



Кроме того, хрящ содержит специальные клетки, называемые *хондроцитами*. Это миниатюрные фабрики, которые производят новые молекулы коллагена и протеогликанов, обеспечивая постоянное наличие этих жизненно важных веществ.

Глава 2. Как развивается заболевание

Мы не зря так подробно рассматривали строение суставного хряща. Дело в том, что это главный очаг заболевания. Например, при артрите нарушается структура хряща и возникают изменения в прилегающих к суставу областях. Ими являются подхрящевые участки кости (концы кости, с которыми соединяется хрящ); капсулы, которые окружают суставы; смежные с суставом мышцы.

Со временем происходит высушивание хряща, износ этого защитного буфера, который находится между костями. По мере развития болезни хрящ размягчается и трескается. При прогрессировании заболевания могут образовываться костные выросты (остеофиты), патологические уплотнения кости (остеосклероз) и полости в кости, заполненные жидкостью (подхрящевые кисты).

Чем больше изношен хрящ, тем больше кости трутся одна о другую, что вызывает боль, деформацию и в конечном счете воспаление. В тяжелых случаях хрящ может вообще исчезнуть, и концы костей останутся полностью открытыми.

Глядя на рентгеновский снимок сустава, пораженного артритом, легко заметить его изменение. Сустав деформирован, суставная щель неравномерно сужена. Поверхность поврежденного хряща выгля-

дит рваной и шероховатой, с трещинами и затвердевшими участками. В результате полного износа в ней появляются отверстия, и она становится похожей на свитер, изъеденный молью.

В хряще также могут образоваться трещины. Организм обычно реагирует на это тем, что, пытаясь «заделать пробоины», образует новую хрящевую ткань. Однако такая рубцовая ткань зачастую хуже прежней: при ударных воздействиях она не способна защитить концы костей. В результате они деформируются и под воздействием нагрузки частично утрачивают свою способность поворачиваться и амортизировать толчки. Пытаясь исправить положение, организм может образовать на концах костей избыточное количество костной ткани. В результате поверхности сустава перестают быть ровными и гладкими, становятся бугристыми, образуются костно-хрящевые эрозии, и в итоге безболезненное движение становится невозможным.

При разрушении сустава его выстилка (синовиальная оболочка) иногда воспаляется. В синовиальной оболочке имеется множество нервных окончаний и болевых рецепторов, и воспаление вызывает боль, подчас невыносимую. В ответ оболочка вырабатывает все больше синовиальной жидкости — водянистого вещества, которое смазывает и предохраняет хрящ. Все было бы хорошо, но жидкость заполняет суставное пространство, что вызывает распирание сустава и причиняет еще бо́льшую боль. Сама синовиальная оболочка может опухнуть и начать выделять жидкость, похожую на гной.

Больной сустав распухает, его движение затрудняется.



Почему возникает болезнь

Ученые называют несколько причин, так сказать, на выбор, но, как это часто бывает, ни одна из них не может считаться несомненной. Все же я перечислю их, ведь некоторые практические выводы возможны и при таком подходе к делу.

- В хряще произошли деструктивные изменения. Значит, что-то разладилось в связях хондроцитов, протеогликанов, коллагена и воды. Организм, правда, пытается помочь суставу. Он образует дополнительные хондроциты, а те, в свою очередь, начинают лихорадочно производить коллаген и протеогликаны. Однако тут же увеличивается и количество жидкости и она смывает новые слои молекул.
- Хрящ разрушают ферменты. Организм вновь приходит ему на выручку и поставляет дополнительные хондроциты. Они, конечно, вырабатывают материал для создания новой поверхности хряща, но, кроме того, выделяют ферменты, которые выступают в роли мусорщиков. Они предназначены для разрушения состарившихся молекул коллагена и протеогликана. Когда хондроцитов становится больше нормы, ферменты-мусорщики начинают сметать все подряд. Теперь разрушение хряща идет быстрее, чем восстановление. Хрящ трескается и изнашивается еще скорее.
- Травма кости под хрящом тоже может способствовать его разрушению.
- Заболевания кости могут вызвать внешние причины. В частности, ухудшение местного кровоснабжения ослабляет кость и часто приводит к мелким переломам и отмиранию костной тка-

ни (остеонекрозу). Внешними причинами могут быть хронический алкоголизм, инфекция, острая травма.

- Печень, как известно, поставщик многих гормонов и веществ, участвующих в образовании хрящевой и костной ткани. Их недостаток или избыток может вызвать разрушение хряща и другие неприятности вроде разрастания костей.

Глава 3. Виды заболеваний суставов

Артрит, артроз, остеохондроз, спондилоартрит, полиартрит... Прочитайте эти слова внимательно и увидите разницу в структуре названий: одни имеют окончание *-оз*, другие *-ит*. В медицинской практике разница окончаний имеет большое значение. Все названия болезней, заканчивающиеся на *-ит*, означают заболевания, связанные с воспалением. Причины возникновения — аутоиммунные, инфекционные и аллергические, а также связанные с нарушением обмена веществ. Названия, имеющие окончание *-оз*, указывают на то, что природа заболевания — дистрофическая, связанная с патологическим изменением тканей сустава. Обычно такая болезнь является наследственной. Чаще всего поражаются суставы кистей рук, позвоночника, тазобедренные, коленные, голеностопные.

Рассмотрим некоторые заболевания суставов.

