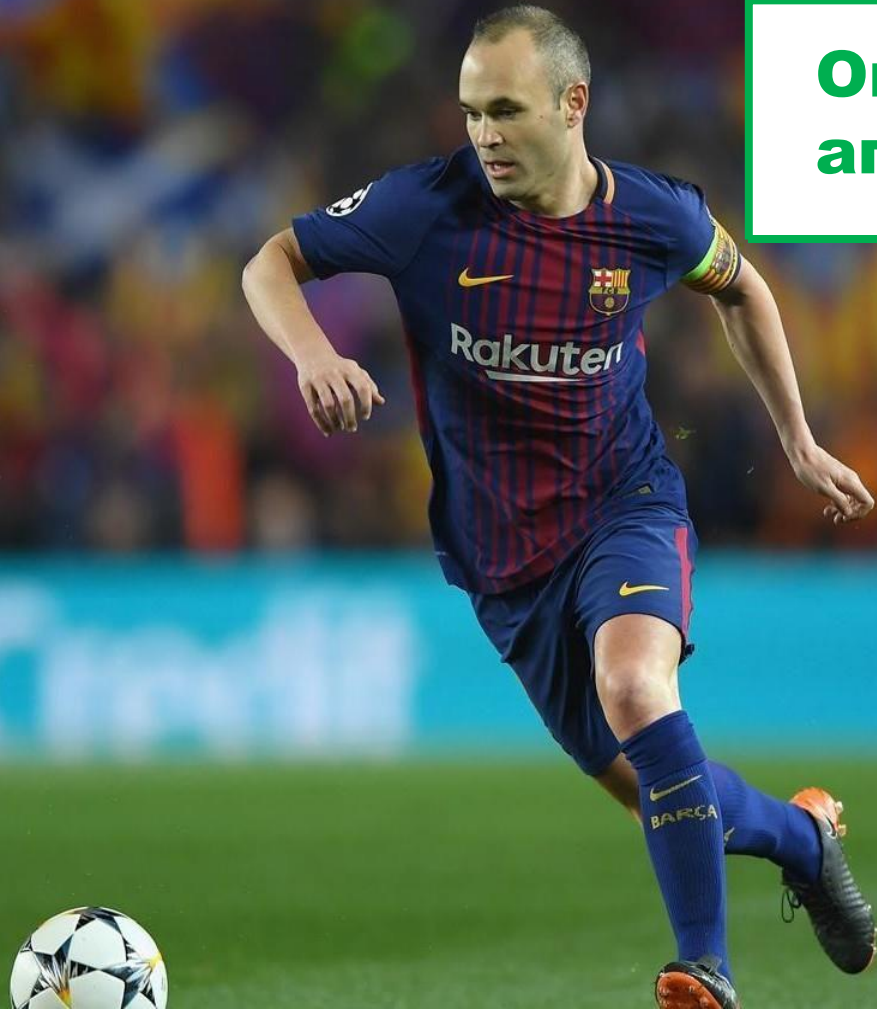


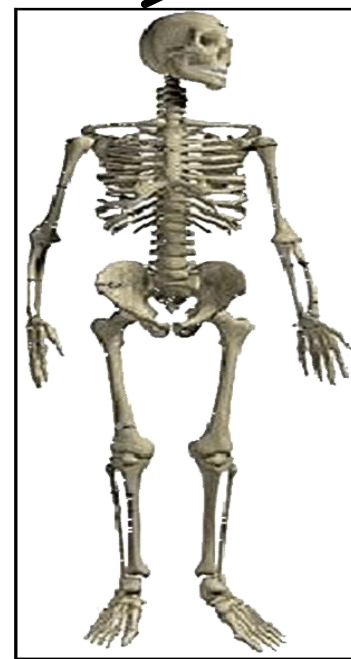
Опорно-двигательный аппарат



Структурная часть опорно-двигательной системы



Активная



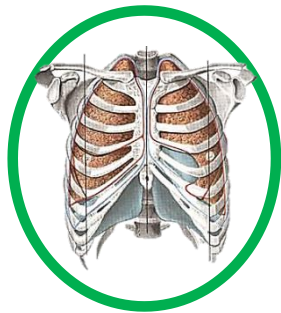
Пассивная

Пассивные функции



ДВИГАТЕЛЬНАЯ

обеспечивает передвижение тела и его частей в пространстве



ЗАЩИТНАЯ

создаёт полости тела защиты внутренних органов



ФОРМООБРАЗУЮЩАЯ

определяет форму и размеры тела



ОПОРНАЯ

