

Г.М.БУРМАКОВА, д.м.н., с.н.с., А.М.САВЧЕНКО,
ЦИТО им. Н.Н.Приорова», Москва

Внутрисуставная озонотерапия в комплексном лечении коксартроза

Представлен опыт консервативного лечения 108 пациентов с остеоартрозом тазобедренного сустава. Пациенты были разделены на две идентичные по полу, возрасту, степени выраженности изменений тазобедренного сустава группы. В контрольной группе пациенты получали традиционное консервативное лечение коксартроза, а в основной к лечению были добавлены внутрисуставные инъекции озono-кислородной смеси и препарата Zeel T. Анализ результатов свидетельствует о высокой эффективности и безопасности внутрисуставной озонотерапии при коксартрозе различной степени.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, остеоартроз, озонотерапия

В 37—49% всех случаев остеоартроза встречаются дегенеративно-дистрофические заболевания тазобедренного сустава. Коксартроз обычно поражает лиц в возрасте 40—60 лет и в большинстве случаев неуклонно прогрессирует. Выраженный болевой синдром вынуждает пациента вести малоподвижный образ жизни, снижает его функциональные возможности и приводит к социальной изоляции. Примерно треть больных с коксартрозом имеет ту или иную степень нетрудоспособности. При быстропрогрессирующем варианте заболевания, особенно при двустороннем поражении, полная инвалидизация больного наступает в течение нескольких лет. После 10 лет болезни в операции тотального эндопротезирования нуждаются от 30 до 50% пациентов [6, 14]. Замена тазобедренного сустава на искусственный является тяжелым оперативным вмешательством и имеет ряд медицинских и социальных противопоказаний. По данным литературы, у 4—30% пациентов после операции наблюдается выраженный болевой синдром, иногда иного качества, чем до операции [3].

Таким образом, по-прежнему актуальна проблема консервативного лечения коксартроза. При начальных стадиях коксартроза своевременно начатое и эффективное лечение имеет большое социальное и экономическое значение, т.к. позволяет приостановить развитие дегенеративно-дистрофических изменений в тканях сустава. При выраженном коксартрозе (при наличии противопоказаний к эндопротезированию, отказе больного от операции и т.д.) консервативное лечение позволяет добиться ремиссии болевого синдрома. В арсенале врачей есть большое количество различных медикаментозных, физиотерапевтических, мануальных и других нехирургических методов лечения коксартроза. Однако даже при их комплексном применении удается до-

биться ремиссии продолжительностью в среднем не более 4 месяцев [9].

Эффективность лечения остеоартроза значительно повышается при дополнении стандартного консервативного лечения внутрисуставными инъекциями. К сожалению, применение таких инъекций ограничено. Это обусловлено сложной анатомией тазобедренного сустава, глубиной его расположения, а также техническими сложностями выполнения инъекций. В некоторых исследованиях инъекции лекарственных средств в тазобедренный сустав осуществляли с помощью рентгенологической или ультразвуковой навигации [15, 21]. Следует отметить, что использование эхографии значительно усложняет пункцию тазобедренного сустава, а излишнее облучение при рентгенологическом контроле нежелательно.

Нами был разработан передний доступ к тазобедренному суставу, который представляет собой модификацию переднего артроскопического доступа. Пункция осуществляется в положении пациента лежа на спине. Точка вкола иглы располагается на 1—1,5 см ниже пупартовой

связки на линии, проведенной от вершины передней верхней ости подвздошной кости дистально на бедро. Преимуществом данного доступа перед другими (боковым, стандартным передним, промежностным) является то, что он осуществляется на расстоянии 3—4 см кнаружи от бедренного сосудисто-нервного пучка, что исключает необходимость обязательного его определения и использования в качестве ориентира [2]. Кроме того, при выполнении этого доступа не требуется рентгенологическая или ультразвуковая навигация. Игла при этом достигает переднего отдела тазобедренного сустава, прилежащего к шейке бедренной кости. Даже при наличии спаянного процесса в суставе при выраженном артрозе этот отдел сустава является наиболее восточным, что позволяет введение лекарственных средств.

