

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»**

**ЗДОРОВЬЕ
И
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

Сборник научных трудов

**Том 1
выпуск 25**

Минск

2015

Главный редактор — кандидат медицинских наук, доцент С.И. Сычик
Заместитель главного редактора — доктор медицинских наук, доцент Г.Е. Косяченко
Ответственный редактор — кандидат медицинских наук С.Л. Итпаева-Людчик
Технический редактор — Т.И. Вершило

Редакционная коллегия: С.И. Сычик, к.м.н., доцент; Г.Е. Косяченко, д.м.н., доцент; С.В. Федорович, д.м.н., профессор; В.В. Шевляков, д.м.н., профессор; А.Н. Стожаров, д.б.н., профессор; С.А. Хорева, д.б.н., профессор; Х.Х. Лавинский, д.м.н., профессор; Е.В. Николаенко, к.м.н.; Е.О. Гузик, к.м.н., доцент; Л.М. Шевчук, к.м.н., доцент; Т.М. Рыбина, к.м.н., доцент; И.И. Ильюкова, к.м.н.; Ю.А. Соболев, к.м.н.; Т.Н. Пронина, к.м.н.; В.Г. Цыганков, к.м.н., доцент; Е.В. Федоренко, к.м.н., доцент; А.М. Бондарук, к.м.н.; В.А. Зайцев, к.м.н., доцент; О.В. Шуляковская, к.хим.н.; Л.М. Кремко, к.хим.н.; Е.В. Дроздова, к.м.н.; Н.В. Дудчик, к.б.н., доцент; Л.С. Ивашкевич, к.техн.н.; Н.Н. Табелева, к.м.н.; С.Л. Итпаева-Людчик, к.м.н.; Н.А. Ивко, к.б.н.

Рецензенты:
доктор медицинских наук, профессор И.И. Бурак
доктор медицинских наук, профессор В.И. Тернов

Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С.И. Сычик. — Минск: РНМБ, 2015. — Т. 1, вып. 25. — 228 с.

Сборник научных трудов «Здоровье и окружающая среда» включает результаты научных исследований сотрудников республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены», аспирантов, соискателей, докторантов, профессорско-преподавательского состава учреждений образования медицинского, биологического и экологического профилей, учреждений последиplomного образования, практической санитарной службы Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Республики Узбекистан, Республики Польша в области гигиены, профилактической токсикологии и профилактической медицины.

В сборнике освещены актуальные проблемы современной гигиены, профилактической токсикологии и профилактической медицины и смежных с ними дисциплин по гигиенической оценке воздействия среды обитания на здоровье населения, использованию технологии анализа риска, радиационного контроля объектов окружающей среды, гигиеническим аспектам здоровьесбережения учащихся, условиям труда и состоянию здоровья работающих, по токсикологической оценке химических веществ и их смесей, гигиенической оценке продовольственного сырья и пищевых продуктов, изучению статуса питания различных возрастных и профессиональных групп населения, новым методам анализа и установления уровней воздействия факторов среды обитания; мерам профилактики и коррекции нарушений здоровья, мероприятиям по снижению риска для здоровья.

Сборник предназначен для врачей-гигиенистов, врачей-токсикологов, врачей-профпатологов, врачей общей практики, профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений и учреждений последиplomного образования взрослых, других специалистов, биологов, научных сотрудников, аспирантов, соискателей, докторантов, студентов высших учебных заведений и учреждений послевузовского образования медицинского, биологического и экологического профилей.

РЕЗЕРВЫ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Замбржицкий О.Н., Белько О.А., Борисевич Я.Н.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Реферат. В статье приведены результаты исследования уровней соматического здоровья и адаптационных резервов у студентов-медиков.

Ключевые слова: студент, соматическое здоровье, адаптационные резервы.

Введение. Индивидуальное здоровье — динамическое состояние человека, которое определяется резервами механизмов самоорганизации (устойчивостью к воздействию патогенных факторов и способностью компенсировать патологический процесс). Актуальным является взгляд на здоровье как на способность организма приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды. Поэтому приспособительные (или адаптационные) возможности организма можно рассматривать как меру здоровья и использовать для оценки и прогнозирования здоровья человека, разработки способов его укрепления [1].

Цель исследования — изучение уровня соматического здоровья и адаптационных резервов кардиореспираторной системы у студентов.

