

**Никифорова Ольга Николаевна**

канд. пед. наук, доцент

**Петрова Оксана Алексеевна**

преподаватель

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный  
университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

**ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ  
С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

***Аннотация:** в статье доказано, что систематические занятия адаптивной физической культурой студентов с нарушением зрения оказывают положительное влияние на динамику функционального состояния сердечно-сосудистой системы, то есть способствуют лучшей адаптации их к физической нагрузке.*

***Ключевые слова:** студенты, нарушение зрения, адаптивная физическая культура.*

В Российской Федерации за последние 20 лет уровень инвалидности с детства увеличился более чем в 3,6 раза и, по прогнозам специалистов, будет повышаться в дальнейшем. Категория лиц со зрительным дефектом достаточно велика: она составляет около 40 млн человек в мире и около 2 млн – в нашей стране, причем, несмотря на успехи медицины, число слабовидящих неуклонно растет [1, с. 36; 2, с. 79].

Нарушение деятельности зрительного анализатора сопровождается снижением двигательной активности, а это, в свою очередь, вызывает у студентов большие затруднения при выполнении различных движений, а также понижении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Укрепление общего физического состояния и здоровья, а главное – привитие навыков постоянных занятий физической культурой в будущем будет

способствовать сохранению и улучшению зрительной функции [3, с. 64; 4, с. 28]. Поэтому представляется целесообразной разработкой методики занятий адаптивной физической культурой, которые в сочетании с коррекционными упражнениями для глаз могли бы стать основой для повышения функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

В связи с этим, актуальным является изучение динамики функционального состояния сердечно-сосудистой системы организма студентов с нарушением зрения (сходящееся косоглазие, миопия, амблиопия и т. д.) в процессе занятий адаптивной физической культурой.

Исследования проводились на базе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в специальной медицинской группе, в течение 6 месяцев, в период с сентября 2017 по январь (включительно) 2018 г.

В работе были использованы следующие методы исследования: изучения научной литературы; педагогическое наблюдение; медико-биологические методы тестирования (Ортостатическая проба и проба Мартине-Кушелевского); педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Для проведения педагогического эксперимента были созданы две группы: контрольная и экспериментальная. В состав каждой группы вошло по 10 человек (по 6 юношей и по 4 девушки), равноценных по степени нарушений зрения.

Студенты с нарушением зрения контрольной группы занимались адаптивной физической культурой по обычной программе в вузе, без коррекции физических нагрузок, т. е. 2 раза в неделю адаптивной физической культурой в рамках расписания и участвовали в неурочных физкультурно-оздоровительных мероприятиях по программе университета.

Студенты с нарушением зрения экспериментальной группы также занимались 2 раза в неделю адаптивной физической культурой в рамках расписания и участвовали в неурочных физкультурно-оздоровительных мероприятиях по программе университета. Особенность заключалась в том, что на занятиях по адаптивной физической культуре корректировались физические нагрузки на протяжении всего исследования и соответствовали следующим показателям:

выполнение упражнений в аэробном режиме – 80%, в смешанном (аэробно-анаэробном) – 18% и около 2% – в анаэробном.

Адаптационно-приспособительная деятельность сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку по результатам Ортостатической пробы представлена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика показателей Ортостатической пробы  
у студентов с нарушением зрения

Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	До	После	До	После
ЧСС в горизонтальном положении, уд/мин	73,5 ± 3,8	72,1 ± 3,2	74,6 ± 3,4	72,2 ± 3,1
ЧСС в вертикальном положении, уд/мин	88,9 ± 3,8	81,1 ± 3,4	89 ± 3,7	85,4 ± 3,3
Прирост ЧСС, уд/мин	15,4 ± 1,55	9,0 ± 3,3	14,4 ± 1,7	13,2 ± 2,9
АДС в горизонтальном положении, мм.рт.ст.	100,2 ± 4,3	100 ± 3,9	105,6 ± 2,2	105,2 ± 2,6
АДС в вертикальном положении, мм.рт.ст.	111,2 ± 2,2	110,6 ± 2,5	109,2 ± 2,6	109 ± 2,9
АДД в горизонтальном положении	70,7 ± 1,1	70,2 ± 1,6	69,8 ± 2,0	69,5 ± 2,3
АДД в вертикальном положении, мм.рт.ст.	74,3 ± 1,7	70,2 ± 1,9	74 ± 1,9	73,6 ± 2,6

У студентов с нарушением зрения экспериментальной группы по окончании педагогического эксперимента наблюдалась тенденция к улучшению показателей пробы: до 9 уд/мин снизился прирост пульса, до 100 мм.рт.ст. снизилось диастолическое АД и до 70,2 мм.рт.ст. диастолическое АД. В экспериментальной группе прирост пульса на 5,2 уд/мин был лучше, чем в контрольной, на 3,7 мм.рт.ст. было лучше снижение диастолического АД и на 0,2 мм.рт.ст. было лучше снижение систолического АД.

Реакция сердечно-сосудистой системы на динамическую нагрузку по пробе Мартине-Кушелевского представлена в табл. 2 и показала значительные улучшения после педагогического эксперимента у студентов с нарушением зрения экспериментальной группы. Так, время восстановления ЧСС после физической нагрузки в экспериментальной группе сократилось на 49,8 сек, а в контрольной

только на 8,7 сек. Общая адаптация сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке улучшилась в экспериментальной группе на 20,9%, а в контрольной на 3,9%.

Таблица 2

Динамика показателей пробы Мартине-Кушелевского студентов с нарушением зрения на физическую нагрузку

	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	До	После	До	После
ЧСС до нагрузки, уд/мин	100,9 ± 10,5	98,9 ± 9,8	101,7 ± 8,8	99,6 ± 8,7
ЧСС после нагрузки, уд/мин	158,8 ± 18,8	135,0 ± 11,7	155,0 ± 12,5	148,0 ± 12,2
Время восстановления после при- седаний, сек	177,9 ± 9,4	128,1 ± 9,1	178,3 ± 8,1	169,6 ± 8,8
Реакция ССС на физическую нагрузку, %	57,4	48,5	52,4	36,5

Таким образом, в результате педагогического эксперимента у студентов с нарушением зрения выявлено улучшение показателей ортостатической пробы по приросту ЧСС на 6,4 уд/мин, снижению систолического давления на 0,6 мм.рт.ст., снижению диастолического давления на 4,1 мм.рт.ст. Показатель ортостатической пробы достиг нормы.

Доказано, что коррекционные занятия адаптивной физической культурой способствуют улучшению реакции сердечно-сосудистой системы на динамическую нагрузку по пробе Мартине-Кушелевского. Время восстановления ЧСС после физической нагрузки сокращается на 38,9%, а общие адаптационные способности сердечно-сосудистой системы увеличиваются на 20,9%.

**Список литературы**

1. Артамонова Л.Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова. – М.: Владос, 2014. – 400 с.
2. Беженцева Л.И. Оздоровительные технологии в физическом воспитании специальных медицинских групп // Теория и практика физической культуры. – 2016. – №12. – С. 79–81.

3. Никифорова О.Н. Эффективность использования спортивно-оздоровительного туризма в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у студентов аграрного вуза: Межвуз. сб. науч. тр. «Инновационные методики и технологии физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в высших учебных заведениях Минсельхоза России». – Воронеж: ВГАУ, 2018. – С. 64–69.

4. Чешихина В.В. Инновационные технологии в реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья средствами адаптивной физической культуры: монография / В.В. Чешихина, О.Н. Никифорова. – М.: РГСУ, 2012. – 170 с.