

# *«Организм человека как единая биологическая система»*

*Шабаршина Анастасия 2ПСО-13*



# **Естественнонаучными основами физического воспитания является комплекс медико-биологических наук**

**анатомия**

**физиология**

**морфология**

**биология**

**гигиена**



Все органы человеческого организма тесно связаны между собой, находятся в постоянном взаимодействии и являются сложной единой саморегулирующейся и саморазвивающейся системой. Деятельность организма как единого целого включает взаимодействие психики человека, его двигательных и вегетативных функций с различными условиями окружающей среды.



*Внешние природные и социальные условия существования, с которыми человеческий организм находится в постоянном взаимодействии, могут оказывать на него как полезные, так и вредные воздействия.*



*Отличительной особенностью человека является возможность сознательно и активно изменять как внешние природные, так и социально-бытовые условия для укрепления здоровья, повышения умственной и физической трудоспособности и продления жизни.*

*Единство организма человека с внешней средой проявляется, прежде всего, в постоянно непрекращающемся обмене веществ и энергии (метаболизм). Ни одна ткань, ни одна клетка организма не может нормально осуществлять свои жизненные функции без притока питательных веществ и кислорода, без непрерывного удаления продуктов распада.*



*Постоянный обмен веществ и энергии выражается, с одной стороны, процессами ассимиляции - усвоением поступающих в организм питательных веществ и кислорода, которые сопровождаются накоплением в организме потенциальной энергии. (Следствием ассимиляции является анаболизм – процесс, при котором из простых веществ образуются сложные).*

*С другой стороны, процессами диссимиляции - постоянным распадом усвоенных сложных химических веществ на более простые с высвобождением химической энергии, которая затем переходит в тепловую, механическую, биоэлектрическую. (Следствием диссимиляции является катаболизм – процесс расщепления сложных веществ на более простые).*



# **Процесс обмена веществ (метаболизм) включает три этапа:**

**1-й этап** - поступление в организм питательных веществ и кислорода;

**2-й этап** - усвоение питательных веществ и кислорода тканями тела и протекание окислительных биохимических реакций с поглощением и высвобождением энергии;

**3-й этап** - выведение из тканей и организма продуктов распада.



# Кислород.

*Поступает в ткани организма с помощью дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а питательные вещества - углеводы, жиры, белки, минеральные соли, микроэлементы, витамины и вода - поступают в организм с пищей.*





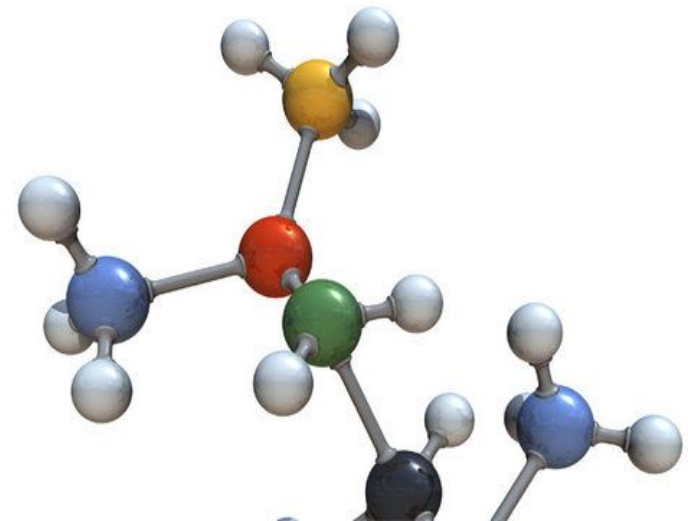
*Углеводы используются организмом преимущественно как источник энергии. Особенно интенсивно углеводы используются мышцами и клетками головного мозга. Глюкоза постоянно содержится в крови (в норме от 0,08 до 0,12%).*

*Перед интенсивной физической или умственной работой количество глюкозы в крови повышается рефлекторно. Особенно много углеводов потребляется мышцами при физической работе.*

*При длительной интенсивной физической или умственной работе количество углеводов в крови, печени и мышцах истощается.*

*Организм обладает свойством откладывать углеводы в запас в виде гликогена в печени и в мышцах.*

*Источниками углеводов являются почти исключительно растительные продукты.*



*Жиры обладают более высокой энергетической ценностью.*

## **В организме они выполняют и некоторые другие функции:**

- ✓ подкожно-жировая клетчатка предохраняет организм от излишней потери тепла,
- ✓ жировая ткань окружает и внутренние органы брюшной полости, способствует их фиксации и предохраняет от механических повреждений.
- ✓ жир покрывает поверхность кожи и предохраняет ее от высыхания и излишнего смачивания при соприкосновении с водой.

*Жиры как энергетический материал в обычных условиях используются только сердечной мышцей: 67% потребляемого сердцем кислорода расходуется на окисление жирных кислот. Скелетные мышцы начинают использовать жиры в качестве источника энергии только после длительной, интенсивной работы, когда запасы углеводов истощаются.*

*В большом количестве жиры содержатся в мясе, масле, сметане, сливках, в некоторых растительных продуктах.*

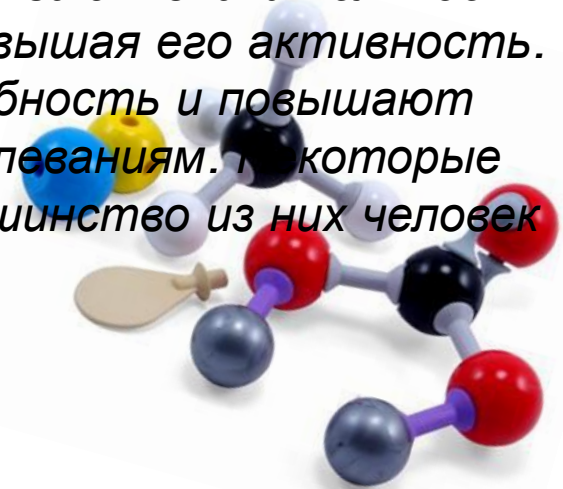


*Белки являются основным пластическим материалом, из которого построены клетки всех тканей организма. Однако при длительном голодании организма, когда истощаются запасы углеводов и жиров, белки используются как источник энергии.*

*В течение трех месяцев половина всех белков нашего тела обновляется.*

***Минеральные соли, микроэлементы и вода поддерживают необходимое осмотическое давление в клетках и биологических жидкостях и наряду с белками, жирами и углеводами обеспечивают постоянство внутренней среды организма (гомеостаз).***

***Витамины*** - специфические органические соединения, обладающие большой биологической активностью. Они оказывают значительное воздействие на обмен веществ в организме, повышая его активность. Витамины обеспечивают высокую работоспособность и повышают сопротивляемость организма к различным заболеваниям. Некоторые витамины синтезируются организмом, но большинство из них человек получает с пищей.



***СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!***