Материалы и методы. Исследование и оценка основных показателей гемодинамического гомеостаза, адаптационных резервов кардиореспираторной системы и уровней соматического здоровья была проведена у 283 человек (215 девушек и 68 юношей) в 2013–2014 учебном году. Группа наблюдения представлена студентами 2 и 3-х курсов БГМУ. Средний возраст студентов — 19,3 года.

Использовали клинические, физиометрические, соматоскопические методы исследования.

Статистические расчеты выполняли с помощью специализированного пакета Statistica 6.0. Теснота и направленность взаимосвязи оцениваемых показателей и степень их влияния на уровень здоровья у студентов проводили с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Вывод о статистически значимой связи принимали при $p < 0,05$.

Экспресс-оценка уровней соматического здоровья для мужчин и женщин, а также оценочные показатели кардиореспираторной системы и их соответствие физиологическим нормам представлены в ряде научных работ [2-3]. Уровни здоровья оценивали в баллах и их количество соответствовало таким показателям, как «низкий» уровень здоровья, «ниже среднего», «средний», «выше среднего», «высокий».

Результаты и их обсуждение. Показатели уровней здоровья у студентов-медиков (девушек и юношей) распределились следующим образом: «низкий» — 26,8% (76 человек), «ниже среднего» — 33,2% (94 человека), «средний» — 32,5% (92 человека), «выше среднего» — 4,95% (14 человек), «высокий» — 2,55% (7 человек). Большинство девушек имеют уровень здоровья «средний» (35,81%) и «ниже среднего» (30,23%). У юношей преобладают такие показатели здоровья, как «ниже среднего» (42,65%) и «низкий» (33,82%). Ни у одного из 68 исследуемых юношей не был выявлен «высокий» уровень здоровья.

В таблице 1 представлены коэффициенты корреляции Спирмена. Среди них (выделены жирным шрифтом) те показатели, которые имеют умеренную прямую и обратную связь (0,3–0,69) со значениями уровней здоровья.

Таблица 1. — Коэффициенты корреляции Спирмена между уровнем здоровья и показателями деятельности кардиореспираторной системы, физического развития

Показатель	Уровень здоровья		
	Студенты-медики (283)	Девушки (215)	Юноши (68)
ПСД	-0,43	-0,43	-0,39
ВВЧСС	-0,42	-0,47	-0,32
СД	-0,39	-0,36	-0,36
ЖИ	+0,41	+0,35	+0,43
ИМТ	-0,1	-0,07	-0,39
СИ	+0,14	+0,27	+0,39
ПД	-0,23	-0,18	-0,34
ИФС	0	-0,02	+0,39
ДАД	-0,25	-0,23	-0,13
СДД	-0,28	-0,25	-0,21
АП	-0,17	-0,2	+0,03
ВССС	+0,15	+0,14	+0,13
ИУГ	-0,21	-0,23	-0,24
ВЗД	+0,14	+0,15	+0,18
КРИ	-0,1	-0,1	-0,01

Примечание: 1 — ПСД — показатель сердечной деятельности; 2 — ВВЧСС — время восстановления частоты сердечных сокращений после 20 приседаний за 30 с; 3 — СД — систолическое давление; 4 — ЖИ — жизненный индекс; 5 — ИМТ — индекс массы тела; 6 — СИ — силовой индекс; 7 — ПД — пульсовое давление; 8 — ИФС — индекс физического состояния; 9 — ДАД — диастолическое давление; 10 — СДД — среднее динамическое давление; 11 — АП — адаптационный потенциал; 12 — ВССС — выносливость сердечно-сосудистой системы; 13 — ИУГ — индекс устойчивости к гипоксии; 14 — ВЗД — время задержки дыхания; 15 — КРИ — кардиореспираторный индекс; 16 — «+» — прямая связь; 17 — «-» — обратная связь.

Для всех студентов такими показателями являются ПСД, ВВЧСС, ЖИ. Для юношей добавляются такие показатели, как ИМТ, СИ, ПД, ИФС. Эти показатели являются наиболее достоверными для оценки уровней соматического здоровья и кардиореспираторной системы.

В таблице 2 представлены показатели деятельности кардиореспираторной системы у студентов (девушки и юноши) и соответствие их физиологическим нормам.

