

**Годжуров Эрдня Саналович**

магистрант

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный

университет им. Б.Б. Городовикова»

г. Элиста, Республика Калмыкия

## **АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

***Аннотация:** в статье представлен анализ морфо-функционального статуса и адаптивный резерв кардио-респираторной системы, позволяющий характеризовать соответствие физического роста и функционального развития старшеклассников возрастным нормам, что имеет практическое значение для прогноза дальнейшего развития обучающихся и предупреждения возможных отклонений в будущем.*

***Ключевые слова:** физическое развитие старшеклассников, здоровье школьников, антропометрический метод, морфо-функциональные показатели, кардио-респираторная система обучающихся, интактная группа.*

Состояние здоровья взрослого населения во многом предопределено уровнем здоровья и условиями жизни в детстве. Возраст старшеклассников характеризуется недостаточной биологической зрелостью и социальной устойчивостью, и по времени совпадает с окончанием школы, началом подготовки к обучению в вузе, с профессиональной ориентацией и социальным становлением личности.

На современном этапе развития национальной школы в России важными стратегическими целями реформирования содержания образования являются необходимость укрепления физического и психического здоровья молодежи с учетом потребностей индивидуальной коррекционно-компенсаторной ориентации образования и воспитания школьников, а также определения приоритетов здорового образа жизни.

Однако, по мнению многих авторов, существует отрицательная тенденция к увеличению числа учеников с низким и ниже среднего уровнем состоянием

физического здоровья. Большинство обучающихся имеют низкий уровень физической подготовленности и не в состоянии соблюдать стандарты школьных программ для положительных оценок. Одной из социально значимых причин этого явления является увеличение умственных нагрузок и снижение двигательной активности современного человека – гиподинамия. Несмотря на значительную научно-методическую работу, реализация рекреационной деятельности в образовательных учреждениях сегодня не превратилась в единую интегрированную систему. Одной из причин этого является отсутствие регулярной систематической надежной и объективной информации о динамике здоровья и психофизиологического состояния подростков.

У обучающихся старших классов идет быстрый непропорциональный рост, что может сильно влиять на кардио-респираторную систему. Благодаря высокой лабильности физиологических механизмов ее регуляции она одна из первых включается в адаптационную деятельность.

Антропометрические измерения старшеклассников дают возможность определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения, а также уровень улучшения физического развития [2]. Под физическим развитием современными авторами понимается динамический процесс изменения размеров тела, телосложения, пропорций, мышечной силы и работоспособности человека в течение жизни, обусловленный наследственными и средовыми факторами [1].

Так, нами на обследованной базе МБОУ «СОШ №10» им. В.А. Бембетова г. Элиста Республики Калмыкия впервые были проведены адаптивные возможности кардио-респираторной системы старшеклассников подросткового и юношеского возраста (15–18 лет). Для обследования были добровольно отобраны обучающиеся данной школы в количестве 44 человек: 28 юношей (16 – интактные, 12 – спортивные юноши, занимающиеся игровыми видами спорта) и 16 девушек (10 – интактной формы и 6 – девушек, занимающихся игровыми видами спорта). Антропометрические показатели были разделены на две группы –

общие и специализированные, отражающие особенности развития верхних конечностей (юноши и девушки).

Исследование физического развития и физической подготовленности обучающихся старших классов проводилось с помощью методов исследования системы внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы: спирометрия, измерение систолического и диастолического АД (артериального давления) (по методу Короткова), ПД (пульсовое давление), измерение ЧСС (частоты сердечных сокращений), постановка функциональных проб (Проба Штанге и проба Генчи).

Таким образом, сравнительный анализ выявил достоверную значимость двух сравниваемых групп ( $P < 0,05$ ) по таким показателям как ЖЕЛ (жизненная емкость легких) и кистевая динамометрия левой и правой рук.

Исходя из интерпретации пробы Штанге, мы зафиксировали, что в среднем функциональная активность дыхательной системы в покое у нетренированных юношей находилась на уровне нормы – время задержки дыхания составило немногим более 40 сек (пороговая величина).

При анализе пробы Штанге у девушек была выявлена похожая динамика: у нетренированных испытуемых в большей степени после задержки дыхания увеличивалась ЧСС, что выразилось в достоверном увеличении у них ИВ – индекса выносливости. Кроме того, время задержки дыхания на вдохе в тренированной группе девушек также достоверно превышало этот показатель у интактной группы ( $P < 0,05$ ).

У нетренированных юношей в ответ на предъявляемую нагрузку в основном фиксировался гипотонический и гипертонический тип реакции – 10 и 6 человек соответственно. Нормотонический тип реакции у обследуемых юношей зафиксирован не был. У юношей, занимающихся в секциях игровых видов спорта, были получены результаты: так нормотонический тип реакции был зафиксирован у 8 испытуемых, гипертонический тип реакции – у 3 испытуемых, гипотонический – у одного.

При анализе данных по пробе Генчи у юношей были получены следующие результаты: у юношей, занимающихся игровыми видами спорта, по сравнению с

интактной группой достоверно увеличилось среднее время задержки дыхания на выдохе. Кроме того, после задержки дыхания на выдохе в меньшей степени увеличилось ЧСС, что нашло в значимом изменении индекса выносливости ( $P < 0,05$ ). Результаты пробы Генчи у девушек были сопоставимы с таковыми у юношей.

### ***Список литературы***

1. Алферова О.П. Функциональное состояние кардио-респираторной системы у подростков в зависимости от исходного вегетативного тонуса / О.П. Алферова, А.Я. Осин // Фундаментальные исследования. – 2011. – №1 – С. 35–40.
2. Арутюнян К.А. Физическое развитие ребенка: учебное пособие / К.А. Арутюнян, А.Ф. Бабцева, Е.Б. Романцова. – Благовещенск: Буквица, 2011. – 35 с.
3. Оценка морфо-функционального состояния и адаптивных резервов организма школьников – отчет о НИР (заключ.): БГПУ: рук. Жукова И.А.; исполн.: Ковалева О.А. [и др.]. – Минск, 2015. – 76 с. – №ГР 201.