. Ярошевский, Я. В. Липинская // *Український вісник психоневрології.* — 2012. — Т. 20, вип. 2 (71). — С. 90—93.
58. Попелянский Я. Ю. Боли в шее, спине, конечностях [Текст] / Я. Ю. Попелянский, Д. Р. Штульман. — В кн.: *Болезни нервной системы: руководство для врачей.* — М.: Медицина, 2003.
59. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) [Текст] / Я. Ю. Попелянский. — М.: Медпресс-информ, 2008. — 672 с.
60. Hart L. C. Physician Office Visits for Low Back Pain [Текст] / L. C. Hart, R. A. Deyo, D. C. Cherkin // *Spine.* — 1995. — Vol. 20: P. 11—19.
61. Shen F. H. Nonsurgical management of acute and chronic low back pain [Текст] / F. H. Shen, D. Samartzis, G. B. Andersson // *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* — 2006 — Vol. 8. — P. 477—487.
62. Эффективность применения местного хондропротектора в лечении вертеброгенной мышечной боли [Текст] / [Ф. И. Девликамова, Р. А. Бодрова, Ю. Ф. Хабиров, Э. И. Хузяшева] // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* — 2003. — № 11. — С. 58—59.
63. Левин О. С. Диагностика и лечение неврологических проявлений остеохондроза позвоночника [Текст] / О. С. Левин // *Consilium medicum.* — 2010. — Т. 3, № 2.
64. Изучение клинической эффективности препарата алфлуптоп при коротком курсовом лечении больных остеохондрозом [Текст] / [Ф. А. Хабиров, Ф. И. Девликамова, Л. Р. Кадырова, Г. М. Мавлиева] // *Вертеброневрология.* — 2004. — Т. 11. — № 1—2.
65. Боли в нижней части спины при остеохондрозе позвоночника: опыт применения хондропротективного препарата [Текст] / [Н. А. Шостак, А. В. Аксенова, Н. Г. Правдюк и др.] // *Терапевтический архив.* — 2003. — № 8. — С. 67—69.
66. Щепетова О. Н. Применение мази хондроксид при лечении больных с остеохондрозом позвоночника [Текст] / О. Н. Щепетова // *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* — 2004. — № 4. — С. 64—65.
67. De los Reyes G. C. Glucosamin and chondroitin sulfates in the treatment of osteoarthritis: a survey [Текст] / G. C. De los Reyes, R. T. Koda, E. J. Lien // *Prog. Drug Res.* — 2000. — 55: 81—103.
68. Glucosamine, chondroitin, and manganese ascorbate for degenerative joint disease of the knee or low back: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study [Текст] / [C. T. Leffler, A. F. Philippi, S. G. Leffler, et al.] // *Mil. Med.* — 1999. — 164 (2). — P. 85—91.
69. McAlindon T. Glucosamin and Chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and metaanalysis [Текст] / T. McAlindon, M. LaValley // *JAMA.* — 2000. — Vol. 283. — P. 1469—1475.
70. Chondroitins 4 and 6 sulfate in osteoarthritis of the knee: a randomised, controlled trial [Текст] / [B. A. Michel, G. Stucki, D. Frey, et al.] // *Arthritis Rheum.* — 2005. — 52. — P. 779—786.
71. The efficacy of glucosamine and chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis: are these saccharides drugs or nutraceuticals? [Текст] / [V. Simanek, V. Kren, J. Ulrichova, and J. Gallo] // *Biomed. Papers.* — 2005. — 149 (1). — P. 51—56.
72. Применение оригинального глюкозамина сульфата (ДОНА) в комплексной терапии пациентов с грыжами межпозвоночных дисков [Электронный ресурс] / [Т. Т. Батышева, А. Н. Бойко, А. В. Рылский, Д. В. Скворцов]. — [www.spinabezboli.ru/dona\\_grigi](http://www.spinabezboli.ru/dona_grigi).
73. Морозова О. Г. Эффективность применения хондропротекторов в лечении вертеброгенных дорсалгий [Текст] / О. Г. Морозова, Л. В. Климович, А. А. Ярошевский // *Международный неврологический журнал.* — 2011. — № 4 (42). — С. 76—78.
74. Analysis of chondroitin sulfate in lumbar intervertebral discs at two different stages of degeneration as assessed by discogram [Текст] / [Hutton et al.] // *J. of Spinal Disorders.* — 1997. — 10(1). — P. 47—54.
75. A metaanalysis of chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis [Текст] / [B. F. Leeb, H. Schweitzer, K. Montag, J. S. Smolen] // *J. Rheumatol.* — 2000. — 27: 205—211.
76. Leeb B. F. Results of a multicenter study of chondroitin sulfate use in arthroses of the finger, knee and hip joints [Текст] / B. F. Leeb, P. Petera, K. Neumann // *Wien Med. Wochenschr.* — 1996. — 146: 609—614.
77. Long-term effects of glucosamine sulfate on osteoarthritis progression: a randomised, placebo-controlled clinical trial [Текст] / [J. Y. Register, R. Deroisy, L. C. Rovati et al.] // *Lancet.* — 2001. — Vol. 357. — P. 251—256.
78. Effect of oral glucosamine on cartilage degradation in a rabbit model of osteoarthritis [Текст] / [G. Tiralocche, C. Girard, L. Chouinard, et al.] // *Arthritis Rheum.* — 2005. — 52. — P. 1118—1128.
79. Effects of oral chondroitin sulfate on the progression of knee osteoarthritis: a pilot study [Текст] / [D. Uebelhart, E. J. Thonar, P. D. Delmas, et al.] // *Osteoarthritis and Cartilage.* — 1998. — 6. — S. 39—S. 46.
80. Wim J. van Blitterswijk. Glucosamine and chondroitin sulfate supplementation to treat symptomatic disc degeneration: Biochemical rationale and case report [Текст] / Wim J. van Blitterswijk, Jos C. M. van de Nes and Paul I. J. M. Wuisman // *BMC Complementary and Alternative Medicine.* — 2003. — 3: 2.
81. Хабиров Ф. А. Некоторые аспекты терапии спондилоартрозозов [Текст] / Ф. А. Хабиров, Ф. И. Девликамова // *РМЖ.* — 2002. — Т. 10. — № 25. — С. 67—72.
82. Towheed T. E. Glucosamine and chondroitin for treating symptoms of osteoarthritis. Evidence is widely touted but incomplete [Текст] / T. E. Towheed, T. P. Anastassiades // *JAMA.* — 2000. — 283: 1483—1484.



