

## Влияние физических упражнений на студентов с нарушением органов зрения

Воронов Н. П., Столяренко О.М.

Национальная юридическая академия Украины имени Ярослава Мудрого

### Аннотации:

Рассмотрены программы занятий для студентов специальной медицинской группы с нарушением зрения. Оценен уровень здоровья и физической подготовленности студентов. Раскрыты закономерности воздействия отдельных упражнений на организм студентов. В эксперименте приняли участие 30 студентов. Разработаны специальные комплексы физических упражнений. Выяснено, что комплексы по-разному влияют на студентов. Определена направленность комплекса на общее укрепление здоровья и улучшения зрения студентов.

**Воронов М. П., Столяренко О. М.** Вплив фізичних вправ на студентів з порушенням органів зору. Розглянуто програми занять для студентів спеціальної медичної групи з порушенням зору. Оцінено рівень здоров'я й фізичної підготовленості студентів. Розкрито закономірності впливу окремих вправ на організм студентів. В експерименті взяли участь 30 студентів. Розроблено спеціальні комплекси фізичних вправ. З'ясовано, що комплекси по-різному впливають на студентів. Визначено спрямованість комплексу на загальне зміцнення здоров'я й поліпшення зору студентів.

**Voronov M.P., Stolyarenko O.M.** Influence of physical exercises on students with violation of organs of sight. The programs of employments are considered for the students of task medical force with a paropsis. A health and physical preparedness of students level is appraised. Conformities to law of influence of separate exercises are exposed on the organism of students. 30 students took part in an experiment. The special complexes of physical exercises are developed. It is found out that complexes variously influence on students. The orientation of complex is certain on the general strengthening of health and improvement of sight of students.

### Ключевые слова:

студенты, зрение, близорукость, дальновзоркость, астигматизм, физическое воспитание, комплекс упражнений, здоровье.

студенти, зір, короткозорість, далекозорість, астигматизм, фізичне виховання, комплекс вправ, здоров'я.

students, sight, myopia, long sight, astigmatism, physical education, complex of exercises, health.

### Введение.

Зрение – самый мощный источник информации о внешнем мире. 85-90 % информации поступает в мозг через зрительный анализатор (глаз) и частичное или глубокое нарушение его функции вызывает ряд осложнений в физическом и даже психологическом состоянии студентов.

Среди студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, студенты с ослабленным зрением встречаются все чаще. Среди заболеваний отклонения в состоянии глаз у студентов прочно выходят на второе место после нарушений опорно-двигательного аппарата.

При этом число студентов даже с незначительными отклонениями в зрении получают освобождения от занятий физическим воспитанием, тем самым, усугубляя своё состояние.

Принято различать пять основных зрительных функций:

- 1) центрального зрения;
- 2) периферического зрения;
- 3) бинокулярного зрения;
- 4) светоощущения;
- 5) цветоощущения.

При этом нужно учитывать, что центральное зрение проявляется в основном у студентов на теоретических дисциплинах и на лекциях. На занятиях же по физическому воспитанию у студентов больше используется периферическое зрение, цвето и светоощущение. В специальном исследовании [2, 6, 9] отмечается, что в условиях специального обучения, под воздействием подвижных и спортивных игр у занимающихся улучшается зрительный и осязательный контроль за выполнением движений.

Так как по нашим наблюдениям у студентов чаще всего встречаются неглубокие зрительные нарушения – близорукость, дальновзоркость, астигматизм, мы остановимся на их характеристике и возможности приостановления их прогрессирования и профилактики.

Наиболее часто среди студентов встречается близорукость. В литературе отмечается [2, 3, 8, 9], что

близорукость в 4 раза чаще встречается в тех семьях, где она прослеживалась в ряде поколений, т. е. на возникновение близорукости могут влиять наследственность, перенесенные заболевания, неблагоприятные условия зрительной работы на близком расстоянии. В настоящее время близорукость имеет достаточно широкое распространение и обусловлена повышенными зрительными нагрузками, социальными и географическими аспектами [9]. При этом отмечается, что у студентов, слабо развитых физически, близорукость развивается чаще и быстрее прогрессирует, чем у студентов, занимающихся спортом.

