

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

М. А. Казимов*, Р. Х. Алиева, В. М. Казимова

Азербайджанский медицинский университет,
AZ1022, Азербайджанская Республика, Баку, ул. Бакиханова, 23

Цель: выявить взаимосвязь между состоянием физического развития и особенностью питания студентов Азербайджанского медицинского университета.

Материал и методы. Измерение антропометрических показателей студентов 2-го и 5-го курсов проводили существующими в настоящее время известными методами. Расчетными методами определены сигмальное отклонение, индекс Брока, индекс массы тела, жизненный индекс. Особенности питания студентов изучены анкетно-опросным методом. На основании собранного первичного материала вычислено количество макронутриентов (белков, жиров и углеводов) в суточном рационе и его энергетическая ценность по таблице химического состава продуктов.

Результаты. Установлены гендерные различия в фактических показателях физического развития и количестве употребляемых макронутриентов в суточном рационе. Наибольшее количество студентов, имеющих нормальные массо-ростовые показатели, определены среди девушек 2-го курса и юношей 5-го курса. Содержание макронутриентов в суточном рационе этих студентов соответствовало нормативам и нашло подтверждение в величинах индекса массы тела. Сопоставление показателей физического развития и химического состава суточного рациона свидетельствует о нерациональности питания студентов, в частности юношей 2-го курса (25%) и девушек 5-го курса (больше 30%). Избыточное содержание жиров в суточном рационе и дефицитное поступление других макронутриентов в организм студентов дает основание для разработки рекомендаций по рациональному питанию.

Ключевые слова: студенты, показатели физического развития, гендерные различия, особенности питания, макронутриенты

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Для цитирования: Казимов М. А., Алиева Р. Х., Казимова В. М. Оценка физического развития и питания студентов-медиков. Сибирский медицинский журнал. 2018; 33(2): 90–96. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2018-33-2-90-96>

EVALUATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND NUTRITION OF MEDICAL STUDENTS

M. A. Kazimov*, R. Kh. Aliyeva, V. M. Kazimova

Azerbaijan Medical University,
23, Bakikhanov str., Baku, AZ1022, Republic of Azerbaijan

Aim. Identification of the relationship between the state of physical development and the peculiarity of nutrition of students of the Azerbaijan Medical University.

Material and Methods. Measurement of anthropometric indicators of the students of the 2nd and 5th courses was carried out by the currently known methods. Calculation methods were used to determine sigma deviation, Broca index, body mass index, vital index. The features of student nutrition are studied using the questionnaire-method. Based on the collected questionnaires, the number of macronutrients (proteins, fats and carbohydrates) in the daily ration and its energy value are calculated from the table of the chemical composition of the products.

Results. The gender difference in the actual indicators of physical development and the number of macronutrients used in the diets is stated. The largest number of students with normal mass-scale indicators are defined among the girls of the 2nd year and boys of the 5th year. The content of macronutrients in the diets of these students corresponded to the standards and was confirmed by the values of the body mass index. Comparison of the physical development and the chemical composition of the daily ration indicates that the nutritional status of students, in particular, for young men of the 2nd year (25%) and girls of the 5th year (more than 30%), is inefficient. Excessive fat content in the daily ration and the scarce supply of other macronutrients to the body of students gives grounds for developing recommendations on dietary nutrition.

Keywords: students, indicators of physical development, especially nutrition

Conflict of interest: the authors do not declare a conflict of interest

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned

For citation: Kazimov M. A., Aliyeva R. Kh., Kazimova V. M. Evaluation of Physical Development and Nutrition of Medical Students. Siberian Medical Journal. 2018; 33(2): 90–96. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2018-33-2-90-96>

Введение

Вопросы состояния здоровья и физического развития студенческой молодежи приобрели актуальность в последние десятилетия. Студенты высших учебных заведений относятся к группе повышенного риска в плане нарушения здоровья. Научные исследования свидетельствуют, что состояние здоровья студентов динамически ухудшается. Это обусловлено как возрастными особенностями, так и спецификой их условий учебы, быта и образа жизни в период получения высшего образования [1, 2].

