

Общая динамическая анатомия

Лекция для 1 курса



Динамическая анатомия

- Общая

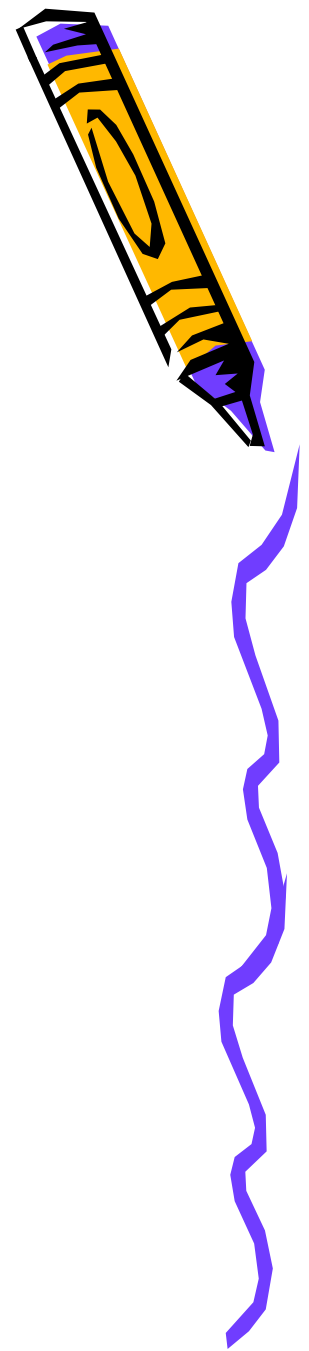
Изучение структур организма в целом по кинезиологическому принципу, т.е в связи с двигательной деятельностью

- Частная

Рассмотрение отдельных положений и движений человеческого тела в связи со спортивной, педагогической, профессиональной и др. практикой



План анатомического анализа движений и положений тела человека



- 1. Краткое описание положения или движения
- 2. Характеристика положения или движения с точки зрения механики:
 - А) Действующие силы
 - Б) Положение общего центра тяжести
 - В) Площадь опоры
 - Г) Вид равновесия тела и степень его устойчивости
- 3. Работа опорно-двигательного аппарата
 - А) Положение отдельных звеньев тела в суставах
 - Б) Группы мышц, обеспечивающих данное положение
 - В) Вид работы мышц (удерживающая, преодолевающая, уступающая, баллистическая)
- 4. Особенности механизма внешнего дыхания:
 - А) Изменение положения и размеров грудной клетки
 - Б) Изменение положения и размеров диафрагмы
 - В) Тип дыхания
- 5. Влияние данного положения или движения на организм
 - А) на кости и их соединения (включая осанку)
 - Б) на мышцы
 - В) на другие органы
- 6. Методы и практические рекомендации
- 7. Список литературы



Классификация положений и движений тела

- Положения
 - А) по ориентации в пространстве
 - Б) по характеру опоры
 - В) по симметрии
 - Г) по виду равновесия
- Движения
 - А) по отношению к опоре
 - Б) по направлению (траектории)
 - В) по симметрии
 - г) по повторяемости

Положения тела

```
graph TD; A[Положения тела] --> B[По ориентации в пространстве]; B --> C[Горизонтальное]; B --> D[Вертикальное]; B --> E[Наклонное];
```

По ориентации
в пространстве

Горизонтальное

Вертикальное

Наклонное

Положения тела

```
graph TD; A[Положения тела] --> B[По характеру опоры]; B --> C[С верхней опорой]; B --> D[С нижней опорой]; B --> E[Со смешанной опорой];
```

