Реферат

Выполнил:

Корнийчук Кирилл Сергеевич

По дисциплине:

*1.Функциональная анатомия костей и их соединений.*

*2.Функциональная анатомия мышц и морфологические критерии спортивного отбора в хоккее.*

На тему:

* 1. Классификация суставов.
  2. Виды мышечной ткани

**Классификация суставов и их общая характеристика.**

Классификацию суставов можно проводить по следующим принципам:

1. по числу суставных поверхностей,
2. по форме суставных поверхностей
3. по функции.

По числу суставных поверхностей различают:

1. Простой сустав (art. simplex), имеющий только суставные поверхности, например межфаланговые суставы.
2. Сложный сустав (art. composite), имеющий более двух сочленовных поверхностей, например локтевой сустав. Сложный сустав состоит из нескольких простых сочленений, в которых движения могут совершаться отдельно. Наличие в сложном суставе нескольких сочленений обусловливает общность их связок.
3. Комплексный сустав (art. complexa), содержащий внутрисуставной хрящ, который разделяет сустав на две камеры (двухкамерный сустав). Деление на камеры происходит или полностью, если внутрисуставной хрящ имеет форму диска (например, в височно-нижнечелюстном суставе), или неполностью, если хрящ приобретает форму полулунного мениска (например, в коленном суставе).
4. Комбинированный сустав представляет комбинацию нескольких изолированных друг от друга суставов, расположенных отдельно друг от друга, но функционирующих вместе. Таковы, например, оба височно-нижнечелюстных сустава, проксимальный и дистальный лучелоктевые суставы и др. Так как комбинированный сустав представляет функциональное сочетание двух или более анатомически отдельных сочленений, то этим он отличается от сложного и комплексного суставов, каждый из которых, будучи анатомически единым, слагается из функционально различных соединений.

**По форме и по функции классификация** проводится следующим образом. **Функция сустава** определяется количеством осей, вокруг которых совершаются движения. Количество же осей, вокруг которых происходят движения в данном суставе, зависит от формы его сочленовных поверхностей. Так, например, цилиндрическая форма сустава позволяет производить движение лишь вокруг одной оси вращения. При этом направление данной оси будет совпадать с осью расположения самого цилиндра: если цилиндрическая головка стоит вертикально, то и движение совершается вокруг вертикальной оси (цилиндрический сустав); если же цилиндрическая головка лежит горизонтально, то и движение будет совершаться вокруг одной из горизонтальных осей, совпадающих с осью расположения головки, - например, фронтальной (блоковидный сустав).

В противоположность этому шаровидная форма головки дает возможность производить вращение вокруг множества осей, совпадающих с радиусами шара (шаровидный сустав).

Следовательно, между числом осей и формой сочленовных поверхностей имеется полное соответствие: форма суставных поверхностей определяет характер движений сустава и, наоборот, характер движений данного сочленения обусловливает его форму (П. Ф. Лесгафт).

Здесь мы видим проявление диалектического принципа единства формы и функции. Исходя из этого принципа, можно наметить следующую единую анатомо-физиологическую классификацию суставов.

I. Одноосные суставы

1. Цилиндрический сустав, art. trochoidea. Цилиндрическая суставная поверхность, ось которой располагается вертикально, параллельно длинной оси сочленяющихся костей или вертикальной оси тела, обеспечивает движение вокруг одной вертикальной оси - вращение, rotatio; такой сустав называют также вращательным.

2. Блоковидный сустав, ginglymus (пример - межфаланговые сочленения пальцев). Блоковидная суставная поверхность его представляет собой поперечно лежащий цилиндр, длинная ось которого лежит поперечно, во фронтальной плоскости, перпендикулярно длинной оси сочленяющихся костей; поэтому движения в блоковидном суставе совершаются вокруг этой фронтальной оси (сгибание и разгибание). Направляющие бороздка и гребешок, имеющиеся на сочленовных поверхностях, устраняют возможность бокового соскальзывания и способствуют движению вокруг одной оси. Если направляющая бороздка блока располагается не перпендикулярно к оси последнего, а под некоторым углом к ней, то при продолжении ее получается винтообразная линия. Такой блоковидный сустав рассматривают как винтообразный (пример - плечелоктевой сустав). Движение в винтообразном суставе такое же, как и в чисто блоковидном сочленении. Согласно закономерностям расположения связочного аппарата, в цилиндрическом суставе направляющие связки будут располагаться перпендикулярно вертикальной оси вращения, в блоковидном суставе - перпендикулярно фронтальной оси и по бокам ее. Такое расположение связок удерживает кости в их положении, не мешая движению.

