

ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА С РАЗЛИЧНЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ

В. Б. Мандриков, В. О. Аристакесян

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра физической культуры и здоровья*

В статье приводятся результаты исследования функционального состояния здоровья студенток медицинского вуза, имеющих сколиоз I—II степени в сочетании с плоскостопием I—II степени в сравнении с учащимися других нозологических подгрупп.

Ключевые слова: студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата, физическое развитие, функциональное состояние.

ESTIMATION OF MORPHOFUNCTIONAL STATUS OF MEDICAL STUDENTS WITH VARIOUS HEALTH PROBLEMS

V. B. Mandrikov, V. O. Aristakesyan

The article presents results of studying functional health status of medical university students with scoliosis I—II degree in combination with flatfoot I—II degree, compared with students of other nosological subgroups.

Key words: students with distortion of the musculo-skeletal system, physical development, functional state.

В настоящее время отмечается устойчивая тенденция омоложения нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА). При этом рост заболеваемости среди учащейся молодежи происходит на фоне снижения уровня ее физического развития и гиподинамии. В условиях интенсификации учебного процесса это ухудшает эффективность подготовки студентов, так как наличие дней временной нетрудоспособности приводит к пропускам занятий и отставанию от графика учебного процесса, а в дальнейшем ограничивает производительную и общественно-полезную деятельность будущих специалистов [2, 7].

Сочетанные нарушения ОДА у студентов медицинского вуза создают определенные ограничения в выборе профессии и способствуют возникновению многих профессиональных заболеваний, являются причиной снижения работоспособности и качества жизни, ухудшают показатели годности призывников к военной службе [3].

Плоскостопие и сколиоз необходимо рассматривать не как самостоятельные заболевания, а как провокацию системного поражения организма в целом. При плоскостопии, в результате нарушений рессорной функции стоп, ударная нагрузка, возникающая в момент постановки ноги, проходит вверх к вышерасположенным суставам нижних конечностей, сочленениям таза и позвоночника, доходит до головы. В результате чего могут возникать периодические болевые ощущения не только непосредственно в стопах, но и в отдаленных от нее зонах: голених, коленных суставах, бедрах, костях таза и позвоночнике. Нарушение амортизационных свойств стоп является одной из причин искривления позвоночника в сагитталь-

ной и фронтальной плоскостях. Этот дефект отрицательно сказывается не только на внешнем виде (сутулая спина и плечи, опущенная голова, асимметрия плеч, деформация грудной клетки), но и на состоянии прикуса, работе желудка, печени, кишечника и других внутренних органов. В результате ослабления мышечно-связочного аппарата ухудшаются показатели основных жизнеобеспечивающих систем организма, возникают хронические заболевания как проявление общей функциональной слабости. Такие студенты страдают не только патологией ОДА, но и заболеваниями нервной системы, органов зрения, являются часто и длительно болеющими [1, 4, 5, 6].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определение уровня физического развития и функционального состояния здоровья студенток специального учебного отделения с нарушениями опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и заболеваниями глаз.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Физическое развитие студенток медицинского вуза оценивалось по показателям роста и массы тела, окружности грудной клетки и динамометрии. Комплексная оценка функционального состояния основных жизнеобеспечивающих функций организма включала в себя оценку уровня физического состояния по Е. А. Пироговой, «вегетативный индекс» Кердо, ортостатическую пробу, пробу Мартине, точность мышечных усилий, пробу Ромберга, физическую работоспособность по тесту PWC170, теппинг-тест, показатель психоэмоционального состояния.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для решения поставленной задачи был проведен сравнительный анализ особенностей физического развития и функциональной подготовленности 90 студентов 2-го курса специального учебного отделения различных факультетов. К 1-й группе были отнесены 30 девушек с диагнозом сколиоз I—II степени в сочетании с плоскостопием I—II степени, ко 2-й — 30 студентов, имеющих миопию различной степени, к 3-й — 30 девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, врожденные пороки сердца, пролапс митрального клапана и др.).

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что девушки с нарушениями ОДА имеют наибольшие из всех наблюдаемых групп значения массы тела при наименьших числовых значениях роста [(60,6 ± 3,01) кг и (163,9 ± 0,9) см]. Несмотря на то, что студентки 1-й группы имели наибольшие числовые значения окружности грудной клетки в покое, у них наблюдаются наименьшие значения ее экскурсии (табл. 1). Сравнение результатов кистевой и становой динамометрии показало, что девушки с патологией опорно-двигательного аппарата имеют более высокие значения мышечной силы. Средние значения кистевой динамометрии — (25,9 ± 0,67) кг, становой силы — (62,3 ± 1,2) кг.