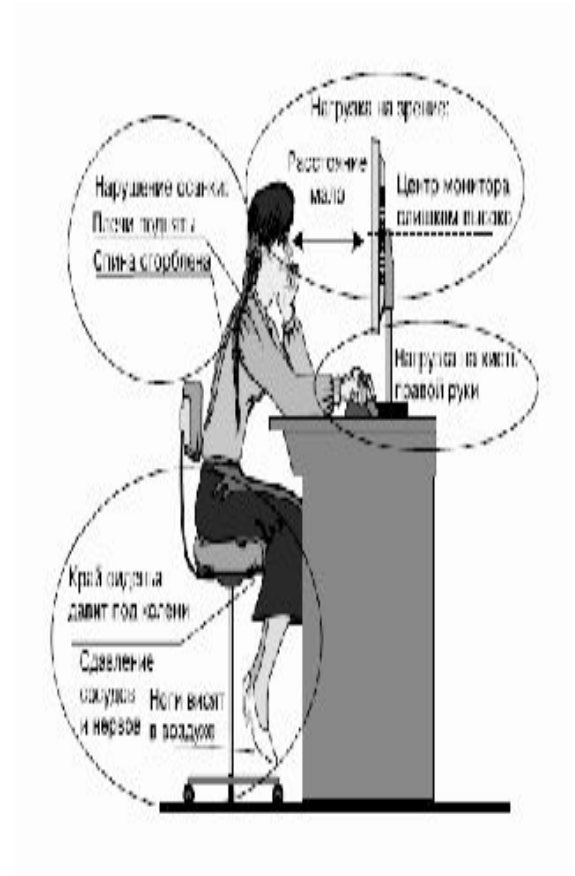
По характеру
опоры

С верхней
опорой

С нижней
опорой

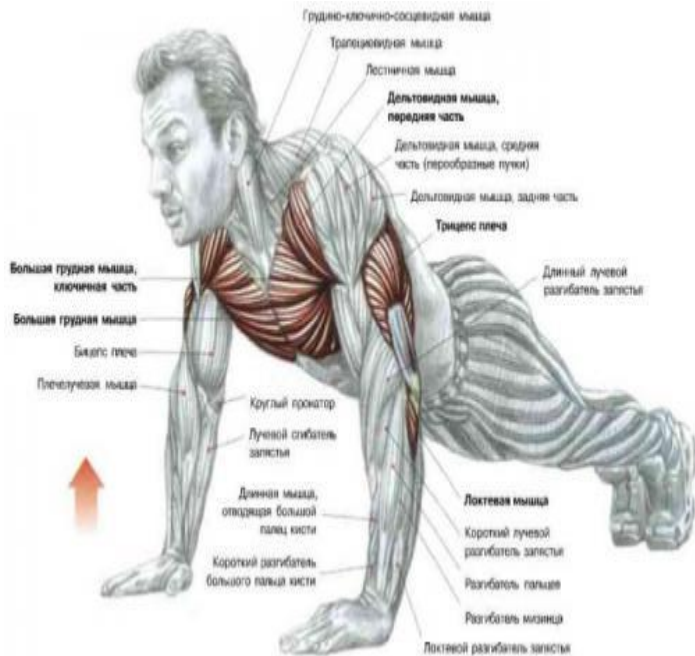
Со смешанной
опорой

ВИД ОПОРЫ

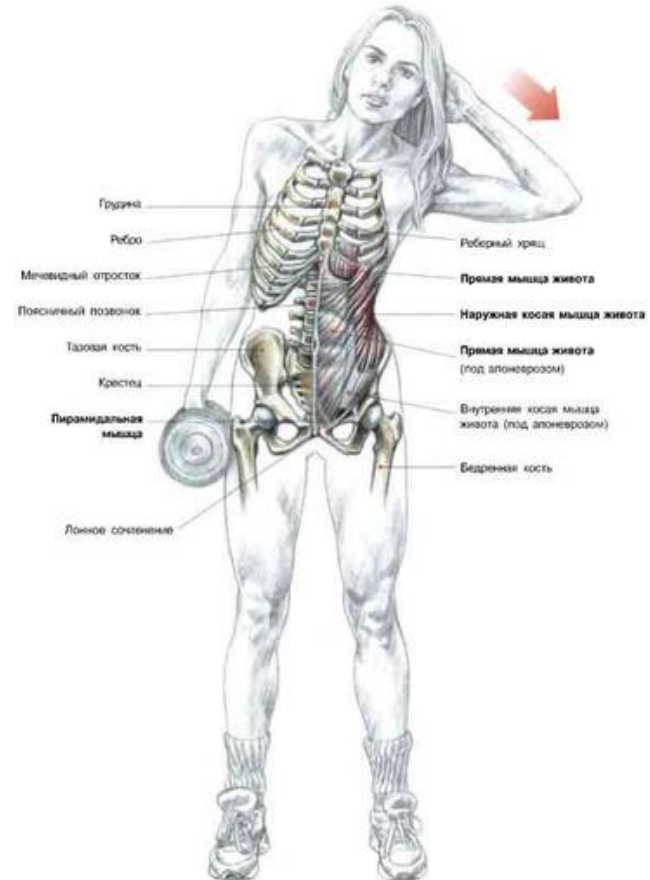


