

АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

ЖУРАВЛЕВА Е.В., аспирант, врач-офтальмолог, e-mail: juravleva_ek@list.ru

РЫЖАКОВ Д.И., д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии

ПОТЕМИНА Т.Е., д.м.н., профессор, зав. кафедрой, potemin@pisem.net

Нижегородская государственная медицинская академия
кафедра патологической физиологии

АННОТАЦИЯ

Одной из актуальных проблем современной офтальмологии является рост патологии рефракции среди детей и молодежи. Ежедневные высокие зрительные и эмоциональные нагрузки, с которыми приходится сталкиваться студентам медицинского вуза, приводят к снижению адаптивных возможностей зрительного анализатора и зрительному переутомлению. Процесс адаптации органа зрения к учебным нагрузкам у студентов разной этнической принадлежности остается малоизученным.

Ключевые слова: студенты, патология рефракции, острота зрения, резерв относительной аккомодации, миопия.

ВВЕДЕНИЕ

Студенты – это наиболее динамичная общественная группа, которая находится в периоде формирования социальной и физиологической зрелости и подвержена высокому риску нарушения здоровья.

Проблема здоровья студентов становится все более актуальной в связи с трудностями социально-экономического характера, переживаемыми в настоящее время Россией. Социальная защищенность студентов невелика, между тем как специфика возраста и учебного труда требует наличия адекватных социальных гарантий (медицинского обслуживания, полноценного питания, материального, спортивно-оздоровительного обеспечения и др.). Ослабленное чаще всего еще до вуза состояние организма и психики, экологические проблемы, недостаточное питание, гиподинамия, невысокий в целом уровень валеологической культуры обуславливают то, что более половины студентов нездоровы, многие из них находятся в преморбидных (предболезненных) состояниях.

Кроме гуманитарного аспекта, выражающегося в самооценности здоровья, проблема имеет и четко выраженную социально-экономическую сторону, поскольку здоровье – одно из обязательных условий полноценного выполнения студентом своих учебных, а в будущем и профессиональных функций. Следовательно, забота о здоровье студентов – приоритетная задача вузовского образования.

Сравнительное изучение состояния здоровья студентов различных вузов показало, что при поступлении в любой вуз студент вынужден адаптироваться к комплексу новых факторов, специфических для высшей школы [1]. Необходимо учитывать, что сама учебная деятельность студента за последние годы настолько изменилась, что его адаптационно-компенсаторные механизмы не справляются со всеми нагрузками [2]. А это, в свою очередь, приводит к

истощению и срыву адаптации, что служит основой болезни [3]. Некоторые авторы связывают проблему ухудшения состояния здоровья студентов на данном этапе с неспособностью молодежи противостоять изменившимся социально-политическим и экономическим условиям общества [4].

Анализ заболеваемости студентов первого курса НижГМА за 2005 год (по данным углубленных медицинских осмотров) показал, что 25,2-28,5% занимают болезни глаза и его придаточного аппарата (в основном за счет миопии различной степени тяжести), 20,7-22,0% – болезни органов пищеварения и 10,6-10,8% – болезни органов дыхания и болезни костно-мышечной системы [5]. Учитывая высокую распространенность и рост патологии рефракции среди молодежи, а также серьезные зрительные нагрузки, которые испытывают студенты во время учебы в медицинском ВУЗе, мы решили выяснить, как меняется состояние зрительного аппарата у студентов из различных климатогеографических регионов и выявить адаптивные возможности органа зрения к учебным нагрузкам.

Цель настоящего исследования: сравнительная оценка адаптивных возможностей зрительного аппарата студентов разной этнической принадлежности на протяжении двух учебных лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На кафедре патологической физиологии НижГМА с осени 2007 по весну 2009 гг проводилось обследование зрения студентов лечебного факультета и факультета иностранных студентов (1, 2 курсы). Обследование проводилось 4 раза: – один и тот же контингент в каждом учебном семестре.

Группа российских студентов (Приволжский регион) составила 71 человек, группа студентов из Восточной Азии (Малайзия) – 32 человека, из Африки (Кения, Танзания, Зимбабве) – 10 человек (табл. 1). Всем студентам проводилась рефрактометрия без циклоплегии автоматическим рефрактометром Potec PRK-5000. Визометрия и субъективная коррекция определялись по таблице Сивцева – Головина, помещенной в аппарат Рота, при освещении 600-1000 лк, с расстояния 5 метров с использованием большого оптического набора. Объем относительной аккомодации определялся с использованием стандартной таблицы для близи. Также все студенты отвечали на вопросы анкеты.

Обработка данных: полученные результаты обработаны с помощью пакета прикладных программ STATISTIKA и блока «анализ данных» электронной таблицы Excel.