опорный остов организма



КРОВЕТВОРНАЯ

красный костный мозг – источник клеток крови



ОБМЕННАЯ

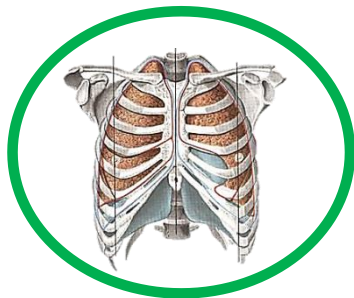
кости – источник Ca, F и других минеральных веществ

Функции. Активная



ФОРМО- ОБРАЗУЮЩАЯ

определяет форму и
размеры тела



ЗАЩИТНАЯ

создаёт полости
тела для защиты
внутренних органов



ДВИГАТЕЛЬНАЯ

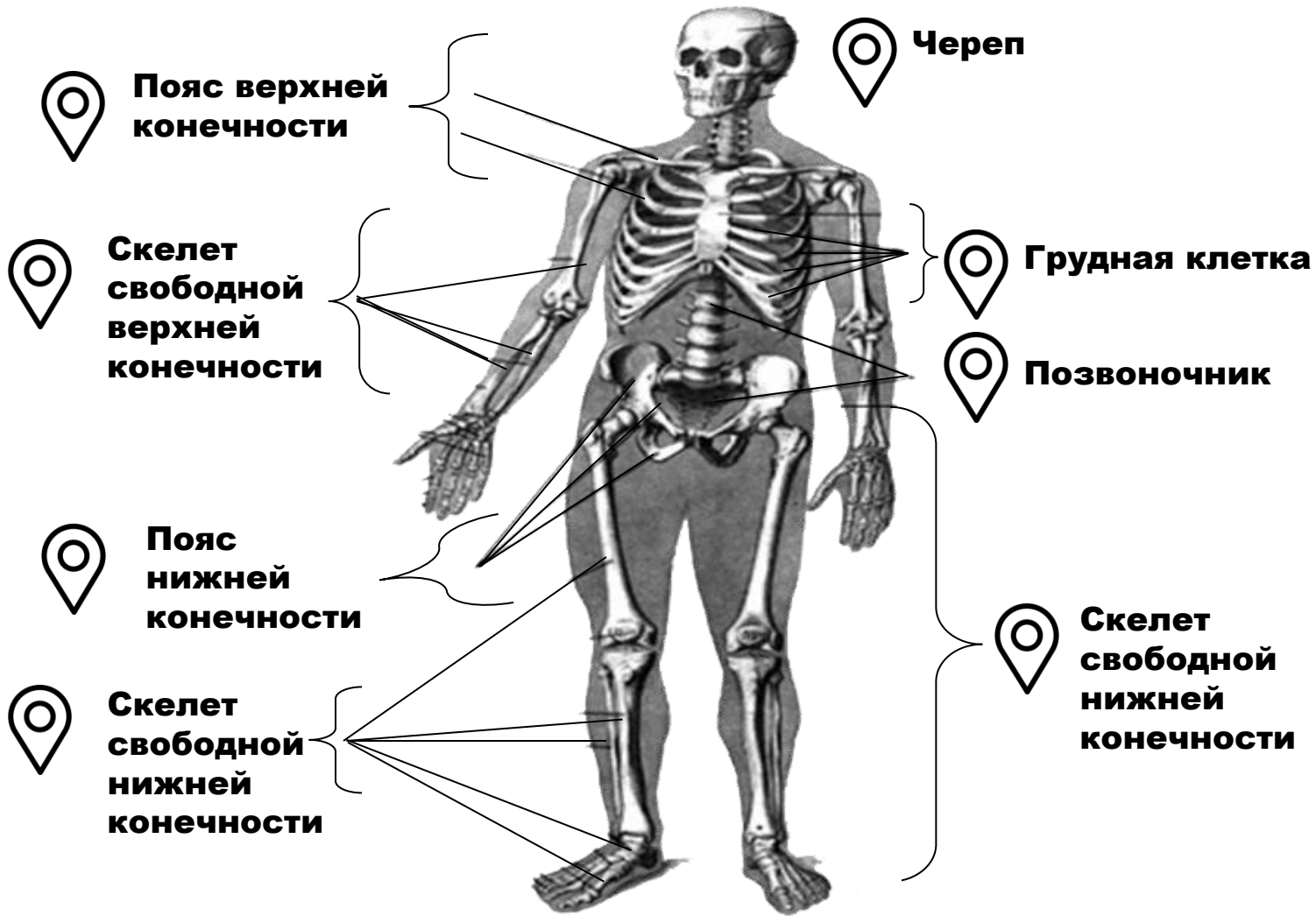
обеспечивает
передвижение тела
и его частей в
пространстве



ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ

превращает
химическую энергию
в механическую и
тепловую

Отделы скелета



Позвоночник

Шейные
позвонки (7)

Грудные
позвонки (12)

Поясничные
позвонки (5)

Крестцовые
позвонки (5)

Копчиковые
позвонки (4-5)



Поперечные
отростки
позвонков

Шейный
лордоз

Грудной
кифоз

Поясничный
лордоз

Крестцовый
кифоз



Позвоночный
канал

Тело позвонка



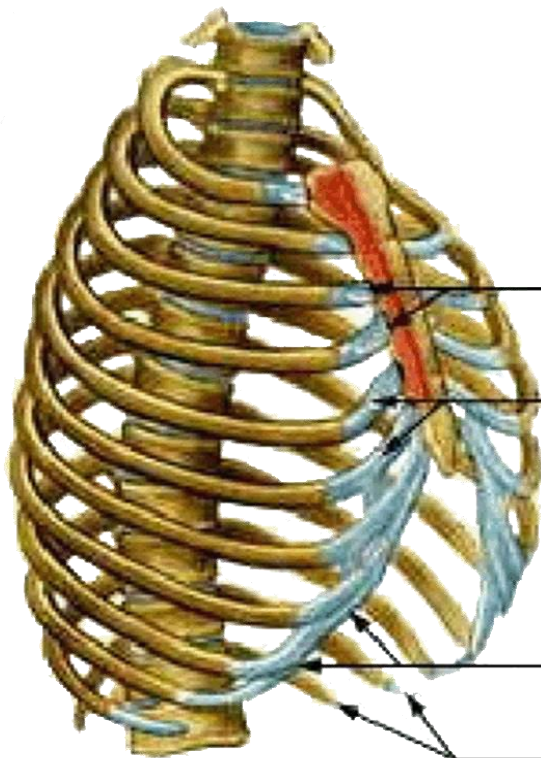
Межпозвоночное
отверстие

Крестцовый канал

Позвоночник



ГРУДНАЯ КЛЕТКА



Истинные ребра

Грудино-реберные
суставы

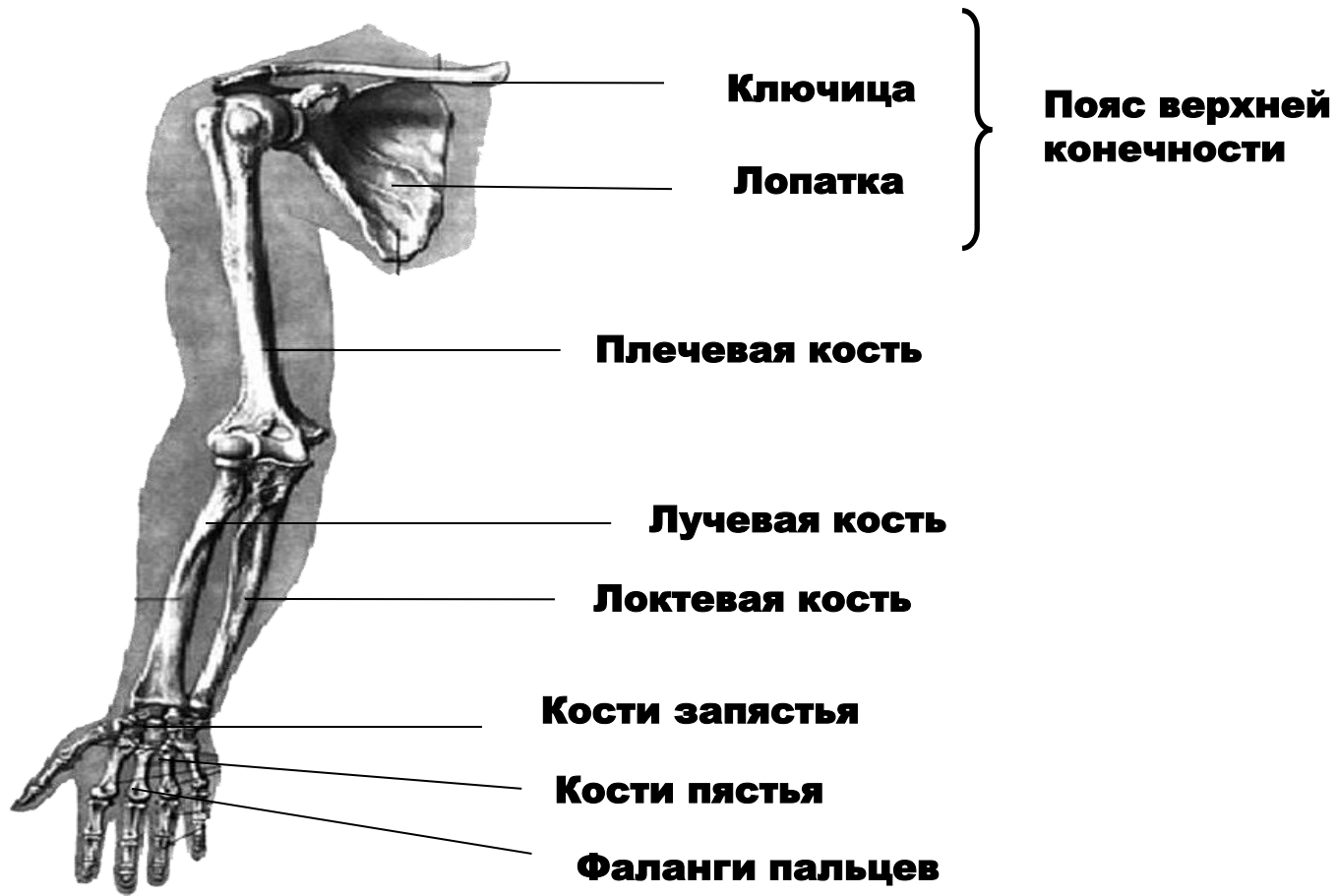
Хрящевые части ребер

Ложные ребра

