

УДК 611/616.-053.2

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Наталья Валентиновна Воеводская

старший преподаватель

natalie-vo@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Дошкольный период (раннее и первое детство) является важнейшим в раннем онтогенезе человека и определяется совершенствованием регуляторных и физиологических систем. В статье изложены результаты определения показателей функционального состояния системы сердца и кровообращения дошкольников, используя наиболее доступные методы. Получены возрастные и половые различия показателей развития сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: физическое развитие, раннее детство, первое детство, физиометрия, показатели развития сердечно-сосудистой системы.

Периоды раннего и первого детства характеризуются интенсивными морфофункциональными преобразованиями, как организма, так и отдельных физиологических систем. Известно, что в формировании системы сердца и кровообращения определяют периоды наиболее интенсивных перестроек центральных и периферических звеньев, а также значительных преобразований в регуляции деятельности сердечнососудистой системы. Наиболее существенными «факторами риска» возникновения заболеваний сердца и системы кровообращения являются гиподинамия, физические нагрузки не адекватные возрастным особенностям ребёнка, инфекционные заболевания. Знания особенностей развития сердца и системы кровообращения на каждом возрастном этапе помогут педагогам и родителям избежать нарушений здоровья.

Таким образом, целью нашей работы было изучить некоторые закономерности формирования сердечно-сосудистой системы в раннем периоде постнатального онтогенеза и основные нарушения в развитии сердечно-сосудистой системы. Исследования проводились в дошкольных образовательных учреждениях г. Мичуринска.

Была проведена комплексная диагностика уровня физического развития, и определение биологического возраста, были изучены медицинские карты и личные дела детей для составления медико-социального анамнеза. Были выделены следующие группы (по календарному возрасту): 3 года – 7 человек; 4 года – 5 человек; 5 лет – 4 человека; 6 лет – 9 человек. Полученные антропометрические показатели оценивали и сравнивали с нормой с помощью центильных таблиц и морфофункциональных констант.

Физиометрические методы позволяют оценить уровень функционального развития ребёнка, в первую очередь по состоянию системы сердца и кровообращения. Нами определялись: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин.); артериальное давление (АД, мм.рт.ст.), систолический объём (СО, мл) и минутный объём крови (МОК, л/мин). В результате обследования детей были выделены две группы детей по соответствию календарного и

биологического возраста. В первой группе – 21 ребенок, у всех совпадает календарный и биологический возраст, что свидетельствует об относительно нормальном развитии и соответствии темпов роста возрастным нормам. Ко второй группе относятся 4 ребёнка. У трех наблюдаются пониженные показатели, что свидетельствует о несоответствии календарного и биологического возраста. Это, возможно, связано с особенностями индивидуальных темпов роста и развития. У одного ребёнка календарный возраст не соответствует биологическому, однако, показатели превышают норму для данного возраста, что объясняется превышением уровня физического развития.

При изучении показателей развития сердечно-сосудистой системы было отмечено, что внутри, выделенных нами групп детей существуют значительные различия. Так у 3-х летних детей средний показатель ЧСС составляет 110 уд/мин, МОК – 3,2 л/мин., тогда как у шестилетних детей ЧСС составляет 100 уд/мин, а МОК – 3,0 л/мин. Это связано с уменьшением интенсивности обменных процессов в организме, так как прекращается «ростовой скачок» и темпы ростовых процессов выравниваются. Данный показатель остается более высоким, чем у взрослых, так как благодаря полноценному минутному объёму крови удовлетворяется высокая потребность тканей растущего организма в кислороде и пластических веществах. Этому способствует и относительно высокая скорость кровотока через ткани, в связи, с чем время кругооборота крови постепенно увеличиваясь с возрастом. Система сердца и кровообращения детей и подростков в раннем онтогенезе претерпевает значительные изменения как морфологические, так функциональные.

Сердечно-сосудистая система развивающегося организма отличается от взрослого большей жизнеспособностью и выносливостью. В первые два года жизни ребёнка сердце интенсивно растёт, правый желудочек отстает от левого. Увеличение объёма желудочков ведет к относительно уменьшению размеров предсердий. С 7 до 12 лет рост сердца замедляется и отстаёт от общего роста тела. В этот период особенно важен внимательный

врачебный контроль морфофункционального развития детей, направленный на предупреждение перегрузок сердца (чрезмерные физические нагрузки). В период полового созревания интенсивность роста системы сердца и кровообращения вновь увеличивается.

В период раннего и первого детства происходят значительные изменения уровня и темпов физического развития. В шесть – семь лет длина тела увеличивается на 8 – 10 см, т.е. наблюдается первый ростовой (полуростовой) скачок [2]. Динамика развития системы сердца и кровообращения коррелирует с общими темпами роста и развития организма. Окончательно структуры сердца и системы кровообращения созревают к концу юношеского периода [1].

Важнейшей задачей для специалистов – медиков, психологов, логопедов и педагогов является определение готовности ребёнка к началу систематического школьного обучения.

Список литературы:

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Верба А.С. Методические рекомендации для специалистов ДОО «Комплексная диагностика развития детей 6 – 7 лет». 2019. 40 с.
2. Воеводская Н.В., Романова С.В. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы в подростковом возрасте // Наука и Образование. 2021. Т. 4. №4.

UDC 611/616.-053.2

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE CIRCULATORY SYSTEM IN PRESCHOOL AGE

Natalia V. Voevodskaya
senior lecturer

natalie-vo@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The preschool period (early and first childhood) is the most important in the early ontogenesis of a person and is determined by the improvement of regulatory and physiological systems. The article presents the results of determining the indicators of the functional state of the heart and blood circulation system of preschoolers, using the most accessible methods. Age and gender differences in the indicators of the development of the cardiovascular system are obtained.

Key words: physical development, early childhood, first childhood, physiometry, indicators of cardiovascular system development.

Статья поступила в редакцию 11.11.2024; одобрена после рецензирования 20.12.2024; принята к публикации 25.12.2024.

The article was submitted 11.11.2024; approved after reviewing 20.12.2024; accepted for publication 25.12.2024.