Таблица 1

Состав групп.

	РОССИЯ	АЗИЯ	АФРИКА
Кол-во человек	71	32	10
Кол-во глаз	142	64	20
Мужчины Абс/отн	21 / 30%	16 / 50%	6 / 60%
Женщины Абс/отн	50 / 70%	16 / 50%	4 / 40%
Средний возраст	17,7±0,15	18,8±0,27	19,9±0,26

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При первичном обследовании обнаружено наибольшее распространение миопии среди студентов из Азии, но среди российских и африканских студентов данная патология также широко распространена (табл. 2). Нами установлено, что в обследованных группах распространенность различных аномалий рефракции (миопии различных степеней) за 2-летний период изменилась. Среди студентов из России и Африки как при первом, так и при четвертом осмотре большинство здоровых (эмметропическая рефракция). У российских студентов второе место занимает миопия слабой степени, третья – миопия средней степени, причем к четвертому семестру лиц с данной патологией становится меньше.

Таблица 2.

Распространение аномалий рефракции среди студентов.

Диагноз	РОССИЯ		АЗИЯ		АФРИКА	
	1*	4*	1	4	1	4
№ осмотра	1*	4*	1	4	1	4
Здоров, %	41	54	25	17	44	67
Миопия слабой степени, %	37,5	29	28,1	33	33	11
Миопия средней степени, %	14,3	13	31,25	37	22	22
Миопия высокой степени, %	3,6	2	13	13	0	0
Гиперметропия, %	0	0	0	0	0	0
Астигматизм, %	12,5	8	32	27	22	0

Примечание: *1 – осмотр в первом семестре (осень 2007 г.); *4 – осмотр в четвертом семестре (весна 2009 г.).

В группе африканских студентов доля лиц с миопией слабой степени также уменьшается к четвертому семестру и без изменений остается число лиц с миопией средней степени. При обследовании не было обнаружено миопии высокой степени у африканцев. У студентов из Азии преобладает миопия средней степени и астигматизм (суммарно сложный миопический и смешанный), на втором месте – миопия слабой степени (причем к четвертому семестру возрастает число лиц с обоими нарушениями рефракции). Группа «здоровых» среди азиатских студентов лишь на третьем месте с отрицательной динамикой; стабильно высокий уровень миопии высокой степени.

Изучая динамику изменения остроты зрения (без коррекции) в исследуемых группах, мы обнаружили ряд особенностей (график 1). Из представленных данных видно, что острота зрения (ОЗ) у российских и африканских студентов меняется волнообразно и находится примерно в сходных пределах ($Visus=0,6-0,75$). Повышение ОЗ у российских студентов наблюдается в весенних семестрах (2, 4 семестры), а у

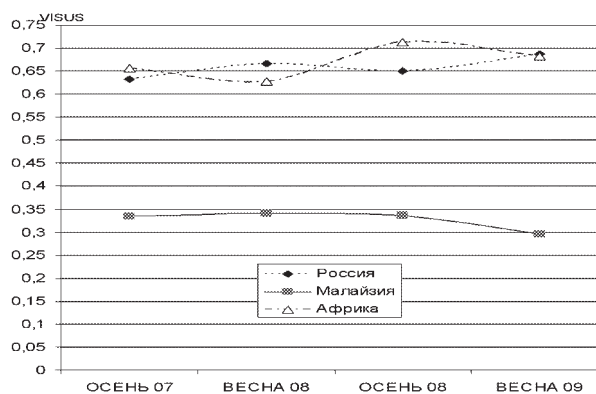


График 1. Изменение некорректированной остроты зрения.

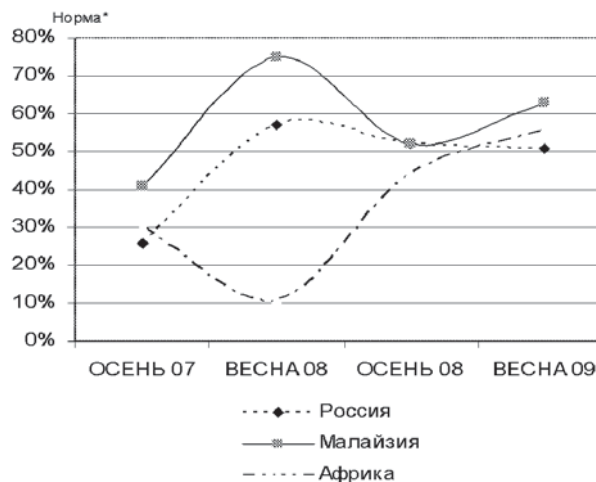


График 2. Изменение резерва относительной аккомодации * - число студентов (%), имеющих нормальный РОА.

