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  Мусин И.С. (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).

1. 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 расположение 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.