Таблица 2. — Показатели деятельности кардиореспираторной системы у студентов

Показатели	Единицы измерения	Девушки		Юноши	
		M±m	не соответствует норме, %	M±m	не соответствует норме, %
Систолическое давление (САД)	мм рт. ст	115,81±9,4	26,51	125,85±2,9	58,82
Диастолическое давление (ДАД)	мм рт. ст	72,02±7,6	6,98	78,67±9,1	25,0
Пульсовое давление (ПД)	мм рт. ст	43,69±8,7	50,23	47,29±10,7	55,88
Среднее динамическое давление (СДД)	мм рт. ст	86,21±8,7	93,95	94,85±9,7	82,35
Адаптационный потенциал (АП)	усл. ед	2,28±0,9	28,37	2,71±1,2	58,82
Выносливость сердечно-сосудистой системы (ВССС)	усл. ед	9,02±8,6	79,54	7,59±7,6	75,0
Индекс устойчивости к гипоксии (ИУГ)	усл. ед	1,31±0,6	66,51	1,20±0,4	63,24
Время задержки дыхания (проба Генча)	сек	32,41±10,6	6,98	33,29±13,7	5,88
Кардиореспираторный индекс (КРИ)	усл. ед	4,76±1,2	56,28	5,11±1,5	58,82

Заключение. Исследованиями установлено, что у большинства студентов (92,5%) уровни соматического здоровья оцениваются такими показателями, как «средний», «ниже среднего» и «низкий». Лишь у 7,5% из всех испытуемых показатели здоровья позволяют отнести их к «безопасной зоне» (из них 9,31% девушек и только 1,47% юношей). В безопасной зоне практически не регистрируются эндогенные факторы риска, отсутствуют латентные формы проявления хронических соматических заболеваний, низкий риск смерти от них. При выходе из безопасной зоны и переходе к таким показателям уровней здоровья, как «средний», «ниже среднего» и «низкий» (даже без изменений условий существования), у людей могут формироваться эндогенные факторы риска, которые приводят к возникновению и развитию патологических процессов и проявлению их в виде конкретных нозологических форм.

Установлено (таблица 2), что показатель, характеризующий адаптационные резервы системы кровообращения — адаптационный потенциал (АП), не соответствует физиологической норме у более 28% девушек и почти у 59% юношей, что свидетельствует о неудовлетворительной адаптации испытуемых. Показатель выносливости сердечно-сосудистой системы более чем в 79% случаев у девушек и 75% у юношей также не соответствует значению физиологической нормы. Низкие показатели среднего динамического давления, индекса устойчивости к гипоксии и кардиореспираторного индекса для большинства испытуемых свидетельствуют о неустойчивости механизмов регуляции кровообращения.

Полученные результаты деятельности кардиореспираторной системы и уровней здоровья свидетельствуют о напряжении адаптационных резервов у студентов и снижении показателей соматического здоровья. Показатели сердечной деятельности, время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с, жизненный индекс являются наиболее достоверными для оценки уровня соматического здоровья и деятельности кардиореспираторной системы.

Литература

1. Апанасенко, Г. Л. Индивидуальное здоровье: сущность, механизмы, проявления / Г.Л. Апанасенко // Гигиена и санитария. — 2004. — № 1. — С. 61–62.
2. Замбжицкий, О.Н. Экспресс-оценка уровня индивидуального здоровья у студентов / О.Н. Замбжицкий, Н.Л. Бацукова, М.В. Катковская // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С.М. Соколов. — Минск: РНМБ, 2007. — Вып. 9. — С. 815–817.
3. Замбжицкий, О.Н. Состояние адаптационных резервов и уровней соматического здоровья у студентов-медиков / О.Н. Замбжицкий, Н.Л. Бацукова, М.В. Катковская // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. В.П. Филонов. — Минск: РНМБ, 2009. — Вып. 14. — С. 298–300.

RESERVES PHYSICAL HEALTH OF STUDENTS

Zambrzhitsky O.N., Belko O.A., Borisevich Y.N.

Educational Establishment "The Belarusian State Medical University" Minsk, Republic of Belarus

The article presents the results of researches to identify levels of physical health and a violation of adaptation reserves in medical students.

Keywords: student, physical health, adaptation reserves.

Поступила 25.06.2015