

Академия хоккея «Высшая школа тренеров им. Н.Г. ПУЧКОВА»

Контрольные вопросы

по курсу «Анатомия человека»

Выполнил: Слушатель
высшей школы тренеров
по хоккею им. Н.Г. Пучкова

Вяткин Илья Владимирович
(Ф.И.О.)

Проверил: д-р.биол.н., профессор,
зав. кафедрой анатомии «НГУ им.
П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»
М. Г. Ткачук

(оценка)

Санкт-Петербург
2024

1. Скелет, его механические и биологические функции. Отделы скелета.

Механические функции скелета

Опорная функция состоит в том, что скелет вместе с соединениями костей составляет костно-хрящевую опору всего тела, к которой прикрепляются мягкие ткани и органы.

Рессорная функция обусловлена наличием в скелете образований, смягчающих толчки и сотрясения (хрящевые прокладки, суставные хрящи между соединяющимися костями и т. п.).

Защитная функция выражается в образовании из отдельных костей вместилищ для жизненно важных органов (например, позвоночный канал, в котором располагается спинной мозг; череп, в полости которого находится головной мозг; грудная клетка, защищающая органы грудной полости; таз, с важными для продолжения вида органами размножения). Также кости являются вместилищем костного мозга.

Локомоторная функция возможна благодаря строению костей в виде длинных и коротких рычагов, соединенных подвижными сочленениями и приводимых в движение мышцами, управляемыми нервной системой.

Биологические функции скелета

Участие в минеральном обмене. Кости являются депо для минеральных солей фосфора, кальция, железа, меди и других соединений, а также они регулируют постоянство минерального состава жидкостей внутренней среды организма.

Кроветворная и иммунная функции связаны с красным костным мозгом — центральным кроветворным органом, содержащим самоподдерживающуюся популяцию стволовых кроветворных клеток, из которых образуются клетки крови, в том числе и клетки иммунной системы — лимфоциты.

В скелете человека различают скелет туловища, скелет головы, скелет верхних и нижних конечностей.

В состав скелета (от греч. skeleton — высохший, высушенный) входит 206 костей (85 парных и 36 непарных).

2. Функции мышц. Классификация мышц.

Функции мускулатуры:

локомоторная, обеспечивающая передвижение тела в пространстве, а также отдельных звеньев тела относительно друг друга;

статическая, обеспечивающая сохранения вертикального положения тела в пространстве;

укрепление скелета, а в некоторых местах и соединение его отделов (синсаркоз), что видно на примере соединения лопатки с костями туловища;

придание формы телу, так как. внешний вид тела обусловлен развитием скелетной мускулатуры;

участие в обмене веществ, то есть выполнение акта жевания, глотания, кровообращения, дыхания;

обеспечение членораздельной речи и мимики.

Существует несколько и классификаций мышц, каждая из которых основана на определённом признаке.

По форме различают мышцы:

- длинные, которые соответствуют длинным рычагам движения и встречаются главным образом на конечностях. Они имеют веретенообразную форму и перистую (одно- и двуперистые). Они обеспечивают движение по большой амплитуде. Длинные мышцы могут иметь 1,2,3 или 4 головки или одно брюшко, делящееся на несколько сухожилий;
- широкие, которые расположены главным образом на туловище и обеспечивают движение меньшей амплитуды, но способны преодолеть большое сопротивление. Как правило, широкие мышцы своими отдельными пучками могут выполнять противоположные действия (пример: трапециевидная мышца) и имеют широкое сухожилие — апоневроз.
- короткие, у которых продольные и поперечные размеры практически равны. Это некоторые мышцы позвоночного столба (межпоперечные, межостистые, задние мышцы шеи, квадратная мышца поясницы).

По направлению волокон, которое обусловлено функционально, различают следующие мышцы.

- с прямыми параллельными волокнами;
- с косыми волокнами;
- с поперечными волокнами;
- с круговыми волокнами.

По функции мышцы подразделяются на группы, в зависимости от того, какое движение в суставе они обеспечивают. Обуславливается это расположением мышцы относительно осей сустава:

- сгибатели и разгибатели, располагаются вокруг фронтальной оси;
- отводящие и приводящие, располагаются вокруг сагиттальной оси;
- пронаторы и супинаторы, располагаются вокруг вертикальной оси.

По отношению к суставам мышцы подразделяются в зависимости от того, через сколько суставов они перекидываются:

- односуставные, обеспечивающие движение в одном суставе;
- двусуставные, обеспечивающие движение в двух суставах;
- многосуставные, обеспечивающие движение в нескольких суставах.

По положению:

- поверхностные и глубокие,
- наружные и внутренние,
- передние и задние.