Меньшенин Александр Иванович

**Классификация суставов.**

**Виды подвижности.**

**Введение**

Суставы — подвижные соединения костей скелета — являются его неотъемлемыми составляющими и представляют собой две или более контактирующие поверхности. Существуют различные типы суставов; некоторые из них неподвижные, но большинство суставов в теле человека подвижные или полуподвижные, и каждый выполняет особые функции. В человеческом теле насчитывается около 200 суставов, благодаря которым возможно совершать движения различными частями тела и перемещаться.

**Строение суставов**

-покрытые хрящевыми тканями суставные поверхности;

-суставная полость;

-капсула;

-синовиальная оболочка и жидкость.

Суставные поверхности расположены на сочленяющихся костях и покрыты тонким хрящом толщиной от 0,2 до 0,5 мм. Эти хрящи имеют плотную эластичную структуру за счёт переплетения гиалиновых волокон. Абсолютно гладкая поверхность, отполированная постоянным скольжением костей относительно друг друга, значительно облегчает движение внутри сустава; а упругий хрящ обеспечивает безопасность, играя роль своеобразного амортизатора при нагрузке и резких толчках. Суставная капсула образует герметичную полость вокруг сустава, защищая его от внешнего воздействия. Она состоит из упругих нитей, которые надёжно переплетаются, закрепляясь у основания костей, образующих сочленение. Для придания особой прочности в стенки капсулы вплетаются волокна прилегающих мышц и сухожилий.

Снаружи суставную сумку окружает фиброзная оболочка, изнутри — синовиальная мембрана. Наружный фиброзный слой более плотный и толстый, поскольку образован продольными тяжами волокнистой соединительной ткани. Синовиальная мембрана менее массивна. Именно здесь сосредоточена большая часть нервных окончаний, отвечающих за болевую восприимчивость сустава.

Синовиальная оболочка и суставные поверхности образуют герметичное щелевидное пространство — суставную полость. Внутри неё могут располагаться мениски и диски, обеспечивающие подвижность и поддержку сустава.

На поверхности синовиальной мембраны имеются специальные секреторные ворсинки, которые отвечают за выработку синовиальной жидкости. Заполняя внутреннее пространство полости, это вещество питает и увлажняет сустав, а также смягчает трение, возникающее между суставными поверхностями во время движения.

**Классификация суставов.**

Классификация суставов делится на два раздела:

-анатомическая классификация

-биохимическая классификация

По анатомической классификации различают:

Простые суставы. Образуются двумя сочленяющимися поверхностями (плечевой, тазобедренный и многие другие суставы).

Сложные суставы. Образуются тремя и более суставными поверхностями костей (лучезапястный и др.)

Комплексные суставы. Имеют суставной диск или мениски (грудино-ключичный, височно-нижнечелюстной, коленный).

Комбинированные суставы. Анатомически изолированы, располагаются по отдельности, но функционируют совместно (например, височно-нижнечелюстные суставы).

По биомеханической классификации суставы делятся:

-по форме суставных поверхностей:

Блоковидные суставы. Одноосные (плечелоктевой сустав).

Цилиндрические суставы. Одноосные (проксимальный и дистальный лучелоктевые суставы).

Эллипсовидные суставы. Двухосные (лучезапястный сустав).

Седловидные суставы. Двухосные (запястно-пястный сустав большого пальца кисти).

Мыщелковые суставы. Двухосные (атлантозатылочный сустав).

Шаровидные суставы. Многоосные (плечевой и тазобедренный).

Плоские суставы. Многоосные (межзапястные суставы).

-по числу осей вращения

Одноосные — имеют одну ось вращения, вокруг которой происходят сгибание-разгибание или отведение-приведение, а также вращения кнаружи (супинация) или вовнутрь (пронация).

Двухосные — имеют две оси вращения — фронтальную и сагиттальную (сгибание-разгибание, отведение-приведение кисти и др.).

Многоосные суставы — способны на разнообразные движения.