Доказано, что среди различных факторов окружающей среды, имеющих существенное значение в формировании физического здоровья студентов, особое место принадлежит фактору питания. Тесная взаимосвязь между состоянием питания и физическим развитием растущего организма явилась предметом многих исследований [3].

С учетом актуальности вопросов питания и недостаточности научных исследований по изучению его особенностей во взаимосвязи с данными физического здоровья студентов в Азербайджанской республике нами проведено настоящее исследование.

Цель работы заключается в изучении взаимосвязи между состоянием физического развития и обеспеченностью организма макроэлементами с учетом пола и возраста (курса обучения) студентов Азербайджанского медицинского университета.

Материал и методы

Объектом исследования явились студенты обоего пола 2-го (всего 52 студента, в том числе 24 юноши и 28 девушек в возрасте 19–20 лет) и 5-го (всего 61 студент, в том числе 22 юноши и 39 девушек в возрасте 23–25 лет) курсов факультета общественного здравоохранения. Антропометрические показатели (рост, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила мышц туловища) студентов измеряли существующими общепринятыми методами. Оценку состояния физического развития проводили также информативными показателями с использованием расчетных методов, таких как сигмаль-

ное отклонение, индекс Брока (ИБ), индекс массы тела (ИМТ), жизненный индекс (ЖИ) [3, 4].

Особенности питания студентов изучали анкетно-опросным методом. На основании базы собранных анкет вычисляли количество макроэлементами (белков, жиров и углеводов) в суточном рационе и его энергетическую ценность по таблице химического состава продуктов [3, 5]. Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета статистических прикладных программ Statistica. Были определены необходимые статистические показатели для оценки статистической значимости результатов по критерию Стьюдента (величины средних арифметических — M , среднеквадратическое отклонение — δ , ошибка средней арифметической — m). Вычисление показателя m проводили по формуле

$$m = \pm \sqrt{p q / n},$$

где a — полученный показатель; n — число наблюдений; $p=a/n$ (при малой выборке $p=(a+1)/(n+2)$); q — дополнение полученного показателя до 100 (при вычислении показателя в %, $100-p$).

Уровень считали статистически значимым начиная с $p<0,05$. Выявление возможной зависимости массы тела студентов от энергетической ценности суточного рациона проводилось определением корреляционной связи между ними путем вычисления коэффициента корреляции (r) по формуле Пирсона. Вычисляли также среднюю ошибку r по формуле [8]

$$m_r = 1 - r^2 / \sqrt{n},$$

где m_r — средняя ошибка коэффициента корреляции; n — число наблюдений.

Результаты и обсуждение

Результаты полученных нами данных морфофункционального состояния организма свидетельствуют о наличии статистически значимых различий между одноименными показателями юношей и девушек независимо от их курса обучения. Из таблицы 1 видно, что

Таблица 1

Некоторые показатели физического развития у студентов

Показатели физического развития		2-й курс		5-й курс	
		юноши, n=24	девушки, n=28	юноши, n=22	девушки, n=39
Масса тела, кг	$M \pm m$	70,0±2,04	55,32±1,50	70,86±2,82	54,20±0,93
	t, p	5,79; <0,001		8,33; <0,001	
Рост, см	$M \pm m$	175,45±1,51	161,75±0,98	175,91±1,46	161,54±0,74
	t, p	6,42; <0,001		8,81; <0,001	
Окружность грудной клетки, см	$M \pm m$	92,75±1,98	83,64±2,72	95,45±2,25	87,79±1,15
	t, p	3,84; <0,01		3,04; <0,01	
ЖЕЛ, л	$M \pm m$	3,20±0,13	2,20±0,19	3,42±0,17	2,47±0,08
	t, p	8,08; <0,001		9,82; <0,001	
Сила мышц туловища, кг	$M \pm m$	123,20±4,70	46,78±3,52	103,0±6,09	38,28±2,53
	t, p	15,41; <0,001		5,27; <0,001	

разница в фактических массах тела юношей и девушек 2-го курса обучения составляет более 20% (соответственно $70,0 \pm 2,04$ и $55,32 \pm 1,50$ кг; $t=5,93$).

