

М. И. Бобкова

АДАПТАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕВУШЕК

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Замбрыцкий О.Н.

Кафедра общей гигиены,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В настоящее время наиболее актуальным является взгляд на здоровье как на способность организма приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды. Поэтому приспособительные (или адаптационные) возможности организма могут рассматриваться как мера здоровья.

Ключевые слова: донозологическая диагностика, адаптационные резервы кардиореспираторной системы, показатели гемодинамического гомеостаза

Review. Nowadays the ability of the organism to adapt to changing environmental conditions is considered to be the most relevant view on health. Therefore, the adaptive possibilities of the body can be considered as a measure of health.

Keywords: Adaptive reserves of cardio respiratory system, indices of hemodynamic homeostasis, preclinical assessment

Актуальность. Болезнь не возникает внезапно. От здоровья ее отделяет целый ряд функциональных состояний, которые являются пограничными между нормой и патологией и называются донозологическими. Актуальность приобретают задачи по оценке данных состояний с помощью неинвазивных и мало затратных методов.

Цель: дать оценку состояния кардиореспираторной системы у девушек студенток.

Материалы и методы. Оценка основных показателей гемодинамического гомеостаза и адаптационных резервов кардиореспираторной системы была проведена в 2015-2017 гг. у 261 девушки – студенток педиатрического, лечебного и медико-профилактического факультетов БГМУ. Статистические расчеты выполняли с помощью специализированного пакета прикладных программ Statistica 6.0 и MicrosoftExcel 2007- 2010.[1-3]

Результаты и их обсуждения. В таблице 1 представлены отдельные обобщенные показатели у девушек.

Таблица 1 - Показатели возраста, индекса массы тела, жизненного и силового индексов

Показатель	Физиологическая норма	Среднее значение	Медиана	Значения показателей		Процентили	
				min	max	25%	75%
Возраст (лет)		19,17±0,06	19,0	18,0	24,0	18,0	20,0
ИМТ (кг/м ²)	18,5 – 25,0	21,04±0,16	20,8	15,5	32,4	19,3	22,8
ЖИ (усл. ед.)	46 – 57 и >	54,8±0,551	54,5	30,7	86,4	49,2	60,6
СИ (усл. ед.)	51 – 61 и >	45,24±0,59	45,0	18,0	69,2	38,8	51,0

Установлено, что средний возраст испытуемых 19,17 лет, а показатели ИМТ соответствуют физиологической норме у 72,0±2,3 процентов девушек, у остальных 73 студентках – 59% из них имеет место гипотрофия (1,2 и 3 степени), а у 41% - избыточная масса тела. Показатели ЖИ соответствуют норме у 85±2,16%. Показатели

СИ не соответствуют нормативным показателям у $73,2 \pm 2,73\%$ испытуемых. Все сравниваемые показатели имеют достоверность различий равные $p < 0,001$.

Обобщенные показатели деятельности кардиореспираторной системы у девушек представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Обобщенные показатели деятельности кардиореспираторной системы

Показатель	Физиологическая норма	Среднее значение	Медиана	Значения показателей		Процентили		Количество испытуемых с показателями соответствующими физиологической норме, %, $p < 0,001$
				min	max	25%	75%	
САД мм. рт. ст	105 - 120	$115,2 \pm 0,58$	115,0	90,0	145,0	110,0	120,0	$74,7 \pm 2,7$
ДАД мм. рт. ст	60 - 80	$71,1 \pm 0,53$	70,0	55,0	90,0	65,0	78,0	$93,1 \pm 1,6$
ПД мм. рт. ст	40 - 46	$43,7 \pm 0,52$	40,0	25,0	65,0	40,0	50,0	$47,5 \pm 3,1$
СДД мм. рт. ст	97 - 105	$85,7 \pm 0,50$	86,0	15,6	107,3	80,0	91,6	$5,36 \pm 1,4$
ПСД усл. ед	94 – 70 и ниже	$88,1 \pm 0,93$	86,4	50,0	142,1	77,0	96,2	$66,3 \pm 2,9$
ВВЧСС мин	2 – 1 и ниже	$1,72 \pm 0,04$	1,5	0,5	4,0	1,5	2,0	$81,6 \pm 2,4$
ВССС усл. ед	1,7 – 1,9	$1,63 \pm 0,03$	1,7	1,0	3,2	1,82	2,4	$20,7 \pm 1,8$
КРИ усл. ед	4 - 5	$4,77 \pm 0,07$	4,53	2,16	10,5	4,0	5,3	$46,0 \pm 3,0$
ИФС усл. ед	0,526- 0,675 и выше	$0,69 \pm 0,01$	0,67	0,13	2,1	0,58	0,77	$86,6 \pm 2,1$
АП усл. ед	2,6 – 1,96 и ниже	$2,21 \pm 0,056$	2,02	0,2	8,03	1,86	2,26	$89,6 \pm 1,5$