83. Laurent Blot. Effects of diclofenac, aceclofenac and meloxicam on the metabolism of proteoglycans and hyaluronan in osteoarthritic human cartilage [Текст] / Blot Laurent // British Journal of Pharmacology. — 2000 December. — Vol. 131, Issue 7. — P. 1413—1421.

84. Bogduk M. Management of chronic low back pain [Текст] / M. Bogduk // Medical Journal of Australia. — 2003. — 180 (2): 79—83.

85. Van Tulder M. Low back pain (chronic) [Текст] / M. Van Tulder, B. Koes // Clinical evidence. — 2005. — (15): 1634—53.

86. Мазуров В. И. Применение структума в комплексном лечении синдрома болей в нижней части спины [Текст] / В. И. Мазуров, И. Б. Беляева // Терапевтический архив. — 2004. — № 76(8). — С. 68—71.

87. Рыбак В. А. Эффективность нового способа лечения болевых синдромов в области спины — поэтапного микроинвазивного курсового лечения [Текст] / В. А. Рыбак, И. Е. Гордеева, Н. В. Матохина // Актуальные проблемы современной ревматологии : сб. науч. трудов. — Волгоград, 2010. — С. 80—81.

Надійшла до редакції 27.02.2013 р.

*О. Г. Морозова, О. А. Ярошевський, Я. В. Липинська*  
Харківська медична академія післядипломної освіти

**Аналіз структурно-модифікуючого ефекту комплексної терапії болю у нижній частині спини з використанням хондропротектора Мукосат нео**

У статті представлені дані катамнезу та динаміка спостережень 2-х груп пацієнтів з болем у нижній частині спини протягом 6 місяців. У гострому періоді всі пацієнти двох груп отримували комплекс немедикаментозної терапії у вигляді біомеханічної корекції хребта, мануальної терапії, акупунктури, масажу, лікувальної фізкультури в поєднанні з НПЗП. В основній групі додатково був призначений препарат Мукосат нео в стандартній дозі внутрішньом'язово.

