

УДК 612
Юлдашев Тимур

Студент магистратуры по специальности “Биология”

Матчанов Азат Таубалдиевич

Доктор биологических наук, профессор

Кафедра “Общей биологии и физиологии”

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

Республика Узбекистан

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА В РАЗНЫХ
РЕГИОНАХ КАРАКАЛПАКСТАНА**

Аннотация

В статье рассматриваются особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы у подростков призывного возраста в разных регионах Каракалпакстана. Подростковой призывной возраст - это период достижения человеком биологической зрелости и достижения всеми морффункциональными показателями своих окончательно дефинитивных, т. е. конечных размеров.

Ключевые слова: орган, норма, размер, давление, цикл, сокращения, кровь, объём.

Yuldashev Timur

Master's student majoring in Biology

Matchanov Azat Taubaldievich

Doctor of Biological Sciences, Professor

Department of General Biology and Physiology

Karakalpak State University named after Berdakh

The Republic of Uzbekistan

**FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN
ADOLESCENTS OF DRAFT AGE IN DIFFERENT REGIONS OF
KARAKALPAKSTAN**

Annotation

The article discusses the features of the functional state of the cardiovascular system in adolescents of military age in different regions of Karakalpakstan. Adolescence military age is the period when a person reaches biological maturity and when all morphological and functional indicators reach their final definitive, i.e., final sizes.

Key words: organ, norm, size, pressure, cycle, concussions, blood, volume.

Подростковой призывной возраст - это период достижения человеком биологической зрелости и достижения всеми морфофункциональными показателями своих окончательно дефинитивных, т. е. конечных размеров.

К этому времени развитие взаимодействий между разными частями физиологических систем и взаимодействие органов и систем в норме. Для оценки последовательности сердечных сокращений используются следующие параметры: средняя продолжительность интервалов R-R и стандартные отклонения.

Среднее артериальное давление (АД) не имеет пульсовых колебаний и может изменяться только с интервалами в несколько сердечных циклов, т. е. является наиболее устойчивым показателем энергии крови, значения которого практически определяются минимальным объемом кровоснабжения и общим периферическое сопротивление току крови.

По данным исследования показатели системной гемодинамики у обследованных лиц (артериальное давление, минутный объем кровообращения и их расчетные суммарные показатели) не превышают показатели других регионов страны.

Проведенный анализ показал, что в зависимости от места проживания подростков призывного возраста в возрастной группе 20-21 год наиболее высокие значения САД (sistолического артериального давления) выявлены у подростков призывного возраста, проживающих в северных районах Каракалпакстана. (от $122,14 \pm 13,1$ до $136,67 \pm 8,2$ мм рт. ст.), а также

несовершеннолетних призывного возраста, проживающих в южных районах всех возрастов (от $121,67 \pm 10,3$ до $126,05 \pm 14,8$ мм рт. ст.).

В центральных районах у несовершеннолетних призывного возраста установлено АД от $120,81 \pm 7,1$ до $122,22 \pm 11,5$ мм рт. ст. (рис. 1).