Наиболее часто для внутрисуставных инъекций используют кортикостероиды. Они уменьшают отек тканей сустава, болевой синдром, который, однако, зачастую рецидивирует.

■ Эффективность лечения остеоартроза значительно повышается при дополнении стандартного консервативного лечения внутрисуставными инъекциями.

Во многих исследованиях доказано негативное влияние стероидов на суставной хрящ и подлежащую кость, приводящее к прогрессированию дегенеративных изменений хряща, возникновению субхондральных кист и очагов асептического некроза [10]. В.А.Насонова, Л.И.Алексеева, Е.Л.Насонов [13] считают, что подобные инъекции противопоказаны для введения в тазобедренный сустав.

Очень популярными для внутрисуставного введения являются препараты гиалуроновой кислоты (Остенил, Ферматрон и т.д.). Они также способствуют купированию болевого синдрома и улучшению функции сустава, наступающим позже, чем при использовании гормональных инъекций (в среднем через 13 недель). Согласно исследованиям, проведенным С.Т.Wang et al. [23], улучшение менее вероятно при значительном сужении суставной щели и возрасте старше 65 лет. Кроме того, не обнаружено серьезных доказательств структурно-модифицирующих свойств гиалуроновой кислоты.

В Клинике спортивной и балетной травмы ФГУ ЦИТО была разработана методика внутрисуставной озонотерапии [12]. Обоснованием для этого явились исследования, доказывающие, что при остеоартрозе развивается гипоксия тканей суставов [19]. Активный кислород улучшает метаболизм тканей сустава и покровного хряща, предотвращая дальнейшее его разрушение, восстанавливает микроциркуляцию в пораженных тканях и оказывает регенерирующее действие [1, 16]. В последнее время появляется все больше данных о том, что в патогенезе остеоартроза значительную роль играет воспаление, поэтому в зарубежной литературе остеоартроз называют «остеоартритом» [4, 20]. В результате модуляции простагландиновой системы, формирующей внутриклеточную антиоксидантную защиту организма, при озонотерапии реализуется противовоспалительное действие озона [8, 11, 22]. Обезболивающий эффект озонотерапии обусловлен окислением медиаторов, индуцирующих боль, а также ингибированием катаболических хрящевых ферментов. В результате усиленного высвобождения в тканях кислорода восстанавливается катион-анионное соотношение в измененной клеточной мембране, т.е. озон является антагонистом боли [17].

С 2005 по 2011 г. в научно-поликлиническом отделении ФГУ ЦИТО на амбулаторном лечении находились 108 пациентов с коксартрозом, из них 45 мужчин и 63 женщины в возрасте от 25 до 75 лет. По степени клинко-рентгенологических изменений они распределились следующим образом: I степень выявлена у 19 пациентов, II — у 54, III — у 23, IV — у 12 пациентов.

Пациенты были разделены на две идентичные по полу, возрасту, степени выраженности изменений тазобедренного сустава группы. В первой (контрольной) группе пациенты получали традиционное консервативное лечение коксартроза, во второй группе к лечению были добавлены вну-

трисуставные инъекции озono-кислородной смеси и препарата Zeel T.