По симметрии

- Симметричное



- Асимметричное



По виду равновесия

- Устойчивое Неустойчивое Безразличное

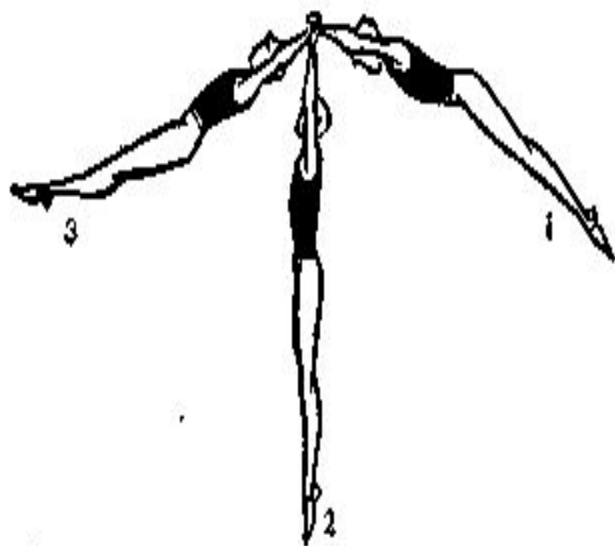
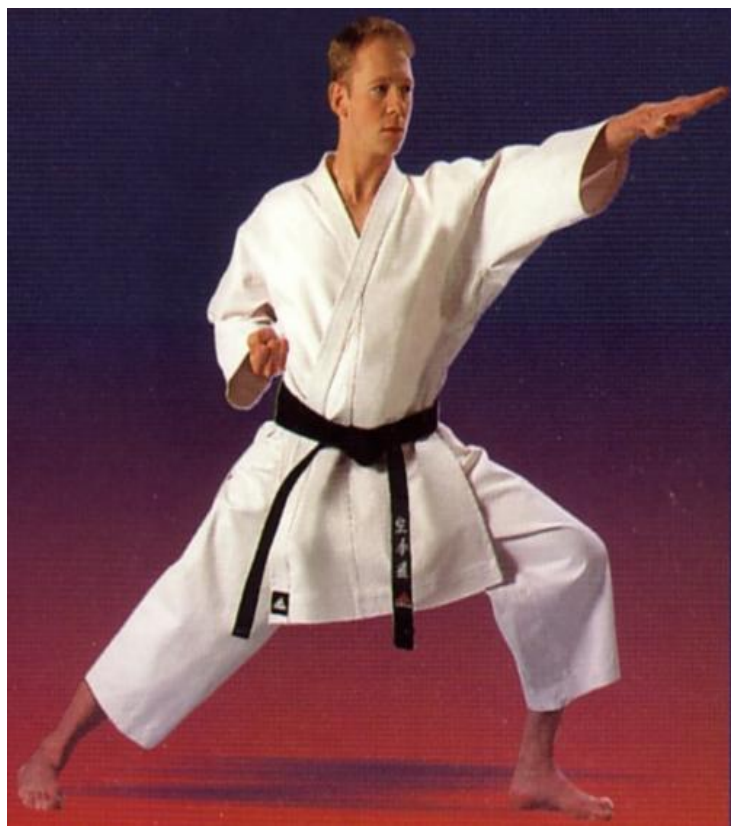