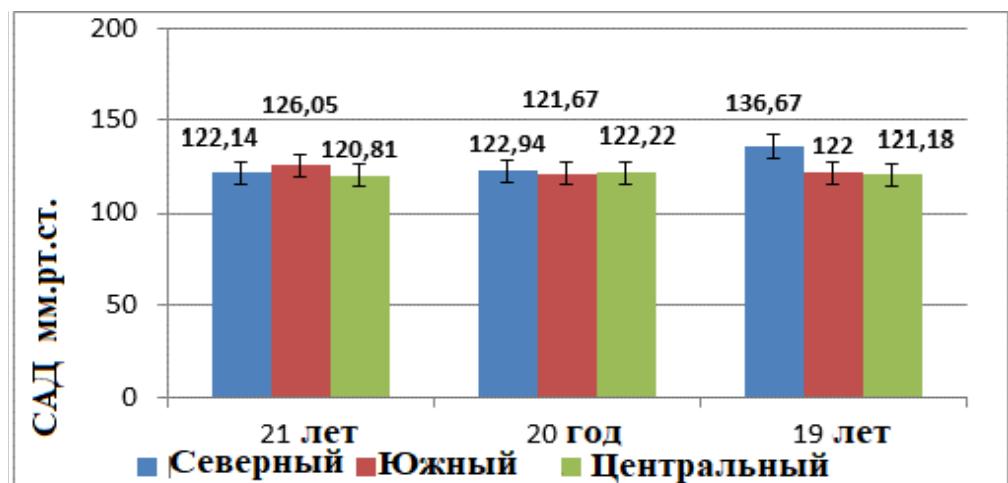


Рисунок 1. Динамика возрастных САД у призывников, проживающих в Каракалпакстане

Сравнивая результаты диастолического артериального давления (ДАД) призывников разного возраста в разных регионах страны (рис. 2), самые высокие показатели у призывников 19 лет (Северный регион) были зафиксированы во всех трех зонах страны и колебались от $88,33 \pm 7,5$ до $81,43 \pm 12,9$ мм рт.ст. По-видимому, это объясняется высокой интенсивностью адаптационных реакций в организме студентов в процессе обучения. Самые низкие значения ($79,71 \pm 9,5$ мм рт.ст.) зафиксированы в группе 19-летних призывников из Центральных районов Республики Каракалпакстан.

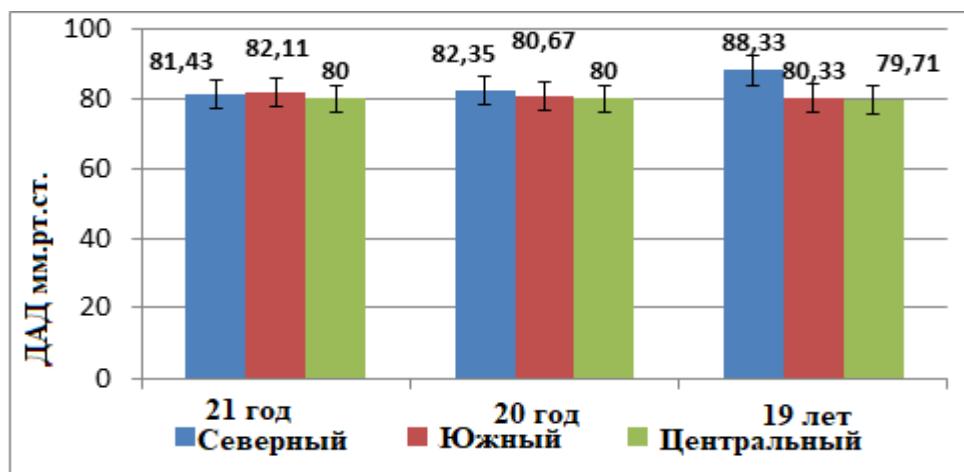


Рисунок 2. Возрастная динамика показателей ДАД у призывников, проживающих в Каракалпакстане

У подростков призывного возраста (19-21 год) для поддержания функционирования основных систем организма на этом уровне интегральные показатели систем управления свидетельствуют о среднем состоянии напряжения состояния нормативных систем.

Также установлено, что у подростков призывного возраста первой возрастной группы уровень функционирования основных систем находился в пределах нормы.

При определении типа вегетативного контроля у подростков призывного возраста в старшей возрастной группе (вторая группа) наблюдалось высокое количество ваготоников (66%), у подростков призывного возраста (первая группа) в младшей возрастной группе - высокое количество нормотоников (62%).

Импульсы – это импульсные колебания стенок артерий, связанные с сердечными циклами. Ритм сердечной деятельности можно определить по частоте пульса. Изучение частоты пульса имеет большое клиническое значение, поскольку позволяет получить очень ценную и объективную информацию об изменениях в сосудистой системе, связанных с деятельностью сердца (рис.1)