африканских – в осенних (1 и 3 семестры), причем в четвертом семестре обе группы имеют практически одинаковое значение ОЗ (у российских студентов 0,69, у африканских – 0,68). У малазийских студентов ОЗ существенно ниже ($Visus=0,3-0,34$) и ее изменение не носит волнообразный характер: максимальное значение во 2 семестре, наименьшее – в 4 семестре.

Другим важным показателем, который, по нашему мнению, отражает уровень адаптации к зрительным нагрузкам, является резерв относительной аккомодации (РОА), поскольку его снижение означает ухудшение зрительной работоспособности вблизи и указывает на предрасположенность к миопии, а если таковая уже имеется, то на ее прогрессирование [6]. На графике 2 представлено изменение резерва относительной аккомодации в течение 2 лет. Для всех обследуемых групп характерно, что в начале учебы в вузе РОА достигает нормы менее чем у половины студентов (лишь у 26-41%). Во втором семестре доля студентов с нормальным РОА повышается в группах российских и азиатских студентов; у африканских студентов РОА соответствует возрастной норме лишь у 11%. В 3 семестре этот показатель снижается в группах российских и азиатских студентов (до 52%) и повышается у студентов из Африки (до 44%). Лишь к 4 семестру более половины студентов (51-63%) всех трех групп имеют соответствующий возрасту резерв аккомодации.

Всем студентам предлагалось заполнить на анкеты, содержащие вопросы по уровню зрительных нагрузок (работа с ПК, чтение) и мерам профилактики

зрительного утомления (выполнение гимнастики для глаз, прием витаминных препаратов). Оказалось, что в течение учебного года многие студенты ежедневно подолгу (более 2 часов в день) работают за компьютером. Особенно высокие зрительные нагрузки у студентов из Азии (28% из них работают за ПК ежедневно более 4 часов) при норме 1 час в день для данной возрастной группы*. Во время летних каникул у российских студентов зрительные нагрузки снижаются, но иностранные студенты все так же активно продолжают пользоваться ПК (ежедневно 1-6 часов в день). К сожалению, во всех группах очень небольшое число человек, уделяющих внимание профилактике зрительного перенапряжения. Практически никто из них не принимает витаминных препаратов и лишь от случая к случаю выполняют упражнения для глаз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе обследования обнаружена высокая распространенность патологии рефракции у первокурсников обследуемых этнических групп, наблюдается низкий уровень адаптации к учебному процессу, что, по всей видимости, связано с высокими зрительными нагрузками в процессе поступления в ВУЗ. На протяжении двух учебных лет наблюдается прогрессирование миопии у студентов из Азии, адаптивные возможности во всех студенческих группах увеличиваются, но, видимо, из-за отсутствия каких-либо профилактических мероприятий, даже к четвертому учебному семестру остаются далекими от уровня устойчивой адаптации.

Учитывая ежедневные высокие зрительные нагрузки и неблагоприятную картину заболеваемости миопией у студентов медицинского ВУЗа, считаем

необходимым уточнить группы риска по прогрессированию миопии, выявить закономерности изменения зрительных функций у студентов различной этнической принадлежности и предложить меры по улучшению состояния зрения студентов всех групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щедрин А.Г. Онтогенез и теория здоровья. - Новосибирск: Наука, 1983.
2. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. - М.: ФиС, 1983.
3. Данияров С.Б., Соломенкин В.В., Крынов И.Г. Взаимосвязь физиологических и психологических показателей в процессе адаптации студентов: «Психол. журн.», 1989, № 8.
4. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность. «Теория и практика физической культуры», 1995, № 4.
5. Камаев И.А., Поздеева Т.В. и др. Здоровье и образ жизни школьников, студентов и призывной молодежи: состояние, проблемы, пути решения. - Н. Новгород, - 2005. - 183 с.
6. Розенблюм Ю.З. Оптометрия. - Санкт-Петербург: Гиппократ, 1996. - 121 с.

РЕЗЮМЕ

На протяжении 4 учебных семестров у студентов НижГМА, обучающихся на первом курсе, из России, Азии и Африки (всего 113 человек), исследовалась рефракция, острота зрения и резерв относительной аккомодации. Выявлены особенности изменения этих показателей в процессе обучения и сделан вывод о возможностях адаптации органа зрения у изучаемого контингента к учебной нагрузке.

ABSTRACT

Clinical refraction, visual acuity and relative accommodation reserve were studied in first-year Nizhny Novgorod State Medical Academy students from Russia, East Asia and Africa during four terms. Peculiarities of these parameters changes during the studying process were revealed and the conclusion about adaptive ability of an eye to studying load was made.

* – информация предоставлена «Промед Экспортс».