

обучающихся в системе начального профобразования (НПО).

При сплошном обследовании 179 подростков, 68% (122 человека) предъявляли жалобы на боли в суставах в анамнезе или на момент осмотра. По характеристике артралгий – у 6,6% (8 подростков) боли в суставах были постоянными, а у 93,4% (114 человек) носили преходящий характер. Продолжительность болевого синдрома у 68% (83 человека) составляла от 30 минут до 3 часов в сутки, у 23,8% (29 человек) боли в суставах длились от 10 дней до 1 месяца, 8,2 % (10 человек) отмечали длительные (до 6 месяцев) артралгии.

Дебют болевого синдрома у 57,4 % опрошенных (70 человек) приходился на возраст 15 – 18 лет, у 33,6 % подростков боли дебютировали с 12 до 14 лет. В единичных случаях болевой синдром со стороны суставов начинался в возрасте до 10 лет.

У 78% опрошенных наблюдались полиартралгии, в 22% подростки жаловались на боли в одном суставе, чаще такие артралгии были связаны с травмами.

Анализ характеристики болевого синдрома по локализации определил следующие ранговые места. На первом месте по частоте локализации болей в суставах у подростков стоят артралгии в тазобедренных суставах и нижней части спины – 31,1% (38 человек). На втором месте – 30,3% (37 человек) – боли в локтевых суставах. Третье место в одинаковом проценте случаев – (20%) - разделили боли в коленных и мелких суставах кистей. Значительно реже наблюдались

другие локализации артралгий - плечевые, голеностопные, лучезапястные суставы.

Важным моментом исследования явилось изучение причинно-следственного фактора возникновения болей в суставах. 35,2% (43 подростка) указывали на связь артралгий с метеочувствительностью. Столько же подростков отмечали появление болей после переохлаждения. Влияние инфекционных агентов (повышение температуры тела, клинические признаки носоглоточной инфекции, герпес и др) на развитие болей в суставах отмечено у 38,4% (47 человек). Необходимо отметить высокий процент корреляции болевого синдрома с травмами нижних конечностей – растяжением связок и подвывихами (65,4%). Однако, преобладающее большинство опрошенных - 80,3% (98 человек) связывали возникновение артралгий с физическими нагрузками.

Таким образом, анализ частоты и характеристики артралгий у подростков, обучающихся в системе НПО показывает высокую распространенность данного признака, полиартикулярность поражения, высокую корреляцию артралгий с травмами и физическими нагрузками. В связи с этим, приоритетными направлениями развития здоровьесберегающих технологий среди обучающихся подростков должны стать программы, направленные на совершенствование физического развития и углубление физической подготовки.

Влияние артралгий на экспертизу профпригодности и качество жизни подростков должно стать целью дальнейших исследований.

### ***Научное студенческое сообщество и современность. Медико-биологические науки***

#### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА БЕЛГОРОДА**

Акинина Д.В., Присный А.А.

*Белгородский государственный университет,  
Белгород*

В последнее десятилетие произошло резкое ухудшение здоровья детского населения нашей страны, что объясняют возросшим экосоциальным неблагополучием, падением уровня жизни, недостаточностью полноценного сбалансированного питания в семье и школе и другими факторами.

У детей констатируют дефицит массы тела, падение уровня физиометрических параметров, возникновение хронических заболеваний, нарушение состояния сердечно-сосудистой системы. Это вызывает необходимость изучения особенностей растущего организма на разных этапах его развития (1).

В настоящее время одной из актуальных проблем, требующих пристального внимания, является изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы в период полового созревания. Именно в этом возрастном периоде происходят интенсивные изменения всей сердечно-сосудистой сис-

темы, характеризующиеся опережающими морфологическими перестройками сердца, крупных сосудов и микроциркуляции (2).

Целью нашего исследования было изучение функциональных показателей сердечно-сосудистой системы подростков, обучающихся в средних учебных заведениях города Белгорода.

В экспериментальных исследованиях участвовали 112 школьников 11-13 лет, учащиеся шестых-восьмых классов гимназии № 2 города Белгорода. Среди них было 59 девочек и 53 мальчика. У всех испытуемых одновременно регистрировались частота сердечных сокращений (пальпаторно), систолическое и диастолическое артериальное давление (аускультативным методом Короткова), систолический объем крови, минутный объем кровообращения и работа сердца (расчетным методом), соматометрические показатели.

