

А. Г. Шушарин<sup>1</sup>, В. М. Прохоренко<sup>3</sup>, В. В. Морозов<sup>1</sup>,  
Г. И. Лифшиц<sup>1,2</sup>, А. И. Шевела<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Институт химической биологии  
и фундаментальной медицины СО РАН  
пр. Акад. Лаврентьева, 8, Новосибирск, 630090, Россия

<sup>2</sup> Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

<sup>3</sup> Новосибирский научно-исследовательский институт  
травматологии и ортопедии  
ул. Фрунзе, 17, Новосибирск, 630091, Россия

E-mail: shurin54@yandex.ru

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОКСАРТРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНОВИАЛЬНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Представлены результаты оценки эффективности способа лечения коксартроза, включающего введение вязкоупругих препаратов – протезов синовиальной жидкости – в полость сустава прямой навигацией под УЗ-контролем. Предварительно осуществляли инъекции ферментного препарата и сеансы постизометрической релаксации. Эффективность проведенного лечения отражается в снижении от исходного показателей всех клинико-функциональных индексов WOMAC (69 и 67 %), Лекена (64 и 56 %) и недостаточности функций сустава (70 и 63 %) в ближайшие сроки и через год после проведенного лечения соответственно. Предложенная методика воспроизводима и может применяться для лечения пациентов с I–III стадиями коксартроза.

*Ключевые слова:* тазобедренный сустав, коксартроз, синовиальное протезирование.

Лечение больных с коксартрозом (артрозом тазобедренных суставов) является актуальной проблемой травматологии и ортопедии, что определяется его высокой социальной значимостью, так как в последнее десятилетие показатель нетрудоспособности населения в связи с артрозом, по данным разных авторов, увеличился в 3–5 раз [1; 2]. Однозначных объективных выводов об успешности применения синовиальных протезов при лечении коксартроза в литературе нет [3]. Для повышения эффективности терапии необходима разработка и внедрение в клиническую практику усовершенствованных способов доставки протеза синовиальной жидкости в зависимости от вариантов течения коксартроза и анатомических особенностей.

Ранее нами опубликованы предварительные результаты лечения больных, страдающих коксартрозом, по разработанному трехэтапному способу, включающему инъекции

ферментного препарата, сеансы мануальной терапии методами постизометрической релаксации (ПИРА) и внутрисуставное введение протезов синовиальной жидкости прямой навигацией под УЗ-контролем [4].

**Цель** исследования – изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с коксартрозом с применением синовиальных протезов по новому методу, дать сравнительную оценку клинической эффективности разработанного способа. Выполнено параллельное контролируемое исследование эффективности различных методов консервативного лечения коксартроза, включающего внутрисуставные инъекции препаратов.

### Материал и методы

В исследовании участвовали 359 пациентов, находившихся на амбулаторном лечении по поводу коксартроза в отделениях

лаборатории восстановительной медицины Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (Новосибирск). Критериями включения пациентов в исследование были следующие: остеоартроз тазобедренного сустава; II, III рентгенологические стадии заболевания по классификации Келлгрена; уровень боли по шкале ВАШ не менее 30 мм; индекс тяжести коксартроза (индекс Лекена)  $\geq 4$  и  $\leq 14$ .

Критерии исключения: наличие тяжелой сопутствующей соматической патологии в стадии декомпенсации; I стадия остеоартроза тазобедренного сустава, слабый характер клинических проявлений заболевания; IV стадия заболевания согласно классификации Келлгрена, по данным рентгенологического исследования имело место полное сужение суставного пространства и субхондральная костная эрозия; быстротечный деструктивный остеоартроз тазобедренного сустава.

Большинство ( $n = 252$ , 70,2 %) пациентов было старше 55 лет. Средний возраст больных составил  $62,8 \pm 6,1$  лет. Количество женщин среди наблюдаемых пациентов превысило количество мужчин в 1,6 раза: 61,8 и 38,2 % соответственно.

Первичный идиопатический коксартроз выявлен только у 39 человек (10,9 %), большинство из которых составили пациенты в возрасте 36–54 года ( $n = 21$ ). У остальных 320 пациентов диагностирован вторичный коксартроз. Односторонний процесс наблюдали у 138 лиц (38,4 %). У 221 человек (61,6 %) отмечалась билатеральная локализация коксартроза.

Практически у всех пациентов выявлено одно или несколько сопутствующих заболеваний. Наиболее часто у больных с коксартрозом выявляли гипертоническую болезнь (74,4 %) и ожирение различной степени тяжести (67,3 %).