В комплекс консервативных мероприятий входит лечебная физкультура, направленная на укрепление околоуставных мышц, массаж этих мышц, физиопроцедуры, в тяжелых случаях — ходьба на костылях для разгрузки больного сустава. Важное место в комплексном лечении коксартроза занимает использование различных медикаментозных средств. Ведущую роль играют нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), фармакологическое действие которых обусловлено подавлением циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2), отвечающей за синтез важнейших медиаторов боли и воспаления — простагландинов, в очагах повреждения или воспаления. Мы отдаем предпочтение препаратам, относящимся к ряду селективных ингибиторов ЦОГ-2 (мелоксикам, нимесулид, Найз), главным достоинством которых является хорошая переносимость и относительно низкий риск серьезных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта. Найз (нимесулид) также проявляет ряд фармакологических эффектов, не зависящих от класс-специфического влияния на ЦОГ-2. Так, этот препарат подавляет синтез основных провоспалительных цитокинов (интерлейкин-6, фактор некроза опухоли- α), снижает активность металлопротеиназ (ответственных, в частности, за разрушение гликопротеинового комплекса хрящевой ткани при остеоартрозе), оказывает антигистаминное действие. Одним из наиболее интересных «не ЦОГ-2-ассоциированных эффектов» Найза является его способность подавлять активность фермента фосфодиэстеразы IV, стимулирующей макрофаги и нейтрофилы — клетки, имеющие принципиальное значение для развития остро-

го воспаления [5]. Найз имеет высокую биодоступность — уже через 30 минут после приема внутрь достигается значимая концентрация препарата в крови, не менее 25% от максимальной. Максимальное терапевтическое действие проявляется через 1–3 часа.

С целью нормализации обменных процессов в хряще и стимуляции его регенерации назначаются

препараты Румалон, Хондролон или Мукосат, для улучшения микроциркуляции — Трентал или Детралекс.

Во второй группе пациентов к консервативному лечению были добавлены внутрисуставные инъекции озono-кислородной смеси и препарата Zeel T. Озонотерапия противопоказана при гипертиреозе, тромбоцитопении, судорожном синдроме в анамнезе, кровотечении из любого органа, непереносимости озона, беременности. Также ее следует с осторожностью применять в случае декомпенсированных состояний: сердечной недостаточности, тяжелых острых отравлениях, в т.ч. и алкоголем, гипогликемических состояниях, а также в случаях одновременного приема антикоагулянтов.

Для получения озono-кислородной смеси использовался генератор «Медозон» (фирма «Орион», Арзамас). В положении пациента лежа на спине сустав пунктируется через мо-

■ В патогенезе остеоартроза значительную роль играет воспаление, поэтому с использованием внутрисуставной озонотерапии достигается как противовоспалительный, так и обезболивающий эффект.

дифицированный нами передний доступ. После проведения местной анестезии иглой длиной 15 см достигается шейка бедренной кости и осуществляется внутрисуставное введение: сначала озono-кислородной смеси (с концентрацией озона 20 мг/л), затем 2,0 Zeel T. При первой инъекции вводят 5,0—7,0 мл газовой смеси. При хорошей переносимости объем озono-кислородной смеси с каждой инъекцией увеличивается (максимальный объем — 20,0 мл). Подобным образом выполняют пять инъекций с интервалом 2—3 дня. В течение 2—4 часов после внутрисуставной инъекции показан постельный режим. Осложнений во время проведения внутрисуставной озонотерапии и после нее у наших пациентов мы не наблюдали.

Для озонотерапии характерен «эффект последствия», т.е. пациенты отмечают продолжающееся улучшение своего состояния даже после окончания лечения. Это объясняется увеличением содержания в крови оксигемоглобина, который редуцирует с выделением активного O₂ очень медленно, в течение нескольких недель. Таким образом, высокое содержание кислорода в крови оказывает терапевтическое влияние даже после окончания лечения [7].

