

Развитие основных систем организма в дошкольном возрасте

Мышечная система ребенка дошкольного возраста развита слабо, ее масса составляет 22-24% массы тела (у взрослого 40%). По своему строению, составу и функциям мышцы детей отличаются от мышц взрослого человека. Мышцы ребенка содержат больше воды, в тоже время в них меньше белковых и неорганических веществ, их механическая прочность ниже. Мышечные пучки еще плохо сформированы, недостаточно развит и иннервационный аппарат мышечной системы.

У ребенка мышцы сокращаются медленнее, чем у взрослого, но сами сокращения происходят через меньшие промежутки. Они более эластичны и при сокращении в большей мере укорачиваются, а при растяжении - удлиняются. Особенности мышечной системы ребенка объясняют тот факт, что дети быстро утомляются, но физическая утомляемость быстрее проходит. Отсюда понятна неприспособленность ребенка к длительным мышечным напряжениям, однообразным статическим нагрузкам.

Сердечно-сосудистая система ребенка хорошо приспособлена к потребностям растущего организма. Объем крови у ребенка (на 1 кг массы) относительно больше, чем у взрослого, но пути передвижения ее по сосудам короче и скорость кровообращения выше. Сосуды относительно широкие, и ток крови по ним от сердца не затруднен. Ток крови по направлению к сердцу облегчается большей подвижностью ребенка: мышцы во время движения проталкивают венозную кровь по сосудам. Но надо иметь в виду, что сердце ребенка быстро утомляется при напряжении, легко возбуждается и не сразу приспособляется к изменившейся нагрузке, ритмичность его сокращений легко нарушается. Отсюда необходимость частого отдыха для детского организма.

Органы дыхания детей имеют свои особенности: узость дыхательных путей, нежность и легкая ранимость слизистых оболочек, обилие в слизистых оболочках и стенках дыхательных путей кровеносных и лимфатических сосудов. Это обуславливает облегченное проникновение инфекции в органы дыхания, способствует возникновению воспалительных процессов дыхательных путей и раздражению от чрезмерного сухого воздуха, особенно в помещениях.

Центральная нервная система интенсивно развивается в первые три года жизни ребенка. Уже в 2-2,5 года общая картина строения головного мозга у детей мало отличается от строения мозга у взрослого. Клетки коры головного мозга детей обладают большой способностью фиксировать и удерживать установленные вновь приспособительные связи. Высокая пластичность коры головного мозга в детском возрасте во многом определяет и способность ребенка к сравнительно легкому освоению новых движений.

До 6 лет у ребенка в деятельности центральной нервной системы процессы возбуждения еще преобладают над процессами торможения, поэтому, как правило, дошкольник очень подвижен, его движения быстрые, импульсивные, внимание неустойчивое. Ребенку дошкольного возраста свойственна склонность к подражанию. Происходит активное овладение речью. В 5-6 лет движения детей часто неточные, беспорядочные, неэкономные, сопровождаются вовлечением в работу лишних групп мышц, значительным усилением деятельности сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

У детей до 7 лет свойства центральной нервной системы таковы, что они быстро устают, но быстро отдыхают, поэтому большие кратковременные нагрузки с частыми перерывами допустимы в обучении дошкольников.

Все эти особенности развития дошкольника должны учитываться при определении интенсивности и характера физических нагрузок.