II. Двухосные суставы

1. Эллипсовидный сустав, articulatio ellipsoidea (пример - лучезапястный сустав). Сочленовные поверхности представляют отрезки эллипса: одна из них выпуклая, овальной формы с неодинаковой кривизной в двух направлениях, другая соответственно вогнутая. Они обеспечивают движения вокруг 2 горизонтальных осей, перпендикулярных друг другу: вокруг фронтальной - сгибание и разгибание и вокруг сагиттальной - отведение и приведение. Связки в эллипсовидных суставах располагаются перпендикулярно осям вращения, на их концах.

2. Мыщелковый сустав, articulatio condylaris (пример - коленный сустав). Мыщелковый сустав имеет выпуклую суставную головку в виде выступающего округлого отростка, близкого по форме к эллипсу, называемого мыщелком, condylus, отчего и происходит название сустава. Мыщелку соответствует впадина на сочленовной поверхности другой кости, хотя разница в величине между ними может быть значительной. Мыщелковый сустав можно рассматривать как разновидность эллипсовидного, представляющую переходную форму от блоковидного сустава к эллипсовидному. Поэтому основной осью вращения у него будет фронтальная. От блоковидного мыщелковый сустав отличается тем, что имеется большая разница в величине и форме между сочленяющимися поверхностями. Вследствие этого в отличие от блоковидного в мыщелковом суставе возможны движения вокруг двух осей.От эллипсовидного сустава он отличается числом суставных головок. Мыщелковые суставы имеют всегда два мыщелка, расположенных более или менее сагиттально, которые или находятся в одной капсуле (например, два мыщелка бедренной кости, участвующие в коленном суставе), или располагаются в разных суставных капсулах, как в атлантозатылочном сочленении. Поскольку в мыщелковом суставе головки не имеют правильной конфигурации эллипса, вторая ось не обязательно будет горизонтальной, как это характерно для типичного эллипсовидного сустава; она может быть и вертикальной (коленный сустав).Если мыщелки расположены в разных суставных капсулах, то такой мыщелковый сустав близок по функции к эллипсовидному (атлантозатылочное сочленение). Если же мыщелки сближены и находятся в одной капсуле, как, например, в коленном суставе, то суставная головка в целом напоминает лежачий цилиндр (блок), рассеченный посередине (пространство между мыщелками). В этом случае мыщелковый сустав по функции будет ближе к блоковидному.

3. Седловидный сустав, art. sellaris (пример - запястно-пястное сочленение I пальца). Сустав этот образован 2 седловидными сочленовными поверхностями, сидящими "верхом" друг на друге, из которых одна движется вдоль и поперек другой. Благодаря этому в нем совершаются движения вокруг двух взаимно перпендикулярных осей: фронтальной (сгибание и разгибание) и сагиттальной (отведение и приведение). В двухосных суставах возможен также переход движения с одной оси на другую, т. е. круговое движение

III. Многоосные суставы

1. шаровидный сустав, art. spheroidea (пример - плечевой сустав). Одна из суставных поверхностей образует выпуклую, шаровидной формы головку, другая - соответственно вогнутую суставную впадину. Теоретически движение может совершаться вокруг множества осей, соответствующих радиусам шара, но практически среди них обыкновенно различают три главные оси, перпендикулярные друг другу и пересекающиеся в центре головки;

2. поперечную (фронтальную), вокруг которой происходит сгибание, когда движущаяся часть образует с фронтальной плоскостью угол, открытый впереди и разгибание, когда угол будет открыт сзади;

3. переднезаднюю (сагиттальную), вокруг которой совершаются отведение и приведение;

4. вертикальную, вокруг которой происходит вращение внутрь и наружу. При переходе с одной оси на другую получается круговое движение.

Шаровидный сустав - самый свободный из всех суставов. Так как величина движения зависит от разности площадей суставных поверхностей, то суставная ямка в таком суставе мала сравнительно с величиной головки. Вспомогательных связок у типичных шаровидных суставов мало, что определяет свободу их движений. Разновидность шаровидного сочленения - чашеобразный сустав, art. cotylica (cotyle, греч. - чаша). Суставная впадина его глубока и охватывает большую часть головки. Вследствие этого движения в таком суставе менее свободны, чем в типичном шаровидном суставе; образец чашеобразного сустава мы имеем в тазобедренном суставе, где такое устройство способствует большей устойчивости сустава.

**Виды мышечной ткани**

**Мышечная ткань** образована клетками, способными к сокращению. Структурно-функциональной единицей мышечной ткани является мышечная клетка — миоцит.

**Выделяют три типа мышечной ткани**:

1. **Поперечно-полосатую скелетную**  (сокращение скелетных мышц). Состоит из развитых многоядерных мышечных волокон, имеющих поперечную исчерченность.
2. **Поперечно-полосатую сердечную** (сокращение сердечной мышцы).
3. **Гладкую** (изменение просвета кровеносных сосудов, сокращение внутренних органов, таких как желудок, мочевой пузырь и др.). Образована короткими одноядерными мышечными волокнами, которые сокращаются очень медленно.