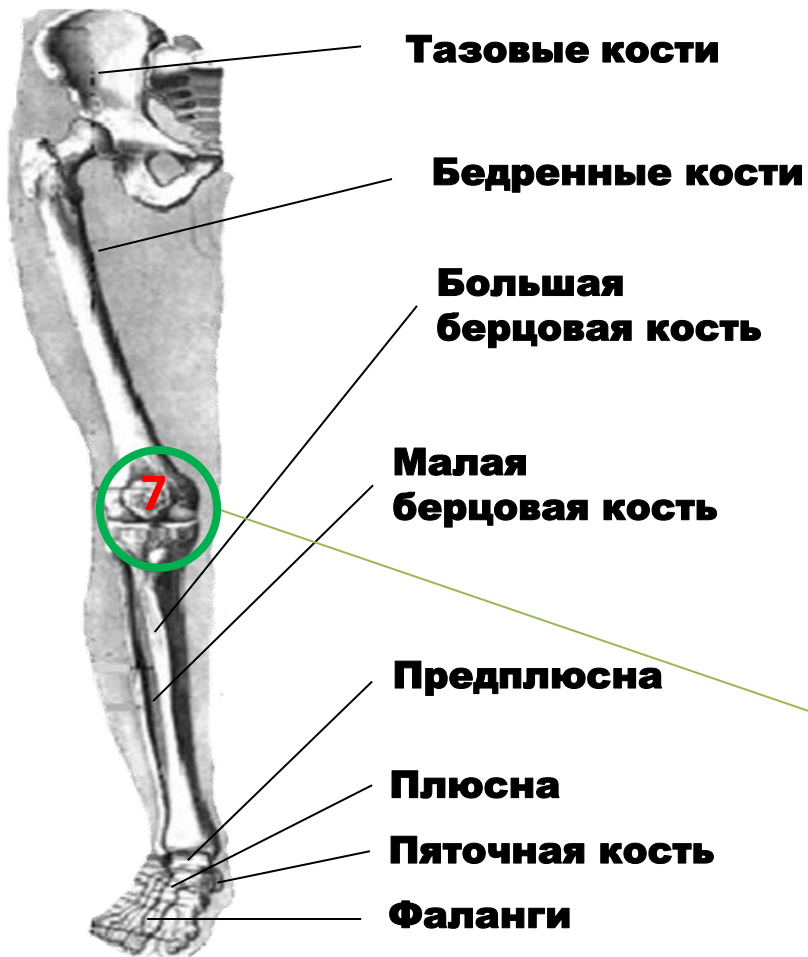
Реберная дуга

Колеблющиеся ребра

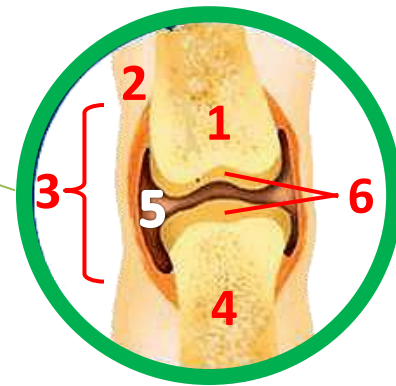
Верхняя конечность



Нижняя конечность



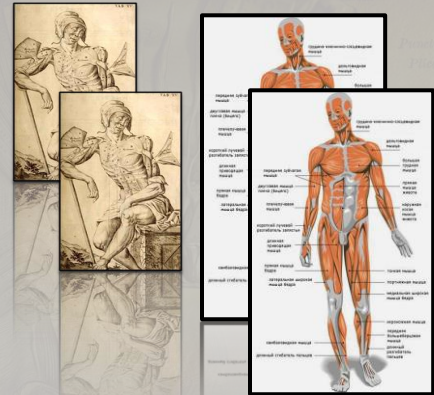
1. Суставная впадина
2. Надкостница
3. Суставная сумка
4. Суставная головка
5. Суставная жидкость
6. Хрящ
7. Надколенник

