

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ АРТРОЗ

В.В. Скворцов, докт. мед. наук, **О.В. Разваляева**, канд. мед. наук, **С.А. Ахмедов**

Волгоградский государственный медицинский университет,
Российская Федерация, 400066, Волгоград, площадь Павших Бойцов, д. 1
E-mail: vskvortsov1@ya.ru

Обсуждаются вопросы этиологии, классификации, клинической симптоматики, подходов к диагностике и комплексному лечению посттравматического артроза.

Ключевые слова: посттравматический артроз, травма сустава, повреждение суставного хряща, артроз голеностопных и локтевых суставов, переломы, нарушение кровообращения, нарушения венозно-лимфатического оттока.

Для цитирования: Скворцов В.В., Разваляева О.В., Ахмедов С.А. Посттравматический артроз. Медицинская сестра. 2019; 21 (5): 19–22. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-05-06>

Артроз – заболевание суставов, характеризующееся дегенеративно-дистрофическими изменениями в структуре суставной хрящевой ткани. Это самая распространенная форма поражения суставов, влекущая за собой нетрудоспособность, ухудшающая качество жизни.

Артроз – следствие механических и биологических причин, нарушающих процессы образования клеток суставного хряща и субхондральной кости. Он может быть инициирован многими причинами – наследственными, эволюционными, метаболическими и травматическими.

Повреждение суставного хряща провоцирует изменение строения и взаимного расположения его составных частей, нарушение кровообращения.

Биомеханика сустава нарушается в случаях:

- травмы сустава:
 - переломы, в том числе внутрисуставные; например, посттравматический артроз голеностопного сустава может развиваться после перелома лодыжек, передней и задней части большеберцовой кости, блока таранной кости;
 - разрывы капсульно-связочного аппарата сустава; развитие посттравматического артроза коленного сустава возможно в результате повреждения крестообразных связок, связки надколенника, развитие артроза голеностопного сустава – после разрыва дистального межберцового синдес-

моза (соединительнотканной перемычки между малоберцовой и большеберцовой костью, которая расположена ближе к голеностопному суставу);

- ошибок диагностики и недостаток лечения свежего повреждения, в результате чего остаются анатомические дефекты (подвывихи, не устраненные смещения отломков и т.д.); например, если взаимное расположение костей, входящих в состав голеностопного сустава, сместится всего на 1 мм по сравнению с нормальным, вся нагрузка переместится со всей площади суставного хряща на 30–40% площади его поверхности. В таких условиях разрушение суставного хряща происходит очень быстро.

Нарушение кровообращения происходит при длительном обездвиживании поврежденной конечности вследствие:

- непосредственного нарушения кровообращения в травмированном суставе;
- нарушения венозно-лимфатического оттока, который возникает из-за отсутствия сокращений мышц; так посттравматический артроз плечевого сустава может развиваться при длительном обездвиживании руки гипсовой лонгетой, особенно если рука фиксируется в отведенном положении.

Разновидностью посттравматического артроза является артроз после хирургических вмешательств. Несмотря на то, что операция нередко является лучшим или единственным способом восстановления конфигурации и функции сустава, само по себе оперативное вмешательство всегда влечет за собой дополнительную травматизацию тканей. В последующем в области рассеченных тканей образуются рубцы, что негативно влияет на работу и кровоснабжение сустава. В ряде случаев в процессе операции приходится удалять разрушенные или сильно поврежденные из-за травмы элементы сустава, а это влечет за собой нарушение конгруэнтности суставных поверхностей.

В свете современных представлений патологический процесс в суставах при артрозе развивается таким образом: в результате длительной повышенной и даже нормальной нагрузки на су-

ставы при одновременных изменениях в сосудах синовиальной оболочки и ухудшении условий питания хряща разрушаются лизосомы клеток хряща и активизируются протеолитические энзимы, которые вызывают деполимеризацию протеино-полисахаридных комплексов. Такая активация лизосомальных энзимов вызывает гибель клеток, особенно в поверхностном слое хряща, вследствие чего хрящ теряет эластичность, на его поверхности образуются небольшие трещины, начинается усиленная пенетрация в хрящ ферментов синовиальной оболочки, особенно гиалуронидазы, катепсинов, плазминогена.

При старении хряща в нем доминирует анаэробный гликолиз, в результате чего увеличивается содержание лактата и уменьшается pH. Это повышает активность указанных ферментов, так как их действие оптимально в кислой среде, и дегградация компонентов межклеточного вещества хряща еще больше усугубляется.

В ответ на увеличенную деполимеризацию протеино-полисахаридных комплексов и уменьшение компонентов хряща наступает пролиферизация хондроцитов и усиление синтеза хондроитинсульфата. Таким образом, дистрофия хряща постепенно прогрессирует, его поверхностный слой приобретает структуру клочков. Кроме того, при артрозе изменяется синовиальная жидкость, которая является хорошим смазочным средством, особенно благодаря гиалуроновой кислоте. Это тоже способствует развитию артроза.

