

Анатомо-физиологические особенности детей дошкольного возраста .

Под ними понимаются возрастные особенности строения и функции организма в целом и его отдельных систем и органов. Знание и учёт этих особенностей необходимы для правильной постановки учебно-воспитательной работы с детьми разного возраста, причём не только с целью их физического воспитания, но и умственного развития.

Скелет. Костная ткань.

- Костная система ребенка-дошкольника богата хрящевой тканью. Кости мягкие, гибкие, недостаточно прочные и в своём развитии легко деформируются под воздействием внешних сил - неправильных статических положений (напр., искривление позвоночника в результате неправильного положения школьника при сидении за партой), длительных односторонних мышечных напряжений (напр., неравномерное развитие плечевого пояса при ношении портфеля с книгами всегда в одной руке) и т.д. В них содержится значительное количество воды и только 13% минеральных солей.
- Суставы очень подвижны, связочный аппарат легко растягивается, сухожилия слабее и короче, чем у взрослых.
- Окостенение опорно-двигательного аппарата начинается у детей с 2-3 лет. В этот период формируются изгибы в шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника, однако поясничный столб очень эластичен и из-за неблагоприятных условий внешней среды возникают различные нарушения осанки.
- Чем младше ребёнок, тем большее место в его скелете занимают хрящевые прослойки. Поэтому дети дошкольного возраста очень гибкие. Полное окостенение скелета наступает лишь к 24 - 25 годам. Эти особенности костной системы важно учитывать при организации занятий по физическому воспитанию детей: их всестороннее физическое развитие может быть достигнуто лишь с помощью разнообразных упражнений, равномерно и без чрезмерной интенсивности воздействующих на все части скелета.

Мышечная ткань.

- При рождении ребёнок имеет уже сформировавшуюся мускулатуру, однако мышцы новорождённого очень тонки, их белковый состав невелик, они ещё не способны к сильным, быстрым и длительным сокращениям.
- У ребёнка грудного возраста вес скелетных мышц составляет 16 - 17%, в 4 - 5 лет он достигает 22%, тогда как у взрослого мужчины вес мышц составляет 35 - 40% веса тела, а у лиц физического труда или систематически занимающихся физическими упражнениями даже 50%.
- В первые годы жизни ребёнка мышцы растут только в длину (удлиняются под влиянием роста скелета), оставаясь тонкими и слабыми; в дальнейшем в связи с двигательной деятельностью начинается рост мышц в ширину, увеличивается их белковый состав, постепенно нарастает мышечная масса. Увеличение мышечной массы не заканчивается вместе с окостенением скелета, оно продолжается до 30-летнего возраста и дальше, будучи обусловлено характером мышечной деятельности человека (занятия спортом, физическим трудом и т. д.).
- Параллельно с увеличением массы мышц растёт из года в год и их сила, а также их способность к выполнению быстрых движений и способность к длительному напряжению при статической работе.
- Однако мышцы детей отличаются не только меньшей силой по сравнению с мышцами взрослого, но и большей утомляемостью при мышечной работе. Отсюда следует необходимость внимательного регулирования мышечной

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы.

- У детей очень велика потребность в кислороде, что объясняется процессами роста организма. В связи с этим у детей имеет место гипервентиляция лёгких, при которой объём проходящего через лёгкие воздуха почти достигает нормы взрослого (5 - 7 л в мин. у 2 - 3-летних детей).
- С 2—3-летнего возраста тип дыхания становится смешанным (грудобрюшное дыхание) с преобладанием того или иного типа дыхания. После 3—5 лет начинает постепенно преобладать грудное дыхание, что связано с развитием мускулатуры плечевого пояса и более косым расположением ребер. Половые различия типа дыхания выявляются в возрасте 7—14 лет: у мальчиков постепенно устанавливается брюшной, у девочек — грудной тип дыхания.
- Для покрытия всех потребностей обмена ребенок нуждается в большем количестве кислорода, чем взрослый, что у детей достигается учащенным дыханием. Для этого необходимо правильное функционирование внешнего дыхания, легочного и внутреннего, тканевого дыхания, т. е. чтобы совершался нормальный газообмен между кровью и тканями.
- Сердечно-сосудистая система претерпевает на протяжении дошкольного возраста морфологические и функциональные изменения. Масса сердца увеличивается с 70,8 г у 3-4-летнего до 92,3 г – у 6-летнего ребенка. Частота сердечных сокращений колеблется в младшем дошкольном возрасте в пределах 85 - 105 уд/мин., в старшем – 78 – 99 уд/мин. У девочек на 5-7 ударов больше, чем у мальчиков. Пульс изменяется в зависимости от физиологического состояния организма: во время сна уменьшается, в период бодрствования учащается. Однако, объема сердца и легких детей дошкольного возраста не достаточно для того, чтобы полноценно выдержать длительные непрерывные кардио-нагрузки.
- Потребность детского организма в кислороде обеспечивается большей частотой сердечных сокращений, у новорождённого почти в 2 раза превышающих частоту сокращений у взрослого. При этом пульс у детей чаще, чем у взрослых, но он очень неустойчив, его частота резко изменяется в связи с различными эмоциональными переживаниями и в ответ на изменение мышечной нагрузки. Все эти особенности в деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем ребёнка выдвигают на первый план настоятельную заботу о достаточной вентиляции помещений, поскольку организм ребёнка в относительно большей степени нуждается в чистом (насыщенном кислородом) воздухе, чем организм взрослого. Плохая вентиляция очень вредно отражается на физическом развитии и умственной работоспособности детей; особенно вредно длительное пребывание в плохо проветриваемом помещении.