

ТРОМБОЦИТАРНАЯ АУТОЛОГИЧНАЯ ПЛАЗМА В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А. Емелин, кандидат медицинских наук,
Г. Файзрахманова, кандидат медицинских наук
Казанский государственный медицинский университет
E-mail: travmatica@mail.ru

Представлены результаты лечения остеоартрозов на основе технологии Plasmolifting™ (метод стимуляции регенерации тканей с использованием аутологичной плазмы, содержащей тромбоциты).

Ключевые слова: ревматология, аутологичная плазма, остеоартрозы.

Остеоартроз (ОА) — самая распространенная форма хронического прогрессирующего поражения суставов, характеризующаяся дегенерацией суставного хряща и последующими изменениями в субхондральной кости, что приводит к разрушению хряща, поражению других компонентов сустава (синовиальная оболочка, связки) и становится одной из основных причин преждевременной потери трудоспособности и инвалидизации, а также хронического болевого синдрома, снижающего качество жизни лиц пожилого и старческого возраста [1, 2].

Основные причины развития ОА — травма, дисплазия и воспаление как результат аутоиммунных заболеваний. Среди факторов риска ОА выделяют наследственную предрасположенность, избыточную массу тела, пожилой возраст, трудовой и профессиональный анамнез.

Начальные рентгенологические признаки ОА встречаются у большинства лиц старше 60 лет и приблизительно у 80% людей старше 75 лет [1, 2].

Один из главных методов лечения ОА — внутрисуставное введение лекарственных препаратов. Наиболее эффективными средствами, вводимыми инъекционно при ОА, считаются хондропротекторы, благодаря которым клетки сустава (хондроциты и хондробласты) синтезируют протеогликаны из готовых молекул [1, 2].

К средствам, применяющимся инъекционно, относятся и глюкокортикостероиды (ГКС), которые быстро подавляют боль и воспаление при синовитах сустава. Однако длительное применение ГКС ведет к разрушению тканей сустава и привыканию организма к ним.

Еще один метод патогенетической терапии ОА — инъекции гиалуроновой кислоты. Гиалуроновая кислота является структурной единицей соединительной, эпителиальной и нервной тканей. Она входит в состав синовиальной жидкости и на какое-то время способна восполнить в суставе отсутствующую смазку, но инъекции эти — очень дорогие, возможны аллергические реакции, требуются длительные курсы лечения, а значит, возникает проблема травмирования и инфицирования сустава; эффект же сохраняется не более 3 мес [1, 2].

Таким образом, поиск методик и препаратов, действующих на всю цепочку регенерации с максимально быстрым достижением терапевтического эффекта, остается актуальным.

В связи с этим представляется важным изучение эффективности интраартикулярной инфльтрации тканей с использованием тромбоцитарной аутологичной плазмы (ТАП) — нового и безопасного биологического стимулятора, действующего на всю цепочку регенерации и одновременно на все ткани — кость, хрящ, связки, мышцы.

Известно, что в тромбоцитах содержатся многочисленные факторы роста и цитокины, способствующие регенерации поврежденных тканей. В α -гранулах тромбоцитов выявлено свыше 30 ростовых факторов, способных влиять на процессы восстановления всех тканей сустава одновременно [3–7].

Инъекционная форма ТАП создана в 2003 г. российскими учеными — д.м.н. Р.Р. Ахмеровым и к.м.н. Р.Ф. Зарудий. Тогда же появилось и название методики — Plasmolifting™ — и разработаны специальные пробирки для реализации метода Plasmolifting™, которые позволяют получать плазму с терапевтическим содержанием тромбоцитов [8].

Изначально инъекционная форма аутологичной плазмы применялась для купирования болевого синдрома большого вертела; затем было предложено применение гелевой формы богатой тромбоцитами плазмы, смешанной с Коллапаном в костных дефектах при открытых и закрытых остеосинтезах, и т.д. [9, 10].

На современном этапе методика Plasmolifting™ открывает перед врачами новые возможности в лечении ОА I–II степени тяжести.

Нами изучена клиническая эффективность ТАП у пациентов с диагнозом ОА коленных и тазобедренных суставов I–II степени тяжести.

Под наблюдением находились 72 пациента в возрасте от 45 до 85 лет с диагнозом коксартроза и гонартроза I–II степени тяжести. Распределение пациентов по гендерным признакам производилось произвольно.