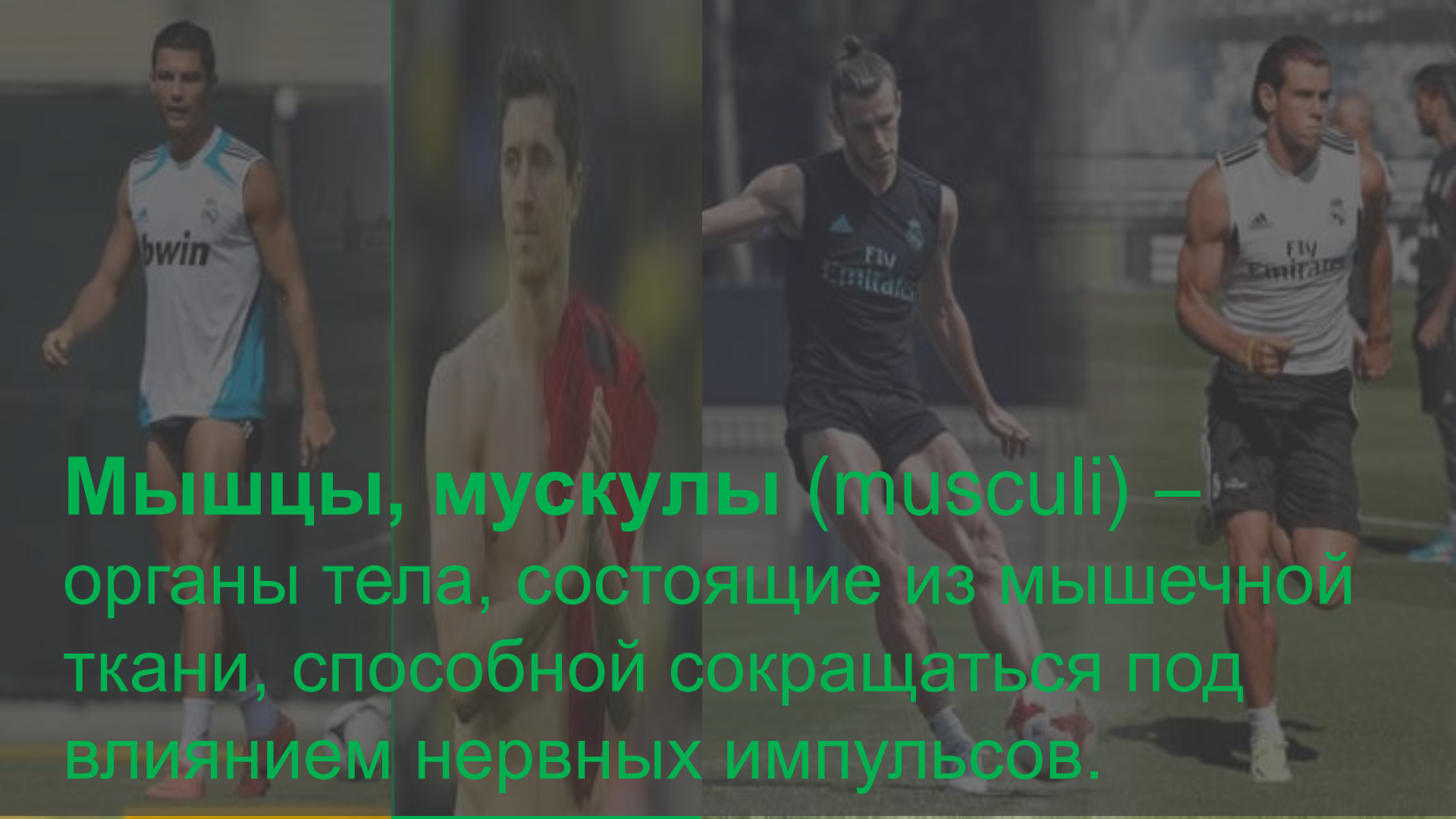


Мышцы человека

Всего в теле человека около 600 скелетных мышц, которые составляют 40% всего веса тела.

У новорожденных и у детей мышцы составляют не более 20-25% веса тела, а в старости их доля уменьшается до 25-30% от веса тела.