Остеоартрит проявляется в двух различных формах — первичной и вторичной. Первичный артрит (более распространенная форма) является медленно прогрессирующим заболеванием, которое обычно развивается после 45 лет. Он поражает в основном



суставы, испытывающие значительную нагрузку, такие как коленные и тазобедренные, а также суставы шеи, пальцев, пояснично-крестцового отдела позвоночника. Все это чаще всего является результатом чрезмерной нагрузки, воздействующей на сустав (хрящ и подхрящевые участки костей). Вторичный остеоартрит существенно отличается от первичного. Зачастую он возникает в возрасте до 40 лет и имеет определенные причины: травму или повреждение, разболтанность сустава (например, слабый или «болтающийся» коленный сустав), инфицирование, нарушения обмена веществ (например, при подагре, отложении солей кальция или постоянном применении некоторых медикаментов), операции на суставе.

Травма, особенно у молодых людей, является основной причиной деформирующего артрита. Она может быть острой (например, внезапное серьезное повреждение) или хронической (повторно возникающей через какое-то время). Отдельные микротравмы не опасны, но их совокупное действие в течение длительного времени может вызвать повреждение тканей сустава. Довольно часто наблюдается хроническая травма сустава, который неустойчив из-за того, что когда-то была порвана удерживающая связка. Причиной другой формы хронической травмы являются повторяющиеся ударные нагрузки. Они периодически вызывают смещения, которые травмируют сустав.

Бейсболист, выбивающий мяч сотни тысяч раз, человек, работающий с отбойным молотком и годами воспринимающий плечами вибрации этого инструмента, балерина, которая часто танцует на пуан-

тах, — все они страдают от повторяющихся ударных нагрузок. Со временем те могут повредить хрящ и подхрящевые участки костей и вызвать вторичный остеоартрит. Повторяющиеся ударные нагрузки являются главной причиной возникновения вторичного остеоартрита, особенно в суставах, которые испытывают чрезмерные нагрузки или уже патологически изменены.

Кроме того, артрит может быть вызван искривлением костей и неправильным формированием суставов.

Остеоартроз также является хроническим заболеванием суставов и связан с их дегенерацией, он подразделяется на первичный и вторичный. При первичном причина кроется в нарушении работы систем, поддерживающих хрящ в работоспособном состоянии. При вторичном процесс заходит дальше, когда вслед за нарушением биохимического баланса происходит деформация кости и, как результат, — нагрузка перераспределяется, усугубляя повреждение сустава.

Болезнь Бехтерева (анкилозирующий спондилоартрит) чаще встречается у молодых людей. Для этого заболевания характерен изгиб или сращивание спинных позвонков. На ранних стадиях на проявления болезни порой не обращают внимания, потому что боли в спине похожи на те, что возникают при подъеме тяжестей. Но что же происходит на самом деле? Связки и сухожилия, участвующие в работе позвоночника, воспаляются. Позвонки реагируют на это воспаление увеличением выработки костной ткани. Казалось бы, эта ответная реакция организма направлена на то, чтобы справиться с воспалением, однако результат оказывается негативным: позвонки начинают врастать друг в друга. В конечном счете



позвоночник становится похож на бамбуковый шест и спина под тяжестью головы наклоняется вперед.

Воспаление обычно начинается в нижней части позвоночника и почти всегда переходит на тазовый отдел. На поздних стадиях болезнь поражает среднюю и верхнюю части позвоночника. Заболевание может распространяться вниз к бедрам и ягодицам или вверх к груди, что вызывает боль при глубоком вдохе. Также недуг может затронуть плечевые, коленные и голеностопные суставы. Но чаще всего болезнь локализуется в нижней части позвоночника, причем имеет относительно спокойное течение.

В наибольшей степени заболеванию подвержены молодые люди в возрасте от 16 до 35 лет. В возрасте до 40 лет от этой болезни страдает примерно 1 из 1000 человек. По статистическим данным, у мужчин это заболевание встречается в 3 раза чаще, чем у женщин, однако следует иметь в виду, что у последних проявления менее выражены и не всегда могут быть вовремя обнаружены.

Многие виды бактерий, вирусов и патогенных грибов способны вызвать **инфекционный артрит** (иначе называемый септическим или пиогенным), который характеризуется нарушением функции одного или нескольких суставов, их воспалением, высокой температурой и (иногда) ознобом. Наиболее часто при инфекционном артрите поражаются коленные суставы, а также тазобедренные, плечевые, запястные и голеностопные. При своевременном обнаружении инфекционный артрит полностью излечивается.

Фактически любая инфекция может стать причиной развития данной формы артрита. Существует

много путей, по которым инфекция проникает в организм. Факторами риска являются травма, хирургическое вмешательство, наличие абсцесса или инфицированной кости вблизи сустава, укусы животных или насекомых (синдром Лайма) и любые другие повреждения. Инфекция может поступить в сустав из легких, мочевых путей, кожи и т. п. В ответ организм мобилизует все силы, но в этом случае он превышает меру необходимой самообороны. Повышается температура, появляются боль, озноб, покраснение и отек одного или нескольких суставов, а также потеря их подвижности. Организм выделяет ферменты, которые, стремясь уничтожить бактерии, разрушают саму хрящевую ткань. По этой причине сустав воспаляется и начинает болеть. Риск заболевания инфекционным артритом особенно высок у хронических алкоголиков и наркоманов, а также у тех, кто страдает от диабета, серповидноклеточной анемии, болезней почек и некоторых форм рака.

При лечении инфекционного артрита требуется прежде всего устранить источник инфекции и лишь затем начинать воздействовать на сам воспаленный сустав.

Острый воспалительный артрит вызывается гнойной микробной флорой, часто стафилококками. Обычно поражается один сустав: тазобедренный, коленный, плечевой, локтевой, лучезапястный, голеностопный. Повышается температура, сустав опухает, краснеет. Постепенно заболевание принимает другую форму, переходя в остеоартрит.

Признаками **юношеского (ювенильного) артрита** являются резкие колебания температуры тела, озноб, кожная сыпь, отечность суставов пальцев ног,