

систему с максимальной оптимальной и разнообразной продукцией, существующей неограниченно долго в динамичной находящейся среде.

Список литературы:

1. Дмитриев В.В., Проценко Ю.А., Алексеева О.Н., Примаков Е.А. Интегральная оценка качества воды и выявления водных экосистем с различной степенью антропогенной трансформации // Теория и практика эколого-географических исследований (Итоги научной работы Учебно-научного центра

географии и геоэкологии в 2004 году) // СПб.: ТИН, 2005. с. 127-149.

2. Примаков Е.А., Дмитриев В.В. Оценка устойчивости водоемов Европейского Севера к изменению параметров естественного и антропогенного режимов. // Водные ресурсы Европейского Севера России: итоги и перспективы исследований. – Петрозаводск.: ИВПС, 2006. с. 408-417.

3. Селезнева А.В., Селезнев В.А. Проблемы восстановления экологического состояния водных объектов // Водное хозяйство России. 2010. № 2. С. 28-44.

Матуразова Эльмира Матиязовна
кандидат биологических наук, доцент
кафедры Общей биологии и физиологии,
Машиарипова Севара Фархадовна
студентка 2 курса биологического факультета,
Каракалпакский государственный университет,
Узбекистан, г. Нукус

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования функциональных характеристик системы кровообращения у детей в условиях Южного Приаралья. Установлено, что показатель Дельта X, отражающий вагусную регуляцию сердца у мальчиков и у девочек с возрастом уменьшается.

Annotation. This article goes about the results of the researches on the functional characteristics of blood circulation in children in the Southern Prearalie environment. It had been found out that the indicator Delta X which reflects vagustic regulation of heart in boys and in girls is decreasing by ages.

Ключевые слова: Южное Приаралье, детское население, система кровообращения, вагусная регуляция.

Keywords: Southern Prearalie, children population, blood circulation, vagustic regulation

В настоящее время, проблема изучения системы кровообращения является одной из актуальных проблем современной физиологии человека. Многими учеными и специалистами [1, 2, 3] отмечено, что среднее артериальное давление не имеет пульсовых колебаний и может изменяться лишь в интервале нескольких сердечных циклов, являясь наиболее стабильным показателем энергии крови, значения которого определяются практически только величинами минутного объема кровоснабжения и общего периферического сопротивления кровотоку. Регуляция кровообращения обеспечивается взаимодействием местных гуморальных механизмов при активном участии нервной системы и направлена на оптимизацию соотношения кровотока в органах и тканях с уровнем функциональной активности организма [2]. Нарушения функции сердечно-сосудистой системы в целом могут быть вызваны воздействием разнообразных патогенных факторов на сердце, артерии, капилляры и вены, а также на циркулирующую в них кровь непосредственно или опосредованно через нейрогуморальные механизмы. Поэтому различные нарушения функции вегетативной нервной системы, желез внутренней секреции, а также синтеза и превращений в организме разных физиологических

активных веществ вызывают нарушения в системе кровообращения [3, 4].

На основании проведенного анализа установлено, что в возрастной группе (6-10 лет) среднее квадратическое отклонение среднего значения интервала M составляет у мальчиков $0,14 \pm 0,6$ ед., у девочек $0,05 \pm 0,005$ ед. Показатели значения моды интервала R-R у мальчиков составил $0,88 \pm 0,04$, тогда как у девочек несколько ниже $0,73 \pm 0,02$. Вместе с тем амплитуда моды AMo у мальчиков наблюдалась несколько ниже (32,0%), чем у девочек этой же возрастной группы (44,0%).