Синовиальная оболочка, богатая соединительными элементами, кровеносными и лимфатическими сосудами, нервами, принимает участие в развитии артроза, особенно при появлении реактивных воспалительных реакций. Электронно-микроскопическое изучение синовиальной оболочки позволило выделить 2 типа клеток: А и В. Клетки типа А являются преимущественно абсорбтивными и имеют способность фагоцитировать, а клетки типа В в основном вырабатывают комплексы гиалуроновой кислоты и протеинов. При артрозе активность этих клеток вначале усиливается, а по мере прогрессирования процесса ослабевает. Причины запуска этого механизма неизвестны. Полагают, что может иметь значение генетическая предрасположенность, обусловленная дефектом в синтезе полисахаридов и ферментов хряща.

Классификация. Выделяют артроз первичный и вторичный. Первичным, или идиопатическим, называют артроз, при котором причина развития заболевания не установлена.

В отличие от первичного артроза вторичный имеет явную причину. Он развивается после травмы, при нарушениях метаболизма, эндо-

кринных заболеваниях, как исход дегенеративно-некротического процесса, воспалительного процесса.

Травма сустава – самая частая причина артроза. На 2-м месте – дисплазия сустава – врожденные особенности, которые сопровождаются плохой биомеханикой сустава.

Воспаление также достаточно часто приводит к повреждениям тканей сустава и развитию вторичного артроза. Чаще всего это результат аутоиммунных заболеваний.

Факторы риска развития артроза:

- переохлаждение;
- нарушение экологического равновесия;
- действие химических токсинов;
- травма сустава, повторяющиеся микро-травмы;
- операции на суставах (например, менискэктомия);
- род занятий и физическая активность на работе.

Исход артроза – полное разрушение сустава с формированием анкилоза – полной неподвижности сустава или неоартроза с неестественной подвижностью, что сопровождается тяжелым нарушением функции конечности.

Клиническая картина

В начале заболевания боль возникает периодически, в основном – после значительной физической нагрузки и быстро проходит в покое. По мере прогрессирования заболевания интенсивность боли увеличивается, она не исчезает после отдыха и появляется в ночные часы. На начальных этапах в суставе возникает хруст. Характерный признак артроза – «стартовая боль», возникновение болевых ощущений и преходящая тугоподвижность сустава во время первых движений после периода покоя. Объем движений в суставе ограничивается.

Обычно наблюдается чередование обострений и ремиссий. В период обострения сустав становится отечным, возможны синовиты. Из-за постоянных болей формируется хронический рефлекторный спазм мышц конечности, иногда развиваются мышечные контрактуры. В покое пациентов беспокоят дискомфорт, боли и мышечные судороги. Сустав постепенно деформируется. Из-за боли и ограничения движений возникает хромота. На поздних стадиях сустав искривляется, грубо деформируется, отмечаются подвывихи и контрактуры.

При визуальном осмотре на ранних стадиях изменения не выявляются. Форма и конфигурация сустава не нарушены, если нет предшествующей деформации вследствие травматического повреждения. Объем движений зависит от характера пере-

несенной травмы и качества реабилитационных мероприятий. В последующем наблюдаются усугубление деформации и нарастающее ограничение движений. Пальпация болезненна; при ощупывании в ряде случаев определяются утолщения и неровности по краю суставной щели. Возможны искривление оси конечности и нестабильность сустава. При синовите в суставе определяется флюктуация. Возможно появление внутрисуставных соединительнотканых или костных сращений, которые значительно нарушают подвижность сустава.

Диагностика

Для диагностики посттравматического артроза важны указания на связь пациента со спортом или физическим трудом или на перенесенные в недалеком прошлом травмы.

Диагноз ставят на основании анамнеза (предшествующая травма), клинических проявлений и результатов рентгенографии сустава. На рентгенограммах выявляются дистрофические изменения: уплощение и деформация суставной площадки, сужение суставной щели, остеофиты, субхондральный остеосклероз и кистовидные образования. При подвывихе наблюдается нарушение оси конечности и неравномерность суставной щели.

Ранний рентгенологический симптом – краевые костные разрастания – остеофиты, являющиеся следствием активной пролиферации периферических отделов суставного хряща. Вначале они проявляются заострением краев суставных поверхностей, а затем, нарастая, образуют массивные костные шипы и губы. Краевые остеофиты, как правило, раньше обнаруживаются со стороны суставных впадин.

В России ранее использовалась рентгенологическая классификация остеоартроза по стадиям развития, разработанная Н.С. Косинской.

- I стадия характеризуется главным образом краевыми костными разрастаниями при незначительном сужении суставной щели;
- на II стадии она сужена более отчетливо, возникает субхондральный остеосклероз;
- III стадия – резкое сужение суставной щели сопровождается уплощением суставных поверхностей и развитием кистовидных образований.