Рис. 111



Классификация движений

- Опорные



- Безопорные



Классификация движений

- Поступательные Вращательные Смешанные



Классификация движений по повторяемости

- Циклические



- Ациклические



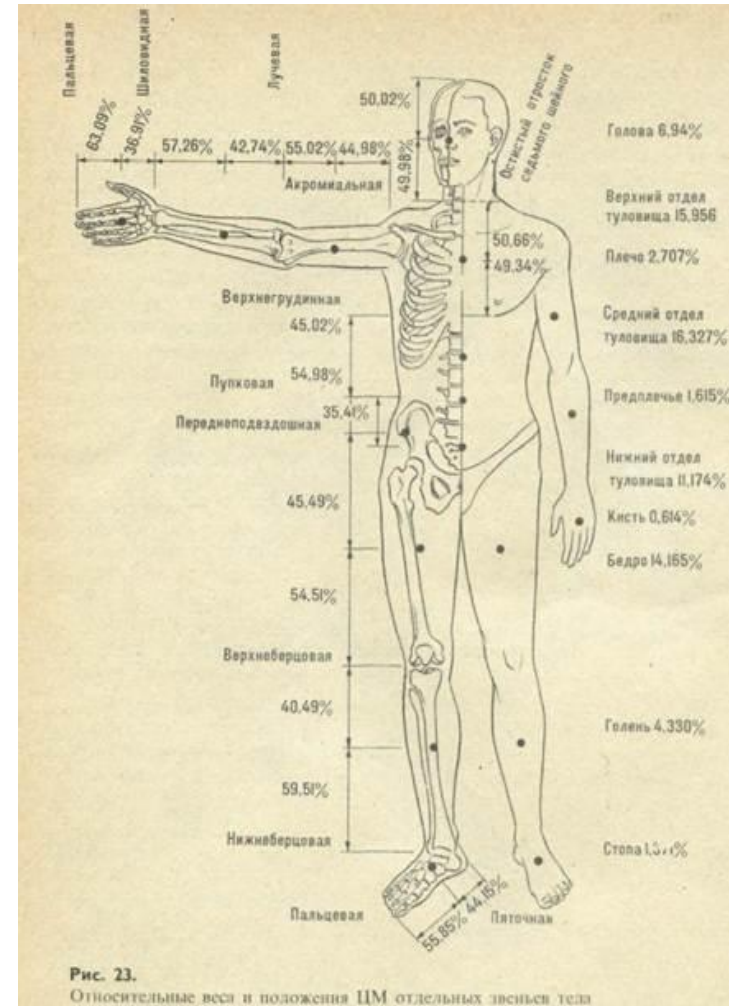


Действующие силы

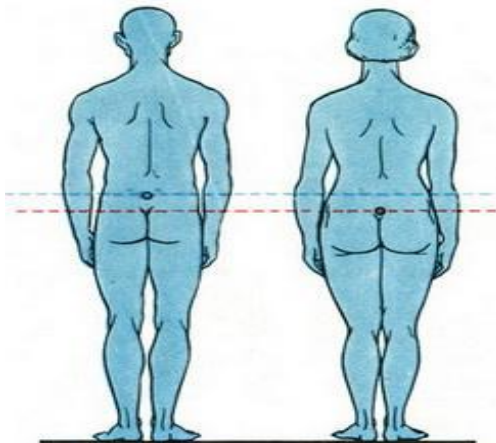
- **Внешние:**
 - P – сила тяжести
 - N – сила реакции опоры
 - F трения
 - F – сопротивления среды (воды, воздуха и т.д.)
- **Внутренние:**
 - **Активная – сила сокращения мышц**
 - **Пассивные**
 - **Сила эластической тяги мягких тканей (связок, мышц и т.д.)**
 - **Сила сопротивления костей, хрящей и т.д.**
 - **Сила молекулярного сцепления в суставах**