Пациенты были разделены на две группы. Первую (контрольную) группу составили 50 пациентов, которым лечение проводили по рекомендованной в литературе схеме [5]. Она включала внутрисуставное введение алфлутопа («Sicomed», Румыния). Препарат характеризуется обезболивающим и противовоспалительным действием, обладает хондропротекторным влиянием, эффективно регулирует в хрящевой ткани обмен веществ. Вторую (основную) группу составили 309 пациентов, которым проводилось лечение по способу, включающему три эта-

па [4; 6]. На первом этапе пациентам периартикулярно осуществляли инъекции ферментного препарата лонгидаза (НПО «Петровакс Фарм», Россия) с гиалуронидазной активностью 3 000 МЕ. Ферментная инъекционная терапия способствовала снижению степени контрактур в патологически измененном суставе [7]. На втором этапе проводили сеансы ПИРА для увеличения объема движений в суставе. Все это позволяло привести сустав в более подвижное состояние, несколько увеличить размер суставной щели по отношению к исходному, что фиксировалось по УЗИ перед осуществлением следующего, третьего этапа лечения. Далее, используя УЗ-навигацию, вводили вязкоупругий протез синовиальной жидкости (ферматрон, остенил, суплазин, синокром, синвиск, гилан; всего 2–3) один раз в неделю. Введение синовиального протеза осуществляли из двух позиций. Важной деталью был выбор доступа для проведения внутрисуставной инъекции. Учитывали данные рентгенологического, ультразвукового и МРТ обследований, что позволяло в каждом конкретном случае оценить патологические отклонения сустава от нормы и провести введение протеза синовиальной жидкости из оптимального доступа.

Для оценки эффективности разработанного метода, ближайших и отдаленных результатов проведенного лечения применяли ряд стандартных тестов: 1) индекс WOMAC; 2) для характеристики функционального состояния тазобедренных суставов – индекс Лекена; 3) для оценки тяжести нарушения функции нижних конечностей – интегральный показатель, который вычисляли как среднее арифметическое значение от величины шести экспертных признаков (в процентах); 4) потребность в приеме НПВС и фактическое количественное потребление этих препаратов с использованием эквивалентных показателей в миллиграммах диклофенака; 5) оценка качества жизни – с помощью унифицированного опросника SF-36.

Работа одобрена Локальным комитетом по медицинской этике Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (протокол № 14 от 20.01.2009), все пациенты подписали информированное согласие на участие в настоящем исследовании.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных ста-

тистических программ SPSS for Windows 12.5. Применяли стандартные методы вариационной статистики: вычисление средних величин, стандартных ошибок, 95 % доверительного интервала. Достоверность отличий между средними оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента, в частотных распределениях показателей в сравниваемых группах – на основании критерия  $\chi^2$ .

### Результаты исследования и обсуждение

Через год после проведения курса лечения коксартроза по описанному способу синовиального протезирования оценка клинико-функциональных критериев показала сохранение функции суставов, улучшение качества жизни пациентов 2-й группы, достоверно отличающихся от указанных пара-

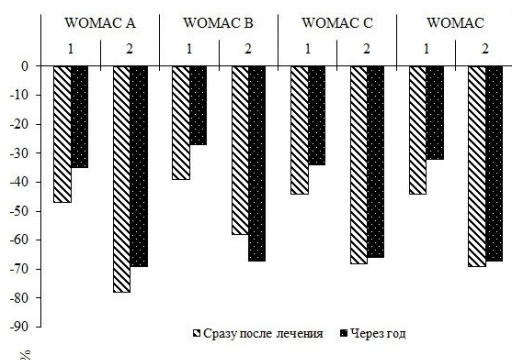


Рис. 1. Динамика субшкал индекса WOMAC у наблюдаемых пациентов: 1 – 1-я группа; 2 – 2-я группа

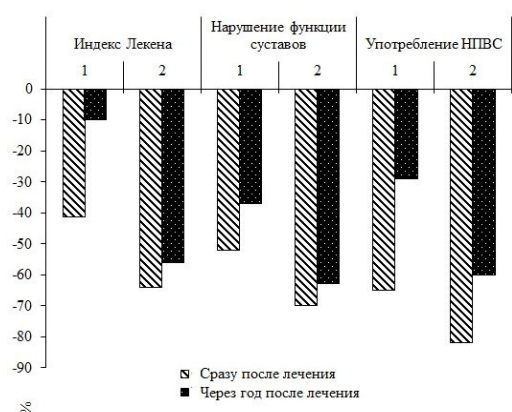


Рис. 2. Динамика индекса Лекена, нарушений функции суставов, потребления НПВС у наблюдаемых пациентов: 1 – 1-я группа; 2 – 2-я группа

метров у лиц 1-й группы, которым проведено лечение без использования протезов синовиальной жидкости. На рис. 1 представлены данные сравнительной динамики индекса WOMAC у наблюдаемых пациентов. В обеих группах отмечалась однонаправленная динамика, выразившаяся в снижении индексов всех субшкал от исходного.