Результати дослідження показали, що включення Мукосата нео в схему лікування чинило клінічно-модифікуючий та структурно-модифікуючий ефекти у віддаленому періоді захворювання.

*Ключові слова:* біль у нижній частині спини, хондропротектори, немедикаментозна терапія.

*O. G. Morozova, A. A. Yaroshevskiy, Ya. V. Lipinska*  
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

**The analysis of structure modifying effects of integrated treatment of the lower back pain with the use chondroprotector Mukosat neo**

The article presents the observations and dynamics catamnesis 2 groups of patients with the lower back pain for 6 months. In the acute period all patients of the two groups received a complex non-pharmacological treatment as a biomechanical correction of the spine, chiropractic, acupuncture, massage, exercise therapy in combination with NSAIDs. In the basic group was additionally appointed the drug Mukosat neo at a standard dose intramuscularly.

The results showed that the inclusion of Mukosat neo in the treatment scheme has the effects of clinically-modifying and structure-modifying in the long-term period of the disease.

*Keywords:* lower back pain, chondroprotectors, non-pharmacological therapy.

УДК 616. — 085:616.83-089.159:616.8-036.11-083.98

*М. Є. Поліщук, д-р мед. наук, проф., чл.-кор. НАМН України, зав. каф. нейрохірургії,*  
*О. М. Гончарук, д-р мед. наук, доцент каф. нейрохірургії,*  
*А. А. Шкіряк, аспірант каф. нейрохірургії*  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика МОЗ України  
(м. Київ)

**ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ В НЕВІДКЛАДНІЙ НЕЙРОХІРУРГІЇ ТА НЕВРОЛОГІЇ**

Інфузійна терапія в невідкладній нейрохірургії та неврології є одним із найбільш важливих компонентів, що забезпечує адекватну церебральну перфузію. Проведення інфузійної терапії вимагає контролю водно-електролітного, білкового стану крові та внутрішньочерепний тиск. У проведенні інфузійної терапії мають місце як колоїдні, так і кристалоїдні препарати, показання до застосування яких мають бути чітко визначені в кожному конкретному клінічному випадку.

Інфузійна терапія повинна забезпечувати стабільну гемодинаміку з адекватним рівнем середнього артеріального тиску, стабільним невисоким внутрішньочерепним тиском і нормальними показниками перфузійного тиску мозку.

Водно-електролітний обмін відіграє ключову роль у підтримці внутрішнього середовища організму. Хворі із черепно-мозковими травмами, гострими порушеннями мозкового кровообігу та судомними нападами надзвичайно чутливі до змін гемодинаміки та водно-електролітного обміну.

*Ключові слова:* інфузійна терапія, черепно-мозкова травма, ішемії, судомні напади, осмолярність, електроліти, внутрішньочерепний тиск, перфузійний тиск мозку

Інфузійна терапія у нейрохірургічних та неврологічних хворих є ареною дискусій та обговорень. Коли, як, скільки і які рідини вливати у хворих з неврологічною та нейрохірургічною патологією — може суттєво вплинути на перебіг захворювання та його наслідки, тому що мозок і його складові (ліквор, кров) містяться в ригідній черепній коробці і збільшення об'єму будь-якої складової веде до підвищення внутрішньочерепного тиску (ВЧТ), а відповідно погіршить церебральну перфузію, знизивши перфузійний тиск мозку (ПТМ).

Відповідно до доктрини Monro-Kellie, всередині черепа повинна утримуватися динамічна рівновага тканини мозку, крові та спинномозкової рідини (СМР) [7]. Ці складові, що заповнюють порожнину черепа, складаються перш за все із води і не піддаються стисканню. Отже сума всіх об'ємів в порожнині черепа, котрий слід розглядати як кістковий контейнер, напівзакритий, нездатний змінювати свій об'єм незалежно від патологічних процесів, має бути стабільною для забезпечення нормального функціонування головного мозку [5, 8]. Ця стабільність визначається підтриманням адекватної перфузії при сталому внутрішньочерепному

© Поліщук М. Є., Гончарук О. М., Шкіряк А. А., 2013