Анализ показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы показал закономерное увеличение с возрастом величины систолического и диастолического давления, параллельно с нарастанием продольных размеров и массы тела. Резкий скачок систолического давления наблюдается у мальчиков 1990 года рождения (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели морфофункционального развития мальчиков 1990 – 1992 г.р.

Показатели	1990 г.р.	1991 г.р.	1992 г.р.
Длина тела (см)	162,9±1,21	154,2±2,86	150,6±1,48
Масса тела (кг)	49,5±1,81	42,7±2,51	40,5±2,03
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	80,2±2,94	77,9±1,94	80,5±2,47
Систолическое давление (мм рт. ст.)	130,5±2,21	118,4±1,42	116,2±1,32
Диастолическое давление (мм рт.ст.)	83,7±1,19	82,8±1,82	74,7±2,29
Пульсовое давление (мм рт. ст.)	46,7±2,59	36,2±2,07	41,5±2,29
Систолический объем (мл)	65,3±1,79	61,8±1,82	69,3±2,41
Минутный объем кровообращения (л)	5,2±0,24	4,8±0,19	5,6±0,23
Работа сердца (кг/м в мин)	7,41±0,349	6,45±0,203	6,95±0,224

Диастолическое давление интенсивно нарастает у мальчиков 1991 года рождения, при этом наблюдается резкое снижение систолического объема крови.

Возраст 12 лет является узловым периодом в развитии сократимости миокарда, когда наблюдается

значимое увеличение общей длительности сердечного цикла, времени изгнания и диастолической паузы.

У девочек 1991 года рождения систолический объем крови увеличивается (таблица 2).

**Таблица 2.** Показатели морфофункционального развития девочек 1990 – 1992 г.р.

Показатели	1990 г.р.	1991 г.р.	1992 г.р.
Длина тела (см)	160,9±1,46	155,9±1,36	147,9±1,31
Масса тела (кг)	46,5±1,41	45,2±1,95	37,7±1,69
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	81,9±1,46	87,5±3,05	74,1±1,61
Систолическое давление (мм рт.ст.)	121,8±1,52	120,9±1,78	114,2±1,29
Диастолическое давление (мм рт.ст.)	80,4±1,28	77,8±1,88	75,3±1,31
Пульсовое давление (мм рт.ст.)	41,4±1,97	43,7±1,47	38,89±1,43
Систолический объем (мл)	64,7±1,59	67,9±1,58	67,7±1,32
Минутный объем кровообращения (л)	5,3±1,59	5,9±0,19	5,1±0,15
Работа сердца (кг/м в мин)	7,03±0,219	7,83±0,313	6,28±0,176

С возрастом происходят изменения показателя частоты сердечных сокращений: у мальчиков среднее значение в 11 лет выше, чем у девочек; в возрасте 12 лет у девочек ЧСС резко возрастает, а у мальчиков наоборот уменьшается.

Минутный объем кровообращения нарастает за счет частоты сердечных сокращений, поэтому величина относительного минутного объема крови, выбрасываемой сердцем, с возрастом уменьшается. В его значении нет существенных различий между мальчиками и девочками.

Следует отметить, что в возрасте 11-13 лет происходят значительные изменения морфофункциональных характеристик миокарда левого желудочка и перестройки механизма регуляции сердечной деятельности. Именно в эти возрастные периоды миокард детей наиболее чувствителен к различным повреждающим факторам окружающей среды (3).

Исследования подростков, обучающихся в Белгородских школах, будут продолжены, так как полученные данные свидетельствуют о необходимости постоянного мониторинга состояния сердечно-сосудистой системы.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Антропова М.В. Образование и здоровье школьников. – М., 1988. – 133 с.
2. Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников. – М.: Педагогика, 1985. – 87 с.
3. Физиология подростка. – М.: Педагогика, 1988. – С. 108-125.

#### **ПОСТРОЕНИЕ РЕШАЮЩИХ ПРАВИЛ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПРОГНОЗА ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННОГО НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СИСТЕМНОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА БЕРЕМЕННОЙ**

Артеменко М.В., Жилинкова Л.А.

*Курский государственный технический университет,  
Курск*

В последнее время наблюдается рост уровня послеродовых осложнений, что существенно влияет на демографическую ситуацию в стране. Рост частоты рождения больного ребенка, значительные социально-экономические затраты на ликвидацию последствий