Диагноз пациентам с ОА коленных и тазобедренных суставов поставлен в соответствии с международными рекомендациями. Для изучения эффективности ТАП были выделены 2 группы пациентов. Контрольную группу составили пациенты (n=32), получавшие базовую терапию (нестероидные противовоспалительные препараты, физиолечение, хондропротекторы, ГКС), а основную (n=40) — больные, у которых основу базовой терапии, кроме средств, примененных в 1-й группе, составили внутрисуставные инъекции ТАП.

Все больные до и после лечения были обследованы с использованием индекса WOMAC (по шкалам «Боль», «Скованность», «Функциональная активность»), нормализованного значения индекса WOMAC и теста «Время прохождения 15 м» [1, 2]. Результаты оценивали до начала терапии и через 1, 3, 6 мес и 1 год после лечения.

ТАП получали, забирая кровь в специализированные пробирки Plasmolifting™ (9 мл). Центрифугирование производилось при 3000 об/мин в течение 5 мин на центрифуге ПЭ-6910 «Плазмолифтинг» (Россия).

Инъекции ТАП выполнялись по следующей схеме: интра- и параартикулярно 3,5±0,5 мл в область 1 сустава с интервалом в 1 нед. Курс лечения: 3–4 процедуры 1 раз в год.

В 1-й месяц после начала лечения в обеих группах показатели оценки по шкалам «Боль», «Скованность», «Функциональная активность», суммарный индекс WOMAC и «Время прохождения 15 м» снижались. Так, показатель «Боль» при

стандартной терапии до лечения составил $216,60 \pm 12,22$ усл. ед., через 1 мес снизился достоверно до $181,34 \pm 8,23$ усл. ед., через 3 мес составил уже $160,45 \pm 7,43$ усл. ед., через 6 мес — $155,76 \pm 6,75$ усл. ед., а через 1 год отмечен его прирост до $163,11 \pm 5,94$ усл. ед. относительно показателя в 6 мес.

В основной группе показатель «Боль» до лечения составил $217,23 \pm 11,82$ усл. ед., а через 1 мес — $178,34 \pm 7,94$ усл. ед. На 3-м месяце он снизился до $134,71 \pm 6,56$ усл. ед. и через 6 мес — до $105,49 \pm 5,28$ усл. ед. и продолжал снижаться, составив через 1 год от начала лечения $70,12 \pm 4,55$ усл. ед.

Показатель «Скованность» в контрольной группе при 1-й регистрации составил $74,26 \pm 9,23$ усл. ед., через 1 мес достоверно снизился до $61,78 \pm 5,57$ усл. ед., через 3 мес — до $54,93 \pm 3,39$ и через 6 мес — до $49,73 \pm 4,51$ усл. ед., а через 1 год отметился его прирост до $59,38 \pm 3,12$ усл. ед.

В основной группе до лечения данный показатель составил $75,96 \pm 8,34$ усл. ед., через 1 мес он достоверно снизился — $56,72 \pm 4,33$ усл. ед. Наибольшее его снижение отмечено через 3 и 6 мес — соответственно до $41,89 \pm 5,45$ и $32,59 \pm 3,75$ усл. ед. и затем показатель значимо не изменялся.

Показатель «Функциональная активность» в контрольной группе сначала составил $734,80 \pm 18,36$ усл. ед., через 1 мес достоверно снизился до $673,52 \pm 15,83$ усл. ед., через 3 мес отмечено его выраженное снижение до $570,56 \pm 10,68$ усл. ед., через 6 мес — незначительное — до $562,78 \pm 12,19$ усл. ед. и прирост в срок до 1 года — $577,90 \pm 11,37$ усл. ед.

В основной группе на 1-м этапе обследования показатель «Функциональная активность» составил $732,80 \pm 14,26$ усл. ед., через 1 мес достоверно снизился до $624,37 \pm 12,29$ усл. ед., через 3 мес — до $549,17 \pm 12,89$ усл. ед. и продолжал снижаться, составив в срок 6 мес $325,87 \pm 10,51$ усл. ед., а через 1 год — $261,20 \pm 9,39$ усл. ед.

Суммарный индекс WOMAC в контрольной группе изменялся следующим образом: на 1-м этапе — $1025,66 \pm 39,81$ усл. ед., через 1 мес достоверно снизился до $916,64 \pm 29,63$ усл. ед., через 3 мес — до $785,94 \pm 21,50$ усл. ед. и до $768,27 \pm 23,45$ усл. ед. через 6 мес, а через 1 год отмечен его выраженный прирост до $800,39 \pm 20,43$ усл. ед.

