

Строение суставных хрящей

Соприкасающиеся поверхности костей в суставах покрыты хрящевой тканью. Суставной хрящ несет целый ряд функций, основной из которых является амортизация механических нагрузок, приходящихся на суставы. Он состоит из высокоспецифичной соединительной ткани, образованной хондроцитами и межклеточным веществом, состоящим из коллагеновых фибрилл, протеогликанов и воды.

Коллаген составляет основу суставного хряща и обуславливает его прочность и эластичность. Именно на коллагеновые волокна крепятся не только соли кальция, но и гликозаминогликаны (хондроитин сульфат и глюкозамина сульфат), которые отвечают за влагонасыщенность хрящевой ткани, а значит, обуславливают ее механико-эластические свойства.

К сожалению, суставные хрящи — одни из наиболее рано стареющих и легко разрушающихся тканей животного организма. Возрастные изменения, травмы или различные заболевания приводят к повреждению хондроцитов, что в свою очередь ведет к деструкции коллагеновых волокон и резкому снижению количества гликозаминогликанов. Эти изменения вызывают развитие дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника, и прежде всего остеоартроза.

Возможности лечения

Лечение остеоартроза основывается в первую очередь на нормализации нарушенного метаболизма и восстановлении нормального состава межклеточного вещества, прежде всего количества и качества коллагена. Тем самым приостанавливается разрушение хряща, улучшается питание суставного хряща, что способствует восстановлению поврежденных тканей.

Этим требованиям соответствует применение так называемых хондропротекторов (по новой номенклатуре «SYSADOA», Symptomatic slow acting drugs of OA — симптоматические медленнодействующие лекарства против остеоартроза), положительно влияющих на суставной хрящ. К наиболее значимым хондропротекторам относят прежде всего

коллагеновые пептиды, хондроитин сульфат и глюкозамина сульфат.

Коллаген, или СНР (collagen hydrolysate peptides) — смесь коллагеновых пептидов, олигопептидов и аминокислот. Оказывает биогенное воздействие на клетки всех соединительнотканых элементов опорно-двигательного аппарата, т.е. костей, хрящей, связок, сухожилий и суставных капсул.

Свойства:

- оказывает положительное влияние на метаболизм клеток суставного хряща и кости;
- стимулирует выработку физиологического типа коллагена;
- питает и восстанавливает суставные хрящи, сухожилия, связки, кости;
- снижает/устраняет последствия травм суставов или их недостаточного питания;

• способствует созданию новых коллагеновых волокон, препятствует истончению хрящей;

• улучшает гибкость суставов и уменьшает болезненность при движении у больного животного;

• обуславливает механические свойства суставного хряща, прежде всего его прочность и эластичность;

• увеличивает плотность костной ткани, чем обеспечивает более качественную минерализацию.

Гликозаминогликаны, или GAG (хондроитин сульфат и глюкозамина сульфат) — природные соединения, присутствующие в нормальном составе соединительных тканей всех живых организмов.

Свойства:

• стимулируют синтез физиологических типов протеогликанов;

• влияют на структурную организацию коллагеновых волокон;

• отвечают за нормальную влагонасыщенность хряща, улучшая его механико-эластические свойства;

• снижают активность ферментов, повреждающих суставной хрящ;

• оказывают противовоспалительное и болеутоляющее действие;

• стимулируют синтез синовиоцитами гиалуроновой кислоты, играющей роль «смазки» суставов;

• увеличивают подвижность суставов.

Рис. 1. Молекулярная структура хряща