Между данными, полученными сразу после лечения и исходными показателями, практически во всех случаях имели место статистически достоверные отличия. Однако в 1 и 2-й группах наблюдались некоторые особенности, продемонстрировавшие преимущества предлагаемой методики лечения при коксартрозе. Особо отметим результаты, полученные при оценке динамики болевого синдрома (по субшкале WOMAC A) во 2-й группе. Выявленная положительная динамика в 1,66 раза превышала темп регресса болевого синдрома в 1-й группе.

При оценке других клинических индексов эффективности проведенного лечения также доказана предпочтительность разработанного способа лечения. Даже по истечении года с момента проведения лечения у пациентов 2-й группы сохранялась стойкая положительная динамика (рис. 2). Так, в эти сроки процентное соотношение исходного и отсроченного уровня индекса Лекена во 2-й группе превышало в 5,6 раза наблюдаемую динамику в 1-й группе.

Схожую картину наблюдали и при сравнительной оценке динамики индекса нарушения функции сустава в 1 и 2-й группах (см. рис. 2). Следует признать, что в этом случае отличия в положительной динамике в группах исследования не были столь иллюстративными.

Снижение интенсивности болевого синдрома привело к значимому уменьшению применения нестероидных противовоспалительных средств (см. рис. 2). Фактическое употребление НПВС, оцениваемое в пересчете на мг/сут. диклофенака, пациентами с коксартрозом на момент обращения в клинику было высоким:  $148,3 \pm 20,1$  – в 1-й,  $137,5 \pm 18,5$  мг/сут. во 2-й группах пациентов ( $p > 0,05$ ). Сразу после завершения курса терапии в 1-й группе фактическое потребление НПВС достоверно снизилось до  $52,6 \pm 6,3$  мг/сут. (при сравнении с исходными данными  $p < 0,05$ ). В группе пациентов, прошедших курс комплексной кон-

Качество жизни обследованных пациентов,  
по данным опросника SF-36, баллы ( $M \pm m$ )

Составляющая опросника	1-я группа		2-я группа	
	при первичном обращении	через год после лечения	при первичном обращении	через год после лечения
PF (физическое функционирование)	23,2 ± 0,4	32,1 ± 0,3 *	24,4 ± 0,2	35,8 ± 0,2 *
RP (ролевое функционирование)	4,4 ± 0,5	5,4 ± 0,6	4,3 ± 0,1	6,7 ± 0,2 *
BP (интенсивность боли)	7,9 ± 0,6	5,2 ± 0,3 *	8,3 ± 0,3	2,6 ± 0,4 *
GH (общее состояние здоровья)	16,6 ± 0,5	12,7 ± 0,4 *	16,4 ± 0,3	10,2 ± 0,2 *
VT (жизненная активность)	18,7 ± 0,5	24,8 ± 0,3 *	18,4 ± 0,4	36,0 ± 0,3 *
SF (социальное функционирование)	2,2 ± 0,4	3,0 ± 0,5	2,4 ± 0,2	3,8 ± 0,4 *
RE (ролевое функционирование в связи с эмоциональным состоянием)	3,2 ± 0,5	4,0 ± 0,4	3,5 ± 0,3	5,3 ± 0,4 *
MH (психическое здоровье)	18,0 ± 0,4	24,6 ± 0,3 *	18,2 ± 0,2	27,9 ± 0,2 *

Примечание: \* –  $p < 0,05$ .

сервативной терапии по предложенной схеме, применение НПВС снизилось до  $25,2 \pm 4,0$  мг/сут. ( $p < 0,05$  при сравнении с исходными данными и показателями 1-й группы). Во 2-й группе у пациентов сохранялись положительные изменения на протяжении года. В то время как в 1-й группе в эти сроки отличия от исходного уровня составили всего лишь 29 против 60 % снижения средней дозы НПВС во 2-й группе исследования. Количество пациентов с коксартрозом, полностью отказавшихся от приема НПВС после завершения курса терапии, в 1-й группе составило 60 %, тогда как во 2-й группе их количество было равным 92,2 % ( $\chi^2 = 28,07$ ,  $p < 0,001$ ).

