МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Эссе на тему:

«Категория 1 – Функциональная анатомия костей и их соединений»

«Категория 2 – Функциональная анатомия мышц и морфологические критерии спортивного отбора в хоккее»

Выполнил слушатель Проверил: д.б.н., профессор,

высшей школы тренеров зав. кафедрой анатомии

по хоккею им. Н.Г. Пучкова НГУ им. П.Ф. Лесгафта

Сула А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.) (Ф.И.О.)

Санкт-Петербург

2022г.

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

1. Химический состав и физические свойства костей. Компактное и губчатое костное вещество, их строение и функция.

Химический состав костей сложный. Кость состоит из органических и неорганических веществ. Органические вещества представлены белком-оссеином и составляют 30-40% сухой массы кости. Органические вещества придают костям эластичность. Неорганические вещества составляют 60-70% сухой массы кости и представлены главным образом солями фосфора и кальция. Неорганические вещества придают костям прочность и упругость.

Распределение компактного и губчатого вещества зависит от функциональных условий кости. Компактное вещество находится в тех костях и в тех частях тела, которые выполняют преимущественно функцию опоры и движения, например, в диафизах трубчатых костей. В местах, где при большом объеме требуется сохранить легкость и вместе с тем прочность, образуется губчатое вещество, например, в эпифизах трубчатых костей. Перекладины губчатого вещества располагаются не беспорядочно, а закономерно, также соответственно функциональным условиям, в которых находится данная кость или ее часть.

1. Виды соединения костей.

Выделяют две основные группы соединения костей – непрерывные и прерывные.

Непрерывные соединения (синартрозы) образуются в тех отделах скелета, где нужна защита и прочность – например, между костями черепа. Синартрозы формируются, если промежуток между двумя костями целиком заполнен какой-либо тканью. В зависимости от вида этой ткани непрерывные соединения делятся на три группы:

- Фиброзные соединения образуются, если промежуток между костями заполнен соединительной тканью. Фиброзные соединения представлены мембранами, связками и швами;

- Хрящевые соединения образуются, если промежуток между костями заполнен хрящевой тканью;

- Костные соединения – непрерывные соединения посредством костной ткани, т.е. срастание костей (срастание пяти крестцовых позвонков в единую кость – крестец; срастание подвздошной, седалищной и лобковой кости в единую тазовую кость);

Прерывные соединения или суставы. Суставы образуются в тех звеньях скелета, где нужна подвижность – например, на конечностях. Выделяют обязательные и вспомогательные элементы сустава (вспомогательный аппарат).

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

1. Функции мышц. Классификация мышц.

Мышцы, являясь активной частью опорно-двигательного аппарата, имеют важнейшее значение в жизнедеятельности организма. Они оказывают влияние на все его системы и образования. Можно сформулировать следующие функции мышц:

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

- статическая, обеспечивающая сохранение вертикального положения тела в пространстве;

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

- придание формы телу, так как внешний вид тела обусловлен развитием скелетной маскулатуры;

- участие в обмене веществ, т.е. выполнение акта жевания, глотания, кровообращения, дыхания;

- обеспечивание членораздельной речи и мимики.

Классифицируются мышцы по различным признакам:

1. По расположению: головы, шеи, туловища, живота, конечностей;
2. По направлению волокон: прямых, поперечных, круговых, косых, одноперестых, двуперестых, многоперестых, полусухожильных, полуперепончатых;
3. По типу выполняемого движения:

- сгибание-разгибание;

- отведение-приведение;

- супинация-пронация;

- сжатие-расслабление;

- поднятие-опускание;

- выпрямление.

1. Виды мышечной ткани.

В процессе филогинеза сформировалось три вида мышечной ткани, отличающихся по строению, функции и топографии.

1. Гладкая мышечная ткань.

Функция. Непроизвольная, сокращается медленно, одно сокращение в 3 мин.

Строение. Состоит из мышечных не исчерченных клеток, образующих пласты.

Миоцит: длина 15-500 мкм., диаметр 10-20 мкм.

Топография. Находится в стенке сосудов и полых внутренних органов.

1. Поперечно-исчерченнная мышечная ткань.

Функция. Произвольная, сокращается быстро, 1 сокращение в 0,1 сек.

Строение. Состоит из поперечно исчерченных мышчных волокон, образующих мышцы. Волокно: длина 10-12 см., диаметр 10-100 мкм.

Топография: образует скелетную маскулатуру.

1. Середчная исчерченная мышечная ткань.

Функция. Непроизвольная, одно сокращение в 1-5 сек.

Строение. Состоит из поперечно-исчерченных волокон, образующих сеть волокон.

Топография. Образует средний слой стенки сердца.