Мышцы, мускулы (musculi) – органы тела, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов.

Скелетные (соматические) мышцы



Функционально мышцы подразделяют на

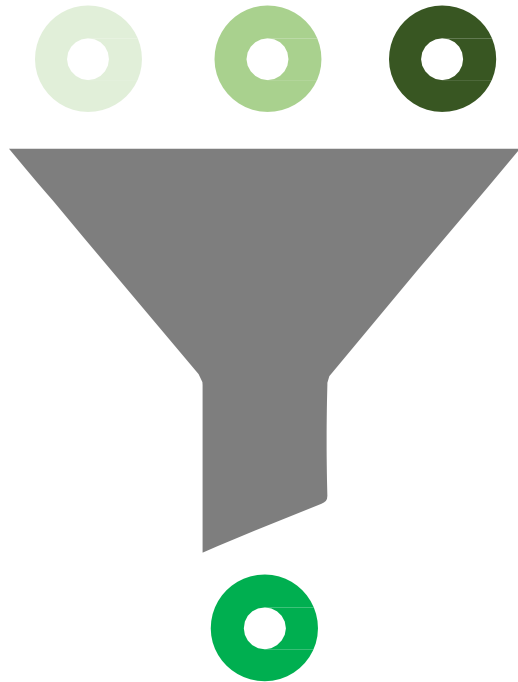
произвольные

Состоят из поперечнополосатой мышечной ткани и сокращаются по воле человека (произвольно). Это мышцы головы, туловища, конечностей, языка, гортани и др.

непроизвольные

Состоят из гладкой мышечной ткани и располагаются в стенках внутренних органов, кровеносных сосудов, в коже. Сокращения этих мышц не зависят от воли человека.

Работа мышц



Мышцы выполняющие
одни и те же движения,
называют **синергистами**,



а противоположное -
антагонистами

Работа мышц



СТАТИЧЕСКАЯ



ДИНАМИЧЕСКАЯ

Величина работы зависит от силы мышц и их длины.

Сила мышц прямо пропорциональна поперечному сечению всех мышечных волокон данной мышцы.

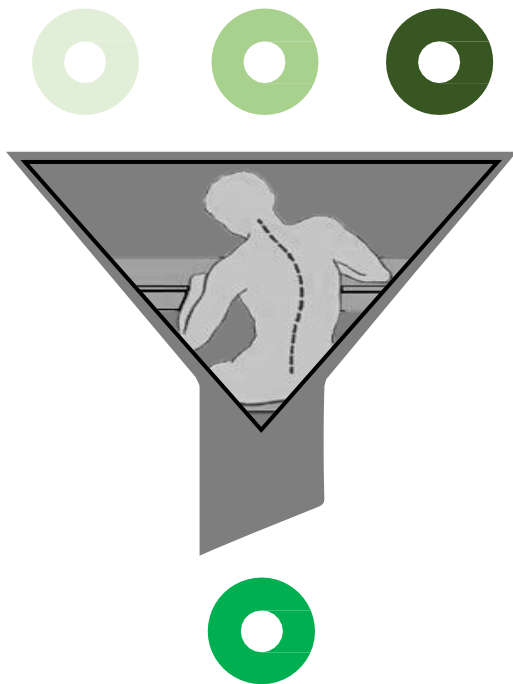
Утомление



При длительном сокращении наступает постепенное снижение работоспособности мышц.