Комплексный анализ показателей функционального состояния выявил, что средние значения частоты сердечных сокращений в покое (ЧСС) выше в группе студентов, имеющих нарушения ОДА (81,8 ± 3,17). У девушек с за-

болеваниями сердечно-сосудистой системы и миопией более высокие показатели систолического (СД) и диастолического давления (ДД) по сравнению со средними значениями, зарегистрированными в 1-й группе (табл. 2).

Таблица 1

**Физическое развитие студентов
медицинского вуза с различными отклонениями
в состоянии здоровья**

Показатели		1-я группа (плоскостопие) n = 30	2-я группа (миопия) n = 30	3-я группа (серд.-сосуд. заболевания) n = 30
Рост, см		163,9 ± 0,9	165,50 ± 1,17*	166,32 ± 1,17*
Масса, кг		60,60 ± 3,01	56,35 ± 1,60*	58,75 ± 2,73*
Окружность грудной клетки, см	в покое	84,10 ± 0,54	81,1 ± 1,1*	82,90 ± 0,93*
	на вдохе	89,50 ± 0,74	88,10 ± 0,56*	82,90 ± 0,73*
	на выдохе	83,10 ± 0,72	80,10 ± 0,34*	89,10 ± 0,33*
	экскурсия	6,40 ± 0,02	8,00 ± 0,23*	7,80 ± 0,43*
Динамометрия, кг	кистевая (правая рука)	25,90 ± 0,67	22,10 ± 0,45*	23,10 ± 0,47*
	становая	62,3 ± 1,2	58,30 ± 0,91*	59,90 ± 0,89*

*Различия достоверны $p < 0,05$ к числовым значениям 1-й группы.

Таблица 2

**Функциональное состояние студентов
медицинского вуза с различными отклонениями в состоянии здоровья**

Показатели		1-я группа (плоскостопие) n = 30	2-я группа (миопия) n = 30	3-я группа (серд.-сосуд. заболевания) n = 30
ЧСС, уд./мин		81,80 ± 3,17	78,45 ± 2,18 *	79,31 ± 1,58*
СД, мм рт. ст.		107,50 ± 3,68	109,31 ± 2,05*	110,58 ± 1,20 *
ДД, мм рт. ст.		66,18 ± 2,00	71,06 ± 1,40 *	70,79 ± 1,22*
«Вегетативный индекс» Кердо, у. е.		18,23 ± 2,21	7,05 ± 3,44**	9,65 ± 2,52**
УФС по Пироговой Е. А., у. е.		0,540 ± 0,002	0,53 ± 0,04	0,64 ± 0,01*
Проба Мартине	ЧСС ₁ , уд./мин	15,90 ± 0,57	15,79 ± 0,36	15,61 ± 0,45
	ЧСС ₂ , уд./мин	22,54 ± 0,95	21,82 ± 0,50	22,61 ± 0,65
	% прироста	41,76 ± 4,17	38,18 ± 3,12*	41,84 ± 3,18
Проба Генчи, с		28,27 ± 2,28	24,80 ± 1,36 *	32,03 ± 2,39*
Теплинг-тест, у. е.		6,24 ± 0,18	6,28 ± 0,11	6,27 ± 0,13
Проба Ромберга, с		16,80 ± 2,47	17,8 ± 6,5*	21,37 ± 3,90*
Точность мышечных усилий, кг	ТМУ ₁	21,59 ± 1,92	18,29 ± 0,88*	20,52 ± 1,73
	ТМУ ₂	11,23 ± 1,70	10,74 ± 0,87	11,69 ± 1,38
	% отклонения	4,34 ± 1,36	5,88 ± 1,11*	5,14 ± 0,97*
Ортостатическая проба, уд./мин	ЧСС ₁ лежа	76,3 ± 2,7	67,96 ± 1,66*	70,44 ± 1,91*
	ЧСС ₂ стоя	84,60 ± 3,63	79,93 ± 2,37*	81,86 ± 1,84*
	Индекс	8,71 ± 3,33	12,03 ± 1,44*	11,42 ± 1,06*
PWC ₁₇₀	ЧСС ₁ , уд./мин	24,11 ± 1,28	22,80 ± 0,46*	23,01 ± 1,72*
	ЧСС ₂ , уд./мин	28,72 ± 1,21	26,48 ± 0,54*	27,51 ± 2,01*
	PWC ₁₇₀ , кгм/мин	659,24 ± 58,10	748,05 ± 34,11 *	731,32 ± 71,1*
	PWC ₁₇₀ , кгм/мин/кг	10,72 ± 1,02	12,40 ± 0,48*	11,34 ± 0,72*
Уровень депрессии, баллы		35,90 ± 2,54	30,38 ± 1,35*	31,03 ± 1,32*