Оценка динамики изменения качества жизни пациентов с коксартрозом, прошедших различные курсы консервативного лечения, проведена на основании анализа данных опросника SF-36. Анкетирование пациентов проводили при первичном обращении и через год после завершения курса терапии (см. таблицу).

Отмечено, что лечение больных 1-й группы, страдающих коксартрозом, позволило улучшить качество жизни, что проявилось в достоверном повышении оценки физического функционирования, снижения

уровня болевых ощущений, повышения жизненной активности и улучшения психического здоровья. Однако общая оценка состояния своего здоровья пациентами осталась неудовлетворительной. Результаты анкетирования лиц 1 и 2-й групп показали, что проведение лечения по разработанному нами способу позволило значительно улучшить качество жизни. Это проявилось в достоверном повышении оценки по всем восьми составляющим опросника SF-36 через год после завершения лечения.

В сроки наблюдения (3 года) 8 человек (2,6 %), получавших новый вид лечения, и 5 человек (10 %) из 1-й группы были прооперированы. Им выполнено эндопротезирование тазобедренного сустава. Положительный эффект лечения по новому способу характеризует тот факт, что в течение 3 лет 26 пациентов (17,7 %) с III стадией коксартроза из 2-й группы отказались от ожидаемой операции эндопротезирования.

### Заключение

Разработанный способ синовиального протезирования, при котором на предварительном этапе проводят инъекции ферментного препарата и сеансы постизометриче-

ской релаксации, позволяет повысить точность доставки протеза синовиальной жидкости в суставную полость под УЗ-контролем. Эффективность проведенного лечения продемонстрирована снижением всех клинико-функциональных индексов WOMAC (69 и 67 %), Лекена (64 и 56 %) и недостаточности функций сустава (70 и 63 %) в ближайшие сроки и через год после проведенного лечения соответственно. Предложенная методика легко воспроизводима и может найти применение в стационарах для лечения пациентов с I–III стадиями коксартроза.

### Список литературы

1. Пак Ю. В. Эффективность терапии препаратами гиалуроновой кислоты и хондропротекторами при остеоартрозе тазобедренных суставов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006.
2. Ревматология. Клинические рекомендации / Под ред. Е. Л. Насонова. М., 2008.
3. Bekerom M. P., J. van den., Lamme B., Sermon A., Mulier M. What Is the Evidence for Viscosupplementation in the Treatment of Patients with Hip Osteoarthritis? Systematic

Review of the Literature // Arc. Orthopaed. Trauma Surg. 2008. Vol. 128, № 8. P. 815–823.

4. Шушарин А. Г., Куликов В. Г., Махотин А. А., Лифшиц Г. И., Шевела А. И. Комплексное лечение коксартроза внутрисуставными инъекциями гиалуронатов // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Биология, клиническая медицина. 2009. Т. 7, № 4. С. 141–145.

5. Волокитина Е. А., Сазонова Н. В., Мальцева Л. В. Ультразвуковая диагностика и лечение ранних стадий остеоартроза тазобедренного сустава // Травматология и ортопедия России. 2009. № 1. С. 36–41.

6. Шушарин А. Г., Куликов В. Г., Махотин А. А., Шевела А. И. Способ лечения коксартроза // Патент России № 2396961. 2010. Бюл. № 23.

7. Некрасов А. В., Иванова А. С., Пучкова Н. Г., Атауллаханов Р. И., Хаитов Р. М., Петров Р. В. Препарат для лечения патологических состояний соединительной ткани состояний // Патент России № 2112542. 1998. Бюл. № 5.

*Материал поступил в редколлегию 28.02.2011*

A. G. Shusharin, V. M. Prokhorenko, V. V. Morozov, G. I. Lifshits, A. I. Shevela

### EFFICIENCY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH COXARTHROSIS OF SYNOVIAL PROSTHETICS

Presents the results of the introduction into clinical practice new way of coxarthrosis treatment, which includes the administration of viscoelastic agents – prosthetic synovial fluid – in the joint cavity under ultrasound guidance, characterized in that pre-exercise injections of the enzyme preparation and postisometric relaxation sessions. Effectiveness of the treatment is reflected in decrease from the baseline all clinical and functional index of WOMAC (69 and 67 %), Lequesne (64 and 56 %) and index for evaluation dysfunction of the lower limbs (70 and 63 %) in the near term and one year after treatment, respectively. The proposed methodology is easily reproducible and can be used in hospitals when I–III stages of coxarthrosis.

*Keywords:* hip joint, coxarthrosis, synovial prosthesis.