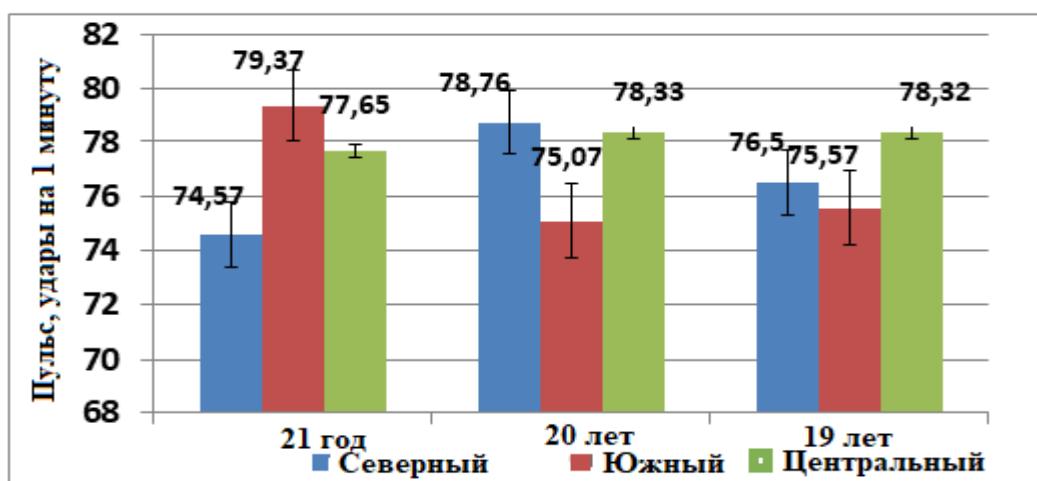


Рисунок 3. Возрастная динамика частоты сердечных сокращений (пульса) у подростков призывного возраста, проживающих в Республике Каракалпакстан (в покое)

Анализ частоты пульса (ЧП) у подростков призывного возраста, проживающих в южных районах Каракалпакстана, выявил, что самый высокий показатель приходится на 21 год ($79,37 \pm 9,9$ у.м.), а самый низкий - на 20 лет ($75,07 \pm 11,5$ у.м.).

Что касается динамики показателей ЧП у подростков призывного возраста в северных регионах, то самый высокий ЧП был у подростков призывного возраста 20 лет и минимальный уровень призывного возраста 21 год.

Достоверное увеличение частоты пульса отмечено у подростков призывного возраста в Центральных регионах ($r<0,05$).

Важнейшей физиологической особенностью развития вегетативных процессов является резкое увеличение резервных возможностей всех органов и систем. Такое увлечение осуществляется в организме двумя путями: за счет развития функциональных возможностей периферических органов (к 17 годам вегетативная система питания работает на зрелом уровне) и за счет совершенствования центральных механизмов управления.

Стабильность сердечных ритмов и поддержание показателей гемодинамики на необходимом уровне в основном определяются экстракардиальным влиянием, осуществляемым по ВАШ.

Показатели гемодинамики и стабильности сердечного ритма свидетельствуют о наличии определенных половых и возрастных различий в нагрузках у лиц с разными типами вегетативной реактивности.

Следует отметить, что определенное отклонение этих параметров имеет небольшие относительные значения по сравнению с параметрами внешнего дыхания, что можно рассматривать как низкую лабильность (высокую устойчивость) сердечно-сосудистой системы по отношению к факторам внешней среды (проживание в сельской местности и промышленных городах существенных различий между группами людей нет)

Таким образом, исследование показало, что наиболее высокие показатели по показателям САД и ДАД выявлены у лиц, проживающих в Южном и Центральном районах Каракалпакстана, в зависимости от места проживания подростков в возрастной группе (20-21 год). Выявленное значение САД, превышающее 120 мм рт.ст. у обследованных лиц, вероятно, можно рассматривать как фактор риска возникновения гипертонических состояний в Республике Каракалпакстан в зависимости от эколого-климатических условий.

Использованные источники:

1. Логачева И.В., Гуничева Е.А., Брук И.В. Особенности функционального состояния и вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы у подростков с артериальной гипертензией 1 степени. *Артериальная гипертензия*. 2010;16(6):552-558. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2010--6>
2. Клубкова И.А., Авдеева М.В., Щеглова Л.В., и др. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у подростков и юношей призывающего возраста с брадиаритмиями // Педиатр. – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 64–71. doi: 10.17816/ PED9364-71