Положение общего центра тяжести тела

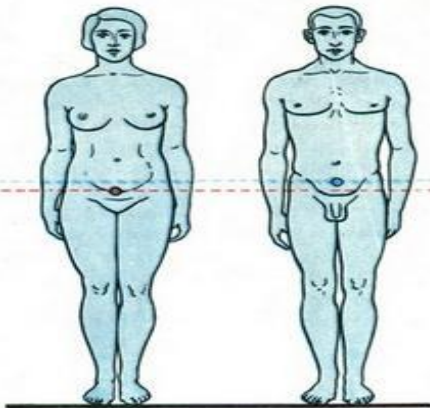
- ОЦТ - общий центр тяжести тела человека это точка приложения равнодействующей всех сил тяжести составляющих его частей



Половые различия в положении ОЦТ



А

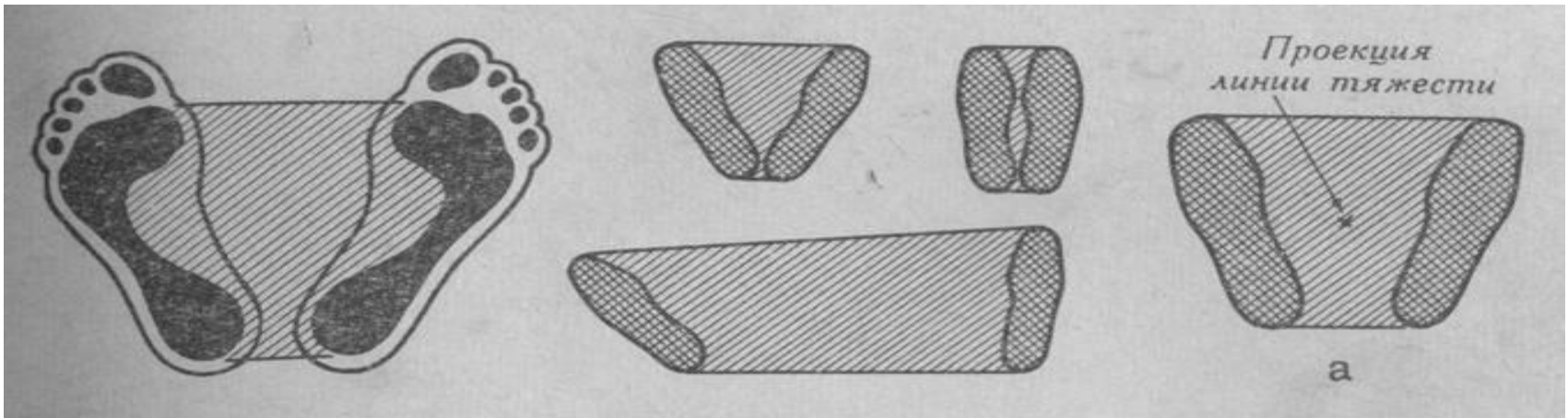


Б

- У женщин ОЦТ расположен ниже, чем у мужчин
- У лиц одного пола его высота зависит от роста и телосложения