Для профилактики близорукости и приостановления ее прогрессирования многие авторы [2, 8, 4] рекомендуют следующий комплекс мероприятий:

- общее укрепление организма;
- активизацию функции дыхательной и сердечно-сосудистой системы;
- укрепление мышечно-связочного аппарата глаза;
- улучшения деятельности мышц глаза и др.

Дальновзоркость также встречается у студентов довольно часто. Различают 3 степени дальновзоркости: слабая степень – до 3 Д; средняя – от 3 до 6 Д; высокая – свыше 6 Д [1, 3, 5]. Но как отличают данные авторы, поскольку дальновзоркость не сопровождается органическими поражениями глазного дна, студенты не имеют противопоказаний к физическим нагрузкам.

Встречается также у студентов и астигматизм. Астигматизм выражается в сочетании в одном глазу разных видов рефракции или разных степеней рефракции одного вида. Авторы [1, 2, 10] различают три вида астигматизма: простой – сочетание нормального зрения в одном глазу с близорукостью или дальновзоркостью в другом; сложный – наличие в обоих глазах близорукости или дальновзоркости, но разной степени; смешанный – сочетание близорукости в одном глазу с дальновзоркостью в другом.

При этом астигматизм бывает 3 степеней: слабый – до 3Д; средний – от 3 до 6 Д; и высокий – свыше 6 Д.

Для лечения и коррекции астигматизма авторы

предлагают следующие методы: очковую коррекцию, коррекцию контактными линзами, хирургические методы лечения [2,8].

Зрение тесно связано с воспитанием, памятью, а также психикой студентов [9, 10].

Внимание нарушено из-за недостатка знаний и представлений. С одной стороны, снижается объем внимания, с другой – переключение и распределение внимания. Из-за этого студенты с патологией зрения устают быстрее.

Эти же авторы отмечают, что если тренировать внимание, то оно у слабовидящих студентов может достичь того же уровня, что и у здоровых.

У. Остермайер-Ситковски [10] отмечает, что зрение работает с помощью памяти. Картину, хранящуюся у вас в памяти, вы распознаете намного быстрее, чем нечто неизвестное. Это, очевидно, объясняется тем, что память также формируется в основном за счет зрения.

Зрение связано не только со вниманием и памятью, но и с психикой человека. Недаром в народе говорят: глаза – зеркало души.

Поскольку зрение связано и с психикой человека, то многие эмоциональные состояния влияют на зрение. Например, в состоянии страха у человека широко раскрываются глаза, а в гневе, наоборот сужаются.

Особенно большой ущерб зрению наносит страх, или другие эмоции, вызывающие страх, а значит и напряжение всего организма. Поэтому очень важно для хорошего зрения сохранять душевное равновесие.

Исходя из анализа литературных источников можно сделать вывод, какое важное значение имеет зрение в нашей жизни, в частности в жизни студентов. А так как по нашим данным, слабое зрение все чаще встречается среди студентов, то проблема профилактики и лечения нарушений зрения становится все более актуальной.

Работа выполнена по плану НИР кафедры физического воспитания Национальной юридической академии имени Я. Мудрого.

#### **Цель, задачи и методы исследования.**

*Цель исследования* – обосновать содержание программы занятий для студентов специальной медицинской группы с нарушением зрения.

*Задачи исследования:*

1. Оценить уровень здоровья и физической подготовленности студентов специальной медицинской группы.
2. Раскрыть закономерности воздействия отдельных упражнений на организм студентов.
3. Разработать и экспериментально обосновать программу занятий со студентами специальной медицинской группы с нарушением зрения.

*Методы исследования:* анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, антропометрия и врачебное обследование, физиологические методы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

#### **Результаты исследований и их обсуждение.**

В исследовании принимали участие 30 студентов с различной степенью нарушения зрения – близорукости, дальнозоркости, астигматизма. Большинство из них – 70 % (21) с близорукостью слабой стадии, несколько студентов (3) с дальнозоркостью, а 6 студентов с астигматизмом слабой степени.