*Различия достоверны $p < 0,05$,

** $p < 0,01$ к значениям 1-й группы.

Числовые показатели вегетативного индекса Кердо свидетельствуют об относительном равновесии тонуса симпатической и парасимпатической нервной систем во 2-й и 3-й группах. У девушек 1-й группы было выявлено преобладание тонуса симпатической системы. В пробе Мартине величина прироста ЧСС после нагрузки была наибольшей у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы ($44,84 \pm 3,18$ %). В пробе Генчи наименьшие значения задержки дыхания на выдохе зафиксированы в группе студенток с миопией ($24,80 \pm 1,36$) с. При проведении пробы Ромберга студентки с нарушениями ОДА смогли удержать равновесие всего ($16,8 \pm 2,47$) с, вместе с тем числовые значения у девушек 2-й и 3-й групп составили ($17,8 \pm 6,5$) и ($21,37 \pm 3,90$) с соответственно.

Наиболее высокий уровень дифференцировки мышечных усилий отмечен в 1-й группе. Отклонение от величины заданного значения в группе девушек с нарушениями ОДА составило ($4,34 \pm 1,36$) %. В ортостатической пробе наименьшая разница величины ЧСС в положении стоя и лежа наблюдалась у девушек в 1-й группе ($8,71 \pm 3,33$). Исследование физической работоспособности по тесту PWC170 выявило более высокие абсолютные значения во 2-й и в 3-й группах. По результатам тестирования психоэмоционального статуса установлено наиболее стабильное состояние у студенток во второй группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Сравнительная оценка морфофункционально-портрета учащихся медицинского вуза с различными отклонениями в состоянии здоровья выявила, что студентки с нарушениями ОДА имеют более высокие значения весо-ростового индекса, ЧСС в покое, но наименьшую экскурсию грудной клетки. При этом величина прироста ЧСС после нагрузки в пробе Мартине у девушек этой нозологической группы была наименьшей. Следует отметить, что у девушек в 1-й группе значения вегетативного индекса Кердо превышают аналогичные показатели в группе студенток с сердечно-сосудистыми заболеваниями и с миопией в 2 и более раз.

2. При планировании учебных занятий со студентками, имеющими плоскостопие и сколиоз I—II степеней, следует уделять большее внимание совершен-

ствованию вестибулярной функции, развитию аэробных возможностей организма с ограничением вертикальной нагрузки на позвоночник и свод стопы (например, плавание, работа на гребном станке, на велотренажере, дыхательные упражнения и др.). Для профилактики психоэмоциональных напряжений студенткам этой нозологической группы рекомендуется использовать психологические техники, улучшающие их психоэмоциональный статус.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Голдырев А. Ю.* // Вестник новых медицинских технологий. — 2000. — Т. 121, Вып. 2/3. — С. 41.
2. *Григорьева В. Н.* Состояние здоровья студенток как социальная проблема // На пути к гражданскому обществу: проблемы молодежи 21 века: Материалы междунар. науч. конф. — СПб.: СПбГУЭФ, 2003. — С. 212—214.
3. *Григорович Е. С., Переверзев В. А.* Физические упражнения и их роль в профессиональной деятельности врача стоматолога, хирурга и работников сидячих профессий: Метод. рекомендации. — Минск: БГМУ, 2004. — 30 с.
4. *Жарова И. А.* Физическая реабилитация больных со статической формой плоскостопия и остеохондрозом: Автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту. — Киев, 2005. — 20 с.
5. *Мандриков В. Б., Аристакесян В. О.* Функциональное состояние опорно-двигательного аппарата у врачей различных специальностей // Сборник научных трудов 55-й юбилейной региональной конференции проф.-препод. коллектива ВолГМУ «Современная инновационная медицина — населению» / Под ред. академика РАМН В. И. Петрова. — Волгоград, 2008. — С. 51—53.
6. *Уваров В. А.* Анализ изменения физической подготовленности, физического развития и здоровья студентов за последнее десятилетие // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы: Сб. матер. междунар. конф. — М.: МГУ, 2000. — С. 64—69.

Контактная информация

Аристакесян Виктория Олеговна — старший преподаватель кафедры физической культуры и здоровья, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: vika.aris@yandex.ru