Такое состояние носит название **мышечного утомления**

НЕПРАВИЛЬНАЯ ОСАНКА



- Затрудняет работу лёгких, сердца, ЖКТ
- Уменьшается ЖЕЛ, снижается обмен веществ
- Появляются головные боли, повышается утомляемость



Формирование осанки

Равномерное упражнение и гармоническое развитие всех мышечных групп

Плоскостопие. Причины

избыточный вес

неудобная обувь

нерациональные
нагрузки



травма стопы и
голеностопного
сустава

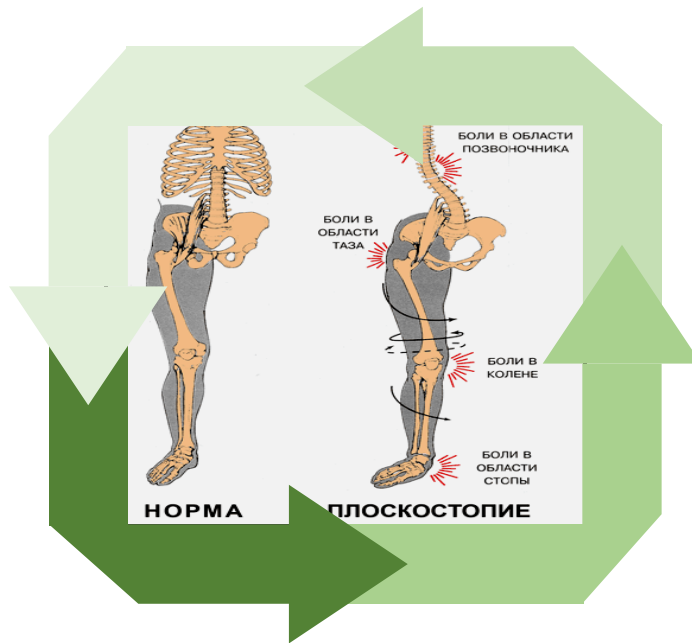
некоторые
врожденные
состояния
(косопласть)

ПОСЛЕДСТВИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ

постоянная головная
боль

искривление
позвоночника (сколиоз
или скифосколиоз)

защемление
межпозвонковых дисков



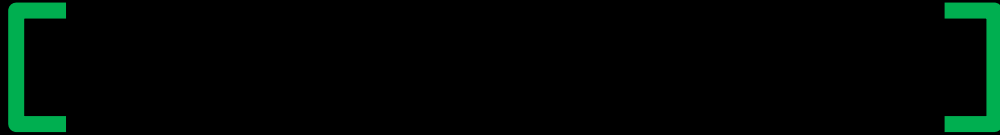
деформация стопы
(вырастание «болезненной
косточки» на большом
пальце)

нарушение
кровообращения нижних
конечностей, отек и боль
лодыжек

появление изменений в
области коленных
суставов

Современный футбол имеет высокую степень
травмоопасности **ОДА**





Причины возникновения спортивных травм

объективные

субъективные



ОБЪЕКТИВНЫЕ причины возникновения спортивных травм

недочеты и ошибки в методике проведения занятий

неблагоприятные метеорологические условия при проведении тренировок и соревнований



недостатки в материально-техническом обеспечении занятий и соревнований

неправильное питание

СУБЪЕКТИВНЫЕ **причины** **возникновения спортивных травм**

мышечный дисбаланс

нарушение биомеханики движений (плоскостопие, нарушения осанки, ограничение подвижности в суставах)



разболтанность связок

пол, вес спортсмена,
возраст

избыточная длина
конечностей

Спортивные травмы в футболе

задняя группа мышц
бедрра - 37%

приводящие - 23%

четырехглавая - 19%

мышцы голени – 13%

другие - 8%

Упражнения с высокой степенью травмо-опасности ОДА

Вредные упражнения для НОГ и КОЛЕН

1. Глубокие приседания.
2. Наклоны вперед из положения сидя с прямыми коленями.
3. ...

Вредные упражнения для ПОЗВОНОЧНИКА

1. Поясничные прогибы.
2. Любые наклоны с поворотом корпуса также опасны.
3. Скручивание спины.
4. ...

ВРЕДНЫЕ упражнения для позвоночника



Видео - Вредные упражнения

<https://www.youtube.com/watch?v=jv4MrUVqLZU&t=2s>

Вопросы ???



**Спасибо за
внимание!**