В основной группе данный индекс на 1-м этапе составил $1025,99 \pm 34,42$ усл. ед., через 1 мес — $859,43 \pm 24,56$ усл. ед. и достоверно продолжал снижаться: через 3 мес от начала лечения — $725,77 \pm 24,91$ усл. ед. и более выраженно — на сроке 6 мес — $463,95 \pm 19,54$ усл. ед., достигнув $359,35 \pm 16,26$ усл. ед. через 1 год после начала лечения.

Показатель «Время прохождения 15 м» в контрольной группе вначале составил $43,28 \pm 2,43$ с, через 1 мес — $37,48 \pm 2,58$ с, через 3 мес — $32,96 \pm 1,21$ с, через 6 мес — $29,28 \pm 2,96$ с и ухудшился через 1 год до $34,4 \pm 2,57$ с.

В основной группе этот показатель составил при 1-й регистрации $44,67 \pm 2,43$ с, через 1 мес достоверно снизился до $36,94 \pm 1,39$ с, через 3 мес продолжал снижаться до $24,74 \pm 1,49$ с, через 6 мес — до $21,78 \pm 1,96$ с и через 1 год составил $18,44 \pm 0,89$ с.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что все показатели на 1-м и 3-м месяцах лечения снижались в обе-

их группах, но в группе с применением ТАП снижение было более выраженным. Через 6 мес в основной группе показатели продолжали снижаться с той же интенсивностью, а в контрольной группе не изменялись, и отмечен их прирост через 1 год. Такая динамика показателей свидетельствует о том, что ТАП обладает пролонгированным эффектом и способна усиливать эффект стандартной терапии.

Таким образом, включение ТАП в комплексную терапию деформирующих ОА дает возможность повысить ее эффективность по сравнению со стандартной в среднем на 42,04%, а отмеченная положительная клиническая динамика в виде уменьшения болевого синдрома, увеличения объема движений в суставе, улучшения опорно-двигательной функции конечностей, удлинения периода ремиссии позволяет рекомендовать включение ТАП в комплексную терапию ОА крупных суставов.

Литература

1. Алексеева Л.И. Современные представления о диагностике и лечении остеоартроза // Рус. мед. журн. Ревматология. — 2000; 9: 81.
2. Froum S., Wallace S., Tarnow D. et al. Effects of platelet-rich plasma on bone growth and osseointegration in human maxillary sinus grafts: Three bilateral case reports // Int. J. Periodontics Restorative Dent. — 2002; 22: 45–53.
3. Ахмеров Р.Р., Зарудий Р.Ф., Рычкова И.Н. и др. Аутоstimуляция регенеративных процессов в челюстно-лицевой хирургии и косметологии. Методическое пособие / М.: Клиника Лафатер, 2011.
4. Башкина А.С., Широкова Т.С., Князева Т.С. и др. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы в купировании болевого синдрома большого вертела // Травматология и ортопедия. — 2011; 2 (60): 57–61.
5. Кириллова И.А., Фомичев Н.Г., Подорожная В.Т. Сочетанное использование остеопластики и обогащенной тромбоцитами плазмы в травматологии и ортопедии // Травматология и ортопедия России. — 2008; 3 (49): 63–7.
6. Petrella R. Is exercise effective treatment for osteoarthritis of the knee // Western J. Med. — 2001; 174 (3): 191–6.
7. Fennis J., Stoelinga P., Jansen J. Mandibular reconstruction: A clinical and radiographic animal study on the use of autogenous scaffolds and platelet rich plasma // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. — 2002; 31: 281–6.
8. Остеоартрит: клинические рекомендации. Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов. Под ред. О.М. Лесняк / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006; 176 с.
9. Кесян Г.А., Берченко Г.Н., Уразгильдеев Р.З. Оптимизация процессов остеогенеза у травматолого-ортопедических больных с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и биокomпозиционных материалов / М.: Медицинские технологии, 2010; с. 18.
10. Сорокин Ю.А. Массивные элиминации плазмы с внутрисуставным введением аутоплазмы в комплексном лечении деформирующего остеоартроза крупных суставов. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2001.

AUTOLOGOUS PLATELET-RICH PLASMA IN THE TREATMENT OF LOWER-EXTREMITY OSTEOARTHRITIS

*A. Emelin, Candidate of Medical Sciences; G. Faizrahmanova, Candidate of Medical Sciences
Kazan State Medical University*

The paper presents the results of osteoarthritis treatment based on the Plasmalifting™ technology (a stimulation technique for tissue regeneration using autologous platelet-rich plasma).

Key words: rheumatology, autologous plasma, osteoarthritis.