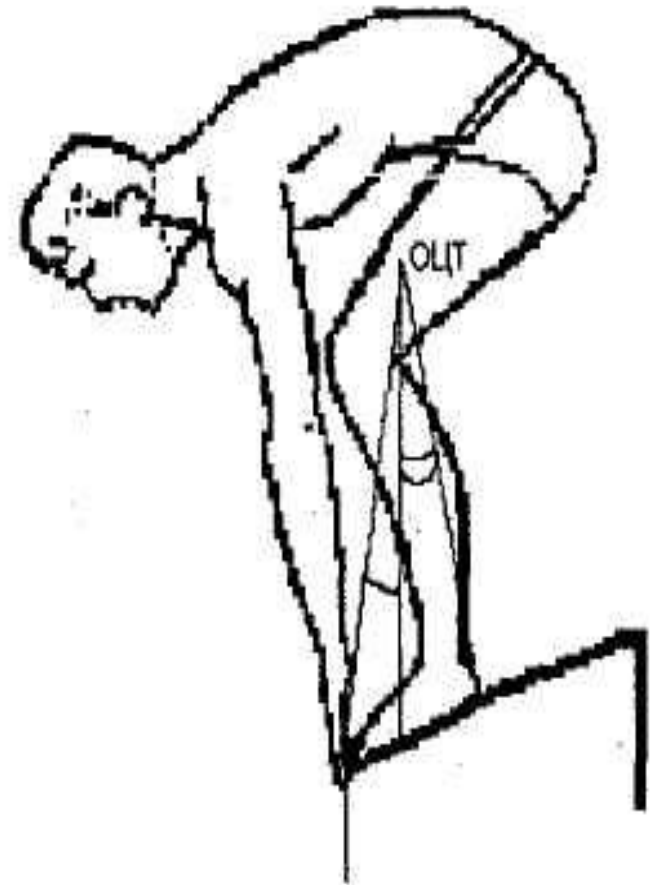
Площадь опоры тела

- Площадью опоры называется площадь опорных поверхностей тела человека (активная площадь опоры) + пространство между ними (пассивная площадь опоры)



Степень устойчивости ограничено устойчивого равновесия

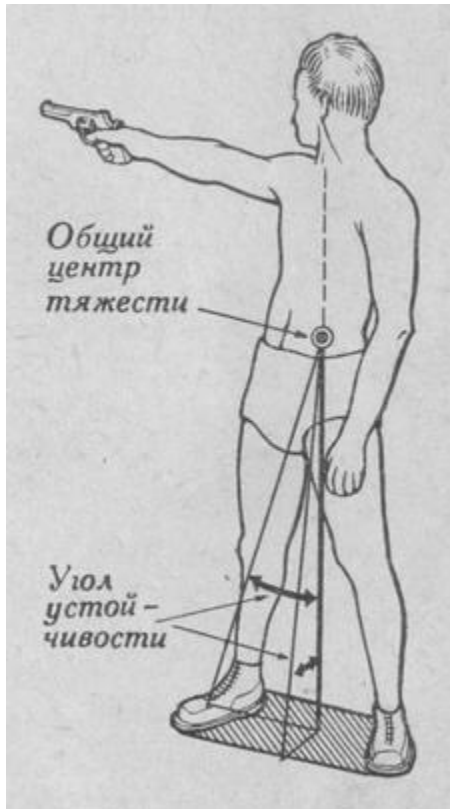
- Она зависит от величины площади опоры и высоты над ней ОЦТ
- Она характеризуется углами устойчивости между вертикалью ОЦТ и касательными к краям площади опоры.
- Углов 4 – передний, задний и боковые



Виды работы мышц

Удерживающая Уступающая


• Преодолевающая



• Баллистическая



Работа опорно-двигательного аппарата

| Положение отдельных звеньев тела в суставах | Группы мышц, обеспечивающих данное положение | Вид работы мышц (удерживающая, преодолевающая, уступающая, баллистическая) |
|---|---|---|
| |  | |

Особенности внешнего дыхания

Типы дыхания

```
graph TD; A[Типы дыхания] --- B[Грудное]; A --- C[Брюшное]; A --- D[Смешанное]
```

Грудное

Брюшное

Смешанное