Для чистоты исследования студенты были поделены на 3 группы по 10 человек каждая. С каждой группой занятия по физическому воспитанию проводились по разной программе. В программу первой группы включались упражнения для мышц глазного яблока и связок, а также мышц хрусталика.

Программа занятий второй группы включала в себя только общеразвивающие упражнения. Третья группа занималась по программе, в которую входили общеразвивающие и специальные упражнения, для мышц глазного яблока и хрусталика, а также дыхательные и упражнения для расслабления и растяжки.

Так как в задачи нашего исследования входило в первую очередь укрепление здоровья студентов, воспитания волевых качеств, обучение жизненно важным двигательным навыкам и умениям, а также развитие физических качеств: быстроты, силы, гибкости и выносливости – в соответствии с этим составлять программы для групп.

Кроме этого в ходе эксперимента решались не только общие, но и специальные задачи:

- охрана и развитие остаточного зрения;
- развитие навыков пространственной ориентации;
- развитие зрительного восприятия: цвета, формы, движения, сравнения, выделения, обобщения;
- укрепление мышечной системы глаза;
- коррекция недостатков физического развития, обусловленные депривацией зрения;
- активизация функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- улучшение и укрепление опорно-двигательного аппарата.

Из большого арсенала физических упражнений адаптивного физического воспитания для решения как общих, так и специальных задач мы включили в программы всех групп такие:

1. Передвижение: ходьба, бег, упражнения в движении;
2. Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами (мячи разной величины и цвета, гимнастические палки, обручи, и т.д.) и на снарядах (гимнастическая стенка, скамейка, тренажеры).
3. Специальные упражнения – для осанки, стопы, мышц всего тела, дыхательные, на равновесие, на развитие точности движений, на расслабление и растягивание и др.
4. Специальные упражнения для зрительного тренинга.

В начале эксперимента все группы прошли обследование. По состоянию здоровья и по уровню физической подготовленности группы не имели существенных различий (табл. 1).

Со всеми группами проводились занятия в течение семестра (4 месяца) по 2 занятия в неделю.

В конце эксперимента все группы также прошли врачебное обследование, и у них был проверен уровень физической подготовленности (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что 1, 2 и 3 группы по физическому развитию и по уровню физической подготовленности вначале эксперимента практически однородны.

В то же время, если сравнивать экспериментальные группы с контрольной, основной медицинской группой, то ясно видно различие и в физическом развитии и в уровне физической подготовленности. Так рост студентов основной группы на 3-5 см, вес на 6-7 кг, ЖЕЛ на 402-415 см<sup>3</sup> больше, чем у студентов спе-

Сравнительная характеристика тестирования студентов СМГ до и после эксперимента и студентов основной группы.

Показатели	1 группа		2 группа		3 группа		Осн.гр.
	До	После	До	После	До	После	
Рост, см	170	170	172	172	170,5	171	175
Вес, кг	67,1	67,2	68,2	69,6	67,3	70,5	74,2
ЖЕЛ, см <sup>3</sup>	3690	3699	3685	3705	3698	3915	4100
ЧСС, уд/мин	74	72	73	71	75	70	71
Сила кисти, <sup>пр/лев</sup> кг	42/35	45/38	43/36	46/39	41/37	46/41	55/42
Оздоровительная ходьба 1600м, мин.сек.	12.33	12.12	12.42	12.05	12.32	11.31	10.45
Сгиб-е и разгиб рук в упоре лежа, кол. раз.	22,5	25,5	24,3	28,2	21,3	30,2	35,4
Бросок теннисного мяча в цель, кол-во раз	2,7	2,7	3,0	3,1	3,0	4,5	4,5
Гибкость, сидя, см	10,5	12,4	11,2	12,6	11,6	15,4	16,0
Поднимание туловища из положения лежа на спине, кол-во раз за 1 мин	29	30	30	33	32	40	42
Прыжки в длину с места, см	152	153	151	156	152	170	175
Двигательная активность в день, км	6,9	7,0	6,8	7,5	6,9	12,5	14,5

циальной медицинской группы с нарушением зрения. Эти данные подтверждают исследования Л. Н. Ростомашвили, Г. Т. Демирчоглан, С. Н. Шкарловой, В. Е. Романовского [2, 6, 8].

