## **Контрольные вопросы – Галямов Т.И.**

## **Категория 1 – Функциональная анатомия костей и их соединений.**

1. **Классификация суставов.**

Согласно действующей анатомо-физиологической классификации суставы различают:

* по **числу суставных поверхностей**
* по **форме суставных поверхностей и** **функциям.**

По **числу суставных поверхностей**:

* простой сустав — имеет две суставные поверхности, например межфаланговый сустав большого пальца;
* сложный сустав — имеет более двух суставных поверхностей, например локтевой сустав;
* комплексный сустав — содержит внутрисуставной хрящ (мениск либо диск), разделяющий сустав на две камеры, например коленный сустав;
* комбинированный сустав — комбинация нескольких изолированных суставов, расположенных отдельно друг от друга, например височно-нижнечелюстной сустав.

По **функции и форме суставных поверхностей**.

* Одноосные суставы суставы, в которых совершаются движения только вокруг одной оси:
1. Цилиндрический сустав, например атланто-осевой срединный;
2. Блоковидный сустав, например межфаланговые суставы пальцев;
3. Винтообразный сустав как разновидность блоковидного, например плечелоктевой.
* Двухосные суставы суставы, в которых совершаются движения вокруг двух осей.:
1. Эллипсовидный, например лучезапястный сустав;
2. Мыщелковый, например коленный сустав;
3. Седловидный, например запястно-пястный сустав I пальца;
* Многоосные суставы суставы, движения в которых совершаются вокруг трех осей:
1. Шаровидный, например плечевой сустав;
2. Чашеобразный, как разновидность шаровидного, например тазобедренный сустав;
3. Плоский, например межпозвонковые суставы.
4. **Виды подвижности суставов.**

В суставах возможны движения вокруг трех осей:

1. Вокруг фронтальной (поперечной) оси: сгибание (flexio) и разгибание (extensio).

2. Вокруг вертикальной оси: вращение (rotatio); вращение кнаружи (supinatio) и вращение внутрь (pronatio).

3. Вокруг сагиттальной оси: отведение (abductio) и приведение (adductio). В некоторых суставах (двух- и трехосных) возможно круговое движение (circumductio), при котором движущаяся часть тела описывает конус.

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

1. Функции мышц. Классификация мышц.

Функции мышц:

1. локомоторная, обеспечивающая передвижение тела в пространстве, а также отдельных звеньев тела относительно друг друга;
2. статическая, обеспечивающая сохранения вертикального положения тела в пространстве;
3. укрепление скелета, а в некоторых местах и соединение его отделов (синсаркоз), что видно на примере соединения лопатки с костями туловища;
4. придание формы телу, так как. внешний вид тела обусловлен развитием скелетной мускулатуры;
5. участие в обмене веществ, то есть выполнение акта жевания, глотания, кровообращения, дыхания;
6. обеспечивание сленораздельной речи и мимики.

Классификация мышц

**По функциям**

* сгибатели (*flexores*)
* разгибатели (*extensores*)
* отводящие (*abductores*)
* приводящие (*adductores*)
* вращатели (*rotatores*) внутри (*pronatores*) и снаружи (*supinatores*)
* сфинктеры (*sphincteres*) и дилататоры
* синергисты — группа мышц, выполняющих схожую функцию
* антагонисты — группа мышц, выполняющих противоположную синергистам функцию
* поднимающие (*levatores*)
* опускающие (*depressores*)
* выпрямляющие (*erectores*)

**По направлению волокон**

* прямая мышца — с прямыми параллельными волокнами;
* поперечная мышца — с поперечными волокнами;
* круговая мышца — с круговыми волокнами;
* косая мышца — с косыми волокнами:
	+ одноперистая — косые волокна прикрепляются к сухожилию с одной стороны;
	+ двуперистая — косые волокна прикрепляются к сухожилию с двух сторон;
	+ многоперистая — косые волокна прикрепляются к сухожилию с нескольких сторон;
	+ полусухожильная;
	+ полуперепончатая.

**По отношению к суставам**

Учитывается число суставов, через которые перекидывается мышца:

* односуставные
* двусуставные
* многосуставные

**По форме**

* простые
	+ веретенообразные
	+ прямые
		- длинные (на конечностях)
		- короткие
		- широкие
* сложные
	+ многоглавые
		- двуглавые
		- трёхглавые
		- четырёхглавые
		- многосухожильные
		- двубрюшные
	+ с определённой геометрической формой
		- квадратные
		- дельтовидные
		- камбаловидные
		- пирамидальные
		- круглые
		- зубчатые
		- треугольные
		- ромбовидные
		- трапециевидные
1. Виды мышечной ткани.

Выделяют гладкую, поперечнополосатую скелетную и поперечнополосатую сердечную мышечные ткани

### Гладкая мышечная ткань (Muscular tissue)

Состоит из одноядерных клеток — миоцитов веретеновидной формы длиной 15—500 мкм. Их цитоплазма в световом микроскопе выглядит однородно, без поперечной исчерченности. Эта мышечная ткань обладает особыми свойствами: она медленно сокращается и расслабляется, обладает [автоматией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC_%28%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC%20%28%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29), является непроизвольной (то есть её деятельность не управляется по воле человека)

### Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань

Состоит из миоцитов, имеющих большую длину (до нескольких см) и диаметр 50—100 мкм; эти клетки многоядерные, содержат до 100 и более ядер; в световом микроскопе цитоплазма выглядит как чередование тёмных и светлых полосок. Свойствами этой мышечной ткани является высокая скорость сокращения, расслабления и произвольность (то есть её деятельность управляется по воле человека).

### Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань

Состоит из одно- или двухъядерных [кардиомиоцитов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82), имеющих поперечную исчерченность цитоплазмы. Этот вид мышечной ткани является основным гистологическим элементом миокарда сердца. Развивается из миоэпикардальной пластинки (висцерального листка [спланхнотома](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%22%20%5Co%20%22%D0%91%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8) шеи зародыша). Особым свойством этой ткани является автоматизм — способность ритмично сокращаться и расслабляться под действием возбуждения, возникающего в самих клетках (типичные [кардиомиоциты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82)).