Изменялся и разброс кардиоинтервалов относительно среднего значения этого показателя (о характере и величине дисперсии в данной методике судят по значению Дельта X = R-R). Так, результаты анализа показали, что в группе мальчиков 6-10 лет этот показатель составил $0,35 \pm 0,03$ сек., а в группе 11-14 лет составил $0,25 \pm 0,03$ сек. В то же время у девочек этот показатель уменьшался от $0,22 \pm 0,02$ до $0,18 \pm 0,02$ сек. в таких же возрастных группах. Все эти изменения происходили на фоне увеличения R-R интервалов (имеются в виду средние значения этих показателей) с возрастом обследуемых. Общая тенденция демонстрирует относительное постоянство возрастных изменений R-R как у

мальчиков, так и у девочек. При этом градиент изменения R-R интервалов у девочек был ниже этого показателя, чем у мальчиков (градиент R-R девочек – 0,05 сек, мальчиков – 0,09 сек), почти на 50%, а градиенты изменений показателей кардиоритмограммы преобладали у мальчиков. Индекс вегетативного реагирования (IVR) существенно различается в зависимости от пола. Так у мальчиков возрастной группы (6-10) лет он составил $111,02 \pm 21,4$ ед., а у девочек значительно выше $264,9 \pm 54,6$ ед.

Анализ данных кардиоритмограммы и артериального давления для второй возрастной группы 11-14 лет, показал, что среднее квадратическое отклонение среднего значения интервала у мальчиков составляет 0,05 ед., у девочек несколько ниже – 0,03 ед. Коэффициент вариации кардиоритмограммы у мальчиков составил 17,3 ед., а у девочек несколько выше – 20,16 ед. Для возрастной группы 6-10 лет этот коэффициент намного ниже и у мальчиков и у девочек (12,9 и 17,55 ед. соответственно).

Наблюдается значительная разница среднего значения моды между мальчиками и девочками второй возрастной группы -11-14 лет. Выявлено, что градиент для амплитуды моды составляет: для мальчиков – 42,6 %, а для девочек – 50,5 %. Т.е. для девочек данной группы этот градиент несколько превосходит. Стандартные отклонения этого градиента составляет для мальчиков - 8,22, а для девочек - 13,2.

Проведенные исследования свидетельствуют о взаимосвязи физического развития и функциональных характеристик системы кровообращения у детей, родившихся и

проживающих в регионе Южного Приаралья. Так, установлено, что показатель, отражающий активность вагусной регуляции сердца (Дельта X) с возрастом уменьшался как у мальчиков, так и у девочек, а показатели артериального давления систолического и артериального давления диастолического увеличиваются с возрастом. Это, как известно, в свою очередь, вызывает напряжение механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, полученные данные дают основание полагать, что система кровообращения у детей очень чувствительно реагирует на неблагоприятные экологические факторы в Южном Приаралье, тем самым, снижая их адаптационные возможности и способствует формированию условий для развития заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов М. С. Артериальное давление у здорового населения. - Т.: Медицина, 1986. - 116 с.
2. Александров А.А., Розанов В.Б. Эпидемиология и профилактика повышенного артериального давления у детей и подростков // Росс.педиатр.журнал.-1998.-№2.-С.16-20.
3. Ананьева Н.А., Ямпольская Ю.А. Физическое развитие и адаптационные возможности школьников // Вестник Российской АМН, 1993, №5, с.19-24.
4. Sesso H.D., M. J. Stampfer, B.Rosner et al. Systolic and Diastolic Blood Pressure, Pulse Pressure and Mean Arterial Pressure as Predictors of Cardiovascular Disease Risk in Men.//Hypertension.- 2000.-v36p81.

Мираметова Надира Пурханатдиновна
Доктор философии (PhD) биологических наук,
Таумуратова Гоззал Наурызбаевна
Доктор философии (PhD) биологических наук,
Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза,
Узбекистан, г. Нукус

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация. В статье рассматриваются результаты исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей, проживающих в условиях Южного Приаралья. Показана взаимосвязь физического развития и функциональных характеристик системы кровообращения у детей, родившихся и проживающих в регионе Южного Приаралья.

Annotation. In the article the results of research of the functional state of the cardiovascular system are examined for children resident in the conditions of Southern Priaralie. Intercommunication of physical development and functional descriptions of the system of circulation of blood is shown for the children born and resident in the region of Southern Priaralie.

Ключевые слова: Южное Приаралье, детское население, физическое развитие, кардиоинтервалография, сердечно-сосудистая система.

Keywords. Southern Priaralie, child's population, physical development, cardiointervalgraphic, cardiovascular system.

Физическое развитие детей и подростков в настоящее время изучается в различных

направлениях и одной из актуальных продолжает оставаться проблема исследования ее особенностей