В настоящее время используется рентгенологическая классификация артроза по Келлгрэну–Лоренсу:

- I стадия (сомнительный остеоартроз) – сомнительное сужение суставной щели, возможны остеофиты;
- II стадия (мягкий) – определенные остеофиты и сомнительное сужение суставной щели;

• III стадия (умеренный) – умеренные остеофиты; определенное сужение суставного пространства; возможная деформация костей.

• IV стадия (тяжелый) – большие остеофиты, сужение суставного пространства, тяжелый остеосклероз, определенная деформация костей.

Рентгенологическое исследование играет важную роль в распознавании этиологических факторов при вторичных остеоартритах.

При необходимости более точно оценить состояние плотных структур позволяет компьютерная томография сустава. Если требуется выявить патологические изменения мягких тканей, пациента направляют на магнитно-резонансную томографию сустава. В ряде случаев целесообразно проведение артроскопии – современной лечебно-диагностической методики, позволяющей визуально оценить состояние хрящей, связок, менисков и т. д. Данная процедура особенно часто применяется при диагностике посттравматического артроза коленного сустава.

Лабораторные показатели крови обычно в норме, за исключением периодов интенсивного воспаления в больном суставе.

Лечение

Лечение посттравматического артроза обычно – процесс трудоемкий и длительный. Цель лечения – снять боли, восстановить функцию сустава и предотвратить дальнейшее его разрушение.

При болях или наличии воспаления в суставе применяют нестероидные противовоспалительные средства курсами или по требованию. При спазме мышц, ночных болях к нестероидным противовоспалительным препаратам добавляют спазмолитики.

Для активации процессов регенерации хряща применяют:

- хондропротекторы – как внутрь, так и внутрисуставно;
- биогенные стимуляторы внутрисуставно;
- глюкокортикостероиды внутрисуставно вводят в случае выраженного хронического воспаления в суставе и окружающих его тканях.

Активно используют для неоперативного лечения посттравматического артроза:

- массаж;
- тепловые процедуры (парафин, озокерит);
- мазевые аппликации противовоспалительных средств;
- физиотерапию (УВЧ, электрофорез новокаина, фонофорез кортикостероидов, лазер, ударно-волновую терапию и др.);
- лечебную физкультуру.

Сочетание нескольких методов лечебного воздействия позволяет улучшить кровоснабжение сустава и околоуставных тканей, устранить боли, восстановить достаточную подвижность сустава.

Оперативное лечение проводится в случаях наличия анатомических дефектов после лечения свежих травм, нестабильности сустава после повреждения мышц и связочного аппарата, когда сустав полностью разрушен и его нужно заменить эндопротезом.

Посттравматический артроз голеностопного сустава, лечение которого затруднено из-за его сложного анатомического строения и важной роли в амортизации толчков при ходьбе, – наиболее частое показание к оперативному лечению с использованием щадящих операций и металлоостеосинтеза. Связано это с тем, что лечение свежих повреждений голеностопного сустава ведет к развитию посттравматического артроза практически в половине случаев, а срок, при котором еще возможно восстановить нормальную анатомическую структуру сустава, ограничивается 1 нед.

Любая операция, выполняемая по поводу посттравматического артроза, не исключает развития артроза в дальнейшем, а всего лишь переносит его развитие на более поздний срок. Поэтому в последнее время все чаще применяется металлоостеосинтез костных отломков металлическими пластинами и спицами, который позволяет удерживать фрагменты кости в правильном положении все то время, которое необходимо для сращения,

и который позволяет не обездвиживать конечность, а сразу начинать активные движения в поврежденном и рядом расположенных суставах.

Рекомендуемая литература

Сустав: морфология, клиника, диагностика, лечение. Под ред. В.Н. Павловой, Г.Г. Павлова, Н.А. Шостак, Л.И. Слуцкого. М.: Медицинское информационное агентство, 2011.

Тумаренко А.В., Скворцов В.В., Харченко Г.С. Современные аспекты диагностики и лечения деформирующего остеоартроза (ДОА). Поликлиника. 2014; 4: 59–63.

Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Скворцова Е.М. Актуальные вопросы диагностики и фармакотерапии ревматоидного полиартрита. Терапевт. 2014; 10: 38–45.

Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Скворцова Е.М. Современные проблемы диагностики и лечения ревматоидного полиартрита. Терапевт. 2016; 3: 10–25.

POSTTRAUMATIC ARTHRITIS

V.V. Skvortsov, MD; O.V. Razvalyaeva, Cand. Med. Sci.; S.A. Akhmedov
Volograd State Medical University
1, Pavshikh Boitsov Square, Volgograd 400066, Russian Federation

The paper discusses the etiology, classification, clinical symptomatology, and approaches to the diagnosis and combination treatment of posttraumatic arthritis.

Key words: posttraumatic arthritis, joint injury, articular cartilage damage, ankle and elbow arthrosis, fractures, circulatory disorders, venous and lymphatic outflow anomalies.

For reference: Skvortsov V.V., Razvalyaeva O.V., Akhmedov S.A. Posttraumatic arthritis. Meditsinskaya Sestra. 2019; 21 (5): 19–22. <https://doi.org/10.29296/25879979-2019-05-06>