Многочисленные клинические исследования подтверждают, что озонотерапия в случае правильного применения хорошо переносится и исключительно редко сопровождается побочными эффектами, не вызывая каких-либо отрицательных реакций в организме человека. Во время процедур больные изредка могут предъявлять жалобы на слабость, легкое головокружение, сонливость, которые являются кратковременными. Возможны аллергические кожные проявления на местное использование озона в виде крапивницы (очень редко). При проведении озонотерапии у пациентов после первых процедур возможно повышение количества лейкоцитов в периферической крови и одновременное снижение числа тромбоцитов. Данные изменения носят транзиторный характер и не требуют дополнительной коррекции. Причиной возникновения во время проведения озонотерапии неординарных реакций считается дисбаланс между интенсивностью образования активных форм кислорода и состоянием антиоксидантной системы защиты организма. Терапевтические дозы медицинского озона являются стресс-стимулятором для ферментов системы защиты, поэтому для того, чтобы предотвратить истощение эндогенных антиоксидантов, лечение начинают с малых доз озона, постепенно увеличивая их до нужных величин [1].

Более серьезными побочными эффектами являются мидриаз, интенсивное потоотделение, преходящее снижение артериального давления, брадикардия, давящие боли за грудиной, диспноэ, аллергические реакции, остановка сердца (вазовагальная реакция). По данным Jacobs M.-Th. [18], частота осложнений по отношению к общему числу процедур составляет 0,006%. По сравнению с другими видами лечения

это ничтожная величина. Чаще всего побочные эффекты озонотерапии проявляются при внутривенных процедурах, особенно при внутривенном введении озono-кислородной смеси, от которого сейчас практически отказались. Наиболее опасны в отношении токсического влияния на блуждающий нерв и возникновение вазовагальной реакции с падением АД и угнетением дыхательного центра перекисные радикалы. Несмотря на низкую частоту осложнений, врач, занимающийся озонотерапией, должен быть готов к подобным экстренным ситуациям.

При проведении озонотерапии может наблюдаться обострение хронических инфекций, однако это не является поводом для прерывания лечебного курса. Озонотерапию необходимо продолжить, что способствует купированию воспаления [1].

Озонотерапия сочетается с приемом любых лекарственных средств, кроме антикоагулянтов, и большинством физиотерапевтических процедур (кроме ультразвуковой терапии — до рассасывания газовой смеси, являющейся плохим проводником ультразвука). В большинстве случаев можно снизить дозировку обезболивающих, седативных, антибактериальных, гипотензивных препаратов, т.к. озон усиливает их действие. Эффект комплексного применения озонотерапии с другими видами лечения больше, чем арифметическая сумма эффектов каждого из этих видов, а наличие побочных явлений сведено к минимуму.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка эффективности лечения проводилась с использованием суммарного альгофункционального индекса Лекена с оценкой болевого синдрома по 10-балльной ВАШ, индекса WOMAC, данных биомеханического обследования (определения степени опорности, подографии, стабиллографии). У пациентов основной группы было отмечено более быстрое и значительное купирование болевого синдрома независимо от степени выраженности рентгенологических изменений тазобедренного сустава, достигнута более длительная ремиссия. В большинстве случаев при 1—2-й степени коксартроза функция конечности, по данным биомеханического исследования, была полностью восстановлена. При 3-й степени улучшение было отмечено у 15 человек (среди них 11 — пациенты основной группы), при 4-й степени и выраженной сгибательно-приводящей контрактуре незначительное улучшение функции конечности — только у 2 пациентов основной группы.

Внутрисуставная озонотерапия значительно повышает эффективность консервативного лечения коксартроза (снижается или полностью купируется болевой синдром, улучшается функция конечности) и способствует длительной ремиссии.