У студентов специальной медицинской группы значительно ниже, чем у студентов основной группы такие показатели физической подготовленности как сила кисти (на 5-12 кг), сгибание и разгибание рук в упоре (на 11,1-14,1 раза), точность движений (бросок теннисного мяча в цель на 1,5-1,8 раза), гибкость (на 4,4-5,5 см), прыжки в длину с места (на 19-24 см). Ниже у них и двигательная активность за день (на 7,6-7,7 км).

Все эти данные говорят о том, что у студентов с нарушением зрения отстает и физическое развитие и физическая подготовленность ниже, чем у студентов с нормальным зрением.

Вместе с тем следует отметить, что у студентов 3 экспериментальной группы к концу эксперимента показатели физического развития и физической подготовленности значительно приблизились, а в некоторых случаях (бросок теннисного мяча в цель) даже сравнялись с аналогичными показателями контрольной группы.

Видимо, как отмечают и другие исследователи [1, 2, 4, 6], профилактическая и коррекционная работа, направленная на нормализацию двигательных функций, приносит свои плоды (табл. 1).

В то же время результаты обследования у врачей показали не только улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной системы студентов, но и улучшение зрения (у третьей экспериментальной группы почти до нормы). Особенно хорошо видны сдвиги у 3 экспериментальной группы.

#### Выводы.

1. Уровень физического развития и физической подготовленности студентов специальной медицинской группы с нарушением зрения значительно ниже, чем у студентов с нормальным зрением.
2. Программа занятий со студентами специальной ме-

дицинской группы с нарушением зрения включающая в себя только упражнения для глазных мышц, или общеразвивающие не дает хорошего результата.

3. На улучшение зрения у студентов специальной медицинской группы влияют больше всего сочетание специальных упражнений с общеразвивающими упражнениями на растяжение и расслабление.

В дальнейшем предполагается проводить исследование со студентами специальной медицинской группы с другими заболеваниями.

#### Литература:

1. Барис Дж. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса / Дж. Барис; пер. с англ. П. А. Самюров 3-е изд.-Минск: «Попурри».- 2008.- 160 с.
2. Демирчоглан Г. Т. Как сохранить и улучшить зрение. / Г. Т. Демирчоглан.. – Донецк,- 1997. – 185 с.
3. Дубровский В. Н. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учебник для студентов высших учебных заведений. – 3-е издание, исправленное и дополненное / В. Н. Дубровский – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, – 2004. – 419 с.
4. Лотоненко А. В. Культура физическая и здоровье / В. А. Лотоненко, Г. Р. Гостев; С. Р. Гостева, О. А. Григорьев. – Москва, – 2008. – 447 с.
5. Присяжнюк С. І. Проблема фізичного виховання студентської молоді України / С. І. Присяжнюк // Основи здоров'я та фізична культура. – 2006. – №10. – с. 6-7.
6. Ростомашвили Л. Н. Физические упражнения для детей с нарушенным зрением: методические рекомендации для учителей, воспитателей, родителей. / Л. Н. Ростомашвили. – СПб, 2001. – 204 с.
7. Стрельникова Н. Еда, которая лечит зрение / Н. Стрельникова. – СПб.: Издательство «Ведь». – 2010. – 288.
8. Шкарлова С. Н. Близорукость, дальнозоркость, астигматизм. / С. Н. Шкарлова, В. Е. Романовский. – Ростов-на Дону; Феникс, 2000. – 200 с.
9. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие/ Под редакцией Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
10. Остермайер-Ситковски У. Как улучшить зрение / У. Остермайер-Ситковски; пер. с нем. А. Дмитришина. -Харьков: «Клуб семейного досуга» – 2010. – 176 с.
11. Атлас анатомии человека. пер. с исп. И. Севостьяновой. – Харьков: книжный клуб «Клуб семейного досуга»: Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2008 – 80 с.

Поступила в редакцию 04.11.2010г.

Воронов Николай Петрович  
Столяренко Олег Михайлович  
svita\_77@mail.ru