

**Физиологические  
основы спортивной  
тренировки  
юных спортсменов**

## ***Необходимо учитывать:***

- Особенности состояний детей и подростков при спортивной деятельности;
- Возрастные особенности развития физических качеств;
- Физиологическое обоснование урока физической культуры в младшем, среднем и старшем школьном возрасте

# *Особенности предстартового состояния (ПС)*

1. До 7 лет реакция ПС отсутствует и появляется в 7-8 лет;
2. У подростков предстартовая реакция выражена сильнее, чем у взрослых;
3. ПС на раздражители II сигнальной системы слабее (речь), чем на раздражители I сигнальной системы (слуховой, зрительный сигналы);
4. Характеризуется постепенным усложнением висцеральных реакций

# *Особенности вработывания*

1. Укорачивается сердечный цикл (увеличивается ЧСС);
2. Резкое увеличение ЧСС наблюдается не в начале работы, а в первые 5-15 сек;
3. Наблюдаются более высокие показатели ЧСС - до 120-136 уд/мин;
4. Скорость подъема АД меньше;
5. Весь период вработывания короче - 30-45 сек ( у взрослых - 1 мин и более)

# *Особенности устойчивого состояния*

1. Устойчивая работоспособность достигается выраженным учащением ЧСС при малом увеличении АД и глубины дыхания;
2. Экономизация функций слабая и проявляется с 12-13 лет;
3. Мышечная работа дается с большим напряжением вегетативных функций

# *Особенности развития утомления*

Наблюдается более быстрое развития утомления:

1. КПД организма детей ниже и составляет 10-12% (у взрослых - 18-33%);
2. Менее выносливы к работе в анаэробных и аэробных условиях;
3. Ограничены возможности кислород-транспортной системы;
4. Не совершенна регуляция углеводного обмена

При утомлении у детей работоспособность и быстрота движений снижаются в большей мере, чем у взрослых, а при выполнении упражнений умеренной мощности больше дискоординируются функции дыхания и кровообращения, в большей мере повышается энергетическая стоимость упражнений.

# *Особенности протекания восстановительного периода*

1. После малых и средних нагрузок - восстановительные процессы протекают быстрее;
2. После интенсивных и продолжительных нагрузок наблюдается выраженное замедление, особенно у подростков

В процессе тренировки у юных спортсменов развитие двигательных и вегетативных функций, повышение работоспособности происходит на фоне еще не закончившихся процессов роста и формирования организма.

# Сенситивные периоды для развития физических качеств

- **Гибкости** - 4-15 лет
- **Ловкости** - 7-14 лет
- **Быстроты** - 9-14 лет
- **Силы** - 14-17 лет
- **Скоростно-силовых качеств** - 11-14 лет
- **Выносливости** - 15-20 лет

**Физиологические  
ОСНОВЫ  
спортивной тренировки  
женщин**

Анатомо-физиологические  
особенности женщин влияют  
на функциональные  
возможности их организма

## *Отличия женского скелета от мужского*

- Конечности относительно короче, поэтому шаги при беге чаще и короче;
- Грудной отдел позвоночника относительно короче, но длиннее шейный и поясничный отделы, что обеспечивает его большую подвижность;
- Ширина плеч меньше, зато ширина и глубина таза больше, поэтому меньшая эффективность бега связана с большими вращательными движениями тазом
- Центр тяжести располагается ниже.

## *Отличия женского организма по составу тела*

- Средняя масса тела на 10-11 кг меньше;
- Мышечная масса в среднем составляет 30-35% массы тела (около 18 кг), у мужчин 40-45% (около 30 кг);
- Мышцы верхних конечностей слабее на 40-70%, нижних конечностей - на 27-30%;
- Жировой компонент в 1,5-2 раза больше.

## В деятельности ЦНС и сенсорных систем:

- Женщин отличает высокая способность к переработке речевой информации;
- Доминантность левого полушария проявляется в меньшей степени, так как речевая функция представлена в обоих полушариях;
- Леворукость встречается в 3 раза реже;
- Вербальная кратковременная и долговременная память (на слова) лучше, а механическая (на цифры) хуже, чем у мужчин;

- Женщины легче решают стереотипные задачи, а мужчины – новые задачи, особенно в условиях дефицита времени;
- Обладают высокой остротой зрения, способностью различать. Поле зрения у них шире, чем у мужчин;
- Лучше развита способность дифференцировать мышечные усилия и различать изменения в положении тела, точность, координация и пластичность движений.

## Функциональные отличия женского организма от мужского

- Средняя масса сердца, систолический объем, количество циркулирующей крови и кислородная емкость крови меньше;
- ЧСС на 6-8 ударов в минуту выше;
- ЖЕЛ ниже, минутный объем дыхания на 2-3 л/мин меньше;

- Меньшие возможности кислородтранспортной системы, меньшая величина МПК;
- Емкость анаэробных энергетических систем ниже;
- Общие энергозатраты выше из-за различий в строении тела и менее экономичной техники выполнения физических упражнений;
- Развитие большинства двигательных показателей в большей степени зависит от наследственности.

# Физическая работоспособность женщин зависит от фаз ОМЦ

1. Спортивная работоспособность (результативность) снижается в 1-ю, 3-ю и 5-ю фазы:

- но, в 1-ю и 5-ю фазы имеются предпосылки для развития гибкости, т. к. прогестерон (гормон желтого тела) способствует увеличению подвижности в суставах и повышению растяжимости их связочного аппарата.

## 2. Спортивная работоспособность повышается во 2-ю и 4 -ю фазы ОМЦ:

- во 2-ю фазу имеются условия для совершенствования выносливости, затруднены особо быстрые реакции;
- в 4 -ю фазу больше внимания следует уделять развитию скоростных качеств.

***В спортивной тренировке женщин  
имеет большее по сравнению с  
мужчинами значение:***

- **разностороннее комплексное развитие двигательных качеств;**
- **правильное чередование работы и отдыха, их рациональное сочетание, более частые перерывы во время работы;**

- следует больше включать упражнений, направленных на развитие гибкости и расслабление;
- для женщин характерны склонность к ритму и правильному распределению движений во времени.