Размах движений в суставах определяется формой и величиной суставных поверхностей, их соответствием друг другу. Величина подвижности в суставах зависит от натяжения суставной капсулы и связок, укрепляющих сустав, от индивидуальных, возрастных и половых особенностей. Подвижность суставов определяется разницей угловых величин поверхностей соединяющихся костей. Так, если величина кривизны суставной впадины составляет 140°, а суставной головки 210°, то размах возможного движения равняется 70°. Чем больше разность в кривизне суставных поверхностей, тем больше размах двидвижени

**Виды суставов.**

В зависимости от строения суставы бывают простыми и сложными.

Простые суставы - соединения костей скелета без внутрисуставных включений. Например, головка плечевой кости и суставная ямка лопатки соединяются простым суставом, в полости которого нет включений.

Сложные суставы  - соединения костей скелета, при которых присутствуют внутрисуставные включения в виде дисков (височно-нижнечелюстной сустав), менисков (коленный сустав) или мелких костей (запястный и заплюсневый суставы).

По степени подвижности бывают неподвижные, полуподвижные и подвижные суставы.

Неподвижные суставы (синартроз). Надежно соединены с костями и состоят из двух и более компонентов; их основной задачей является формирование защитного слоя для мягких тканей — например, суставы костей черепа защищают мозг.

Полуподвижные суставы (амфиартроз). Костные поверхности не точно соединены между собой, а разделены волокнисто-хрящевой тканью, которая допускает лишь легкие движения костей, как происходит с позвонками, разделенными межпозвонковыми дисками: поскольку каждый сустав немного подвижен, весь позвоночник может наклоняться вперед или в стороны.

Подвижные суставы (диартроз). Могут выполнять различные движения; к этому типу суставов принадлежат суставы конечностей: плечевые, бедренные, локтевые и коленные. Согласно форме и местоположению связанных костных сегментов выделяют различные типы подвижных суставов: каждый сустав отвечает за особые виды движений.

Шаровидный: состоит из костного шаровидного сегмента, как бы входящего в выемку; такой сустав можно двигать в любую сторону — например, бедренный сустав, в котором бедренная кость соединена с тазобедренной.

Мыщелковый: состоит из костного сегмента с округлой или эллипсовидной головкой, входящего в другой вогнутый костный сегмент, — например, сустав лучевой кости с плечевым мыщелком.

Блоковидный: образуется соединением костного сегмента в форме блока, натянутого к центру, и другого костного сегмента, похожего на гребень, который глубоко входит в первый костный сегмент, — например, сустав в локтевой кости, соединение локтевой и плечевой костей.

Одноосный: соприкасающиеся поверхности гладкие и ровные, поэтому могут лишь скользить одна по другой — например, два первых шейных позвонка атлант и аксис.

В подвижных суставах кроме костных сегментов содержатся также ткани и обязательные элементы, необходимые для функциональности сустава.

**Подвижность суставов**

С возрастом суставы стираются и начинают работать хуже. Наблюдается снижение их подвижности, появление боли и воспаления. Есть множество способов, при помощи которых можно надолго сохранить здоровье суставов. В их основе лежат движение и правильное питание.

Подвижность суставов может нарушиться вследствие различных заболеваний, возрастных изменений в организме, ведения малоподвижного образа жизни, травм и ушибов.

Основными причинами снижения подвижности суставов являются:

гиподинамия;

травмы, ушибы, растяжения и другие механические повреждения суставов;

инфекционные заболевания - как местные, которые локализуются в самом суставе, так и общие (например, наличие очагов хронической инфекции в организме);

наследственная предрасположенность – некоторым людям по наследству от родителей передается врожденный дефект суставного хряща, что приводит к быстрому изнашиванию сустава и развитию артроза, у других наблюдается врожденная дисплазия тазобедренного сустава и так далее;

переохлаждение организма, повышенная влажность – приводит к развитию различных заболеваний, в том числе к воспалению суставов (артриту);

наличие лишнего веса, ожирение – приводит к серьезному увеличению нагрузки на позвоночник и суставы;

нарушение метаболизма – может привести к патологическим изменениям в составе суставных хрящей и их преждевременному разрушению, что неблагоприятно сказывается на подвижности суставов.