Показатели, характеризующие адаптационные резервы системы кровообращения у студенток – адаптационный потенциал (АП), распределились следующим образом: соответствие физиологической норме (менее 2,6 условных единиц) – $89,6 \pm 1,5\%$; напряжение механизмов адаптации (2,61 – 3,0) – 1,5%; неудовлетворительная адаптация (3,1 – 3,49) – 0,76%; срыв адаптационных резервов (3,5 и выше) – 8,0%.

Расчетные значения по установлению типов пульсового давления (тПД) у студенток показали следующее распределение: гипотензивный тип ПД обнаружен у $52,5 \pm 3,1\%$, нормальный тип ПД – $2,3 \pm 0,93\%$, гипертензивный тип – $45,22 \pm 3,2\%$. Показатели пульсового давления у студенток с гипотензивным типом указывают на достаточность адаптационных возможностей кардиореспираторной системы при нахождении в состоянии покоя. Студенток с гипертензивным типом пульсового

давления можно отнести к группе возможного риска развития сердечно-сосудистой патологии при нахождении в условиях длительного воздействия физических нагрузок.

Низкие показатели среднего динамического давления (СДД), выносливости сердечно-сосудистой системы (ВССС), кардиореспираторного индекса (КРИ) и пульсового давления (ПД) для большинства студенток свидетельствуют о неустойчивости механизмов регуляции кровообращения.

Заключение. Результаты работы по оценке состояния кардиореспираторной системы свидетельствуют о напряженности адаптационных резервов у девушек студенток медицинского университета. Возможно, это связано с неадекватным и несбалансированным предшествующим фактическим питанием и несоблюдением положений формирующих здоровый образ жизни у молодежи, что будет предметом наших дальнейших исследований. Работа имеет социальную и научную значимость, поскольку в последнее время роль донозологической диагностики для оценки адаптационных резервов различных систем организма становится все более актуальной, а ее методология и методы активно разрабатываются. При этом обращается внимание на разработку интегральных подходов, позволяющих оценивать нарушения адаптационных процессов задолго до развития заболеваний, причем преимущественно неинвазивными, нетравматичными и малозатратными методами. Поэтому, комплекс методик, использованных в работе, а также результаты исследования могут быть широко применены для экспресс-оценки (в течение времени занятий) состояния здоровья студентов и проведения в дальнейшем необходимых профилактических мероприятий.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры общей гигиены БГМУ.

M. I. Bobkova

PRECLINICAL ASSESSMENT OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF GIRLS

Tutors: Associate professor O.N. Zambrzhitsky

Department of general hygiene

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Щербинская, И.П. Адаптационные резервы организма работающих в условиях воздействия химического фактора на производстве капролактама и аммиака / И.П. Щербинская, Н.Л. Бацукова // Медицинский журнал. – 2007. – №1. – С. 108-109.
2. Хурса, Р.В. Роль пульсового давления в гемодинамике сердечно-сосудистой системы / Р.В. Хурса // Проблемы профилактики и лечения артериальной гипертензии на этапе оказания первичной медико-социальной помощи: материалы III Международной науч.-практ. конф Витебск: ВГМУ, 2005. – С. 23-27.