ЛИТЕРАТУРА

1. Алехина С.П., Щербатюк Т.Г. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. — Н.Новгород, 2003.
2. Артроскопическая хирургия тазобедренного сустава. — М., 2004.
3. Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: Руководство для врачей. — Казань, 2006.
4. Бадюкин В.В. Значение воспаления в развитии и течении остеоартроза // Consilium medicum. — 2009. — Т. 11, №9. — С. 91—95.
5. Барскова В.Г. Значение для клинической практики свойств нимесулида, не связанных с подавлением циклооксигеназы-2 // Consilium medicum. — 2009. — Т. 11, №9. — С. 96—100.
6. Буачидзе О.Ш. Эндопротезирование тазобедренного сустава // Вестн. травматол. и ортоп. — 1994. — №4. — С. 14—17.
7. Змызгова А.В., Максимов В.А. Клинические аспекты озонотерапии. — М., 2003.
8. Идов И.Э. Аспекты применения озона в медицине // Анест. и реаниматол. — 1997. — №1. — С. 90—94.
9. Ланда В.А., Мещерякова Т.И. Кулирование болевого синдрома при некоторых заболеваниях и последствиях повреждения тазобедренного сустава // Травматол. и ортопед. России. — 1995. — №2. — С. 21—23.
10. Лесняк О.М., Максимов Д.М., Попов А.А., Солодовников А.Г. Остеоартроз: медикаментозное лечение остеоартроза (остеоартрита) коленных и тазобедренных суставов // Ревматология. — 2005. — Т. 7, №8.
11. Макнасси С.Т. Озонотерапия в комплексном лечении больных с остеоартрозом коленных суставов: Автореф. дис. ... канд мед. наук. — М., 2006.
12. Миронова З.С., Миронов С.П., Сибельдина Л.А., Нацвлишвили З.Г., Зуев В.В. Применение озонотерапии при дегенеративно-дистрофических поражениях суставов // Вестн. травматол. и ортоп. — 1997. — №4. — С. 24—27.
13. Насонова В.А., Алексеева Л.И., Насонов Е.Л. Остеоартроз тазобедренного сустава: течение, лечение и профилактика // Consilium medicum. — 2003. — Т. 5, №8.
14. Нуждин В.И., Попова Т.П., Кудинов О.А. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава // Вестн. травматол. и ортоп. — 1999. — №1. — С. 4—7.
15. Черкес-Заде Д.Д., Мити А. Лечение начальных стадий коксартроза путем внутрисуставных инъекций хондропротекторов под рентгенологическим контролем // Вестн. травматол. и ортоп. — 2010. — №1. — С. 88—89.
16. Bocci V. Ozone: A new medical drug. Springer 2005.
17. Fahmy Z. Immunological effect of ozone (O₃/O₂) in rheumatic diseases // Proc.Ozone Application in Medicine. — Zurich, 1994. — P.62.
18. Jacobs M.-Th. Untersuchung über Zwischen falle und typische Komplikation in der Ozon-Sauerstoff Therapie // Ozonachrichten. — 1986. — N 5. — S. 1—5.
19. Lohmander L.S. Markers of cartilage metabolism in arthrosis // Acta Orthop. Scand. — 1991. — N 62. — P. 623—632.
20. Pinkus T. Clinical evidence for osteoarthritis as an inflammatory disease // Curr. Rheum. Rep. — 2001. — N 3. — P. 524—534.
21. Qvistgaard T., Kristoffersen H. Guidance by ultrasound of intraarticular injections in the knee and hip joints // Osteoarthritis cartilage. — 2001. — Vol. 9, N 6. — P. 509—511.
22. Sies H. Oxidative stress: from basic research to clinical application // Am. J. Med. — 1991. — Vol. 91(3C). — P. 31—38.
23. Wang C.T., Lin J., Chang C.J., Lin Y.T., Hou S.M. Therapeutic effects of hyaluronic acid on osteoarthritis of the knee. A metaanalysis of randomized controlled trials // J. Bone Jt Surg. — 2004. — Vol. 86A, N 3. — P. 538—545.

Министерство Здравоохранения и социального развития РФ
Департамент Здравоохранения г. Москвы
Всероссийское общество неврологов
Кафедра нервных болезней ФПОВ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова
НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека

2-ая Российская междисциплинарная
научно-практическая конференция

«Функциональные расстройства
в общей медицинской практике»

7-8 ОКТЯБРЯ 2011 г.

Москва

Гостиница «Холидей Инн Москва Сокольники»

ул.Русаковская, 24

functionaldisorders.ru