Аналогичное различие в массах тела регистрируется у юношей и девушек 5-го курса обучения и сохраняется по фактическим значениям других соматометрических и физиометрических показателей студентов — роста, окружности грудной клетки, жизненной емкости легких и силы мышц туловища. При этом не были отмечены статистически значимые различия между указанными показателями юношей и девушек разных курсов.

Следует отметить, что сигмальное отклонение, рассчитанное на основании средних показателей физического развития обследуемых групп, является одним из способов оценки индивидуального физического развития человека [4, 6]. В соответствии с этим при оценке индивидуальных значений массо-ростовых показателей студентов были получены заметно отличающиеся результаты при их межкурсовом сопоставлении. Согласно

данным таблицы 2 показатели, характеризующие физическое развитие, показывают, что от $58,33 \pm 2,92$ до $62,50 \pm 3,02\%$ юношей 2-го курса и $81,81 \pm 3,72\%$ юношей 5-го курса имеют средний (нормальный) уровень развития по массо-ростовым показателям.

Несколько более вариабельные величины показателей физического развития регистрируются со стороны девушек исследуемых курсов. Так, по показателям массы тела $39,28 \pm 2,10\%$ студенток 2-го курса и $53,84 \pm 1,79\%$ студенток 5-го курса имеют средний уровень физического развития (сигмальное отклонение $\pm 1d$; $t=5,28$), а число девушек 5-го курса со средним уровнем роста статистически значимо отстает от числа девушек 2-го курса (соответственно $38,46 \pm 1,52$ и $60,71 \pm 2,59\%$ от всех обследованных; $t=7,42$). По остальным морфологическим и функциональным показателям также отмечено отставание числа девушек 5-го курса с нормальными данными от таковых девушек 2-го курса.

Таблица 2

Показатели сигмального отклонения некоторых параметров физического развития студентов ($M \pm m$ в % от всех студентов соответствующих групп)

Показатели, степени сигмального отклонения	2-й курс		5-й курс	
	юноши, n=24	девушки, n=28	юноши, n=22	девушки, n=39
Масса тела				
$\pm 1d$, % (средняя)	$62,50 \pm 3,02$ n=15	$39,28 \pm 2,10$ n=11	$81,81 \pm 3,72$ n=18	$53,84 \pm 1,79$ n=21
$(+1...+2)d$, % (выше ср.)	$12,50 \pm 1,41$ n=3	$21,43 \pm 1,57$ n=6	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$25,64 \pm 1,25$ n=10
$(-1...-2)d$, % (ниже ср.)	$16,67 \pm 1,61$ n=4	$21,43 \pm 1,57$ n=6	$9,09 \pm 1,32$ n=2	$17,95 \pm 1,05$ n=7
$>+2d$, % (высокая)	$4,17 \pm 0,87$ n=1	$7,14 \pm 0,94$ n=2	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$2,56 \pm 0,44$ n=1
$<-2d$, % (низкая)	$4,17 \pm 0,87$ n=1	$10,71 \pm 1,13$ n=3	-	-
Рост, см				
$\pm 1d$, % (средняя)	$58,33 \pm 2,92$ n=14	$60,71 \pm 2,59$ n=17	$81,81 \pm 3,72$ n=18	$38,46 \pm 1,52$ n=15
$(+1...+2)d$, % (выше ср.)	$25,0 \pm 1,95$ n=6	$21,43 \pm 1,57$ n=6	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$23,07 \pm 1,19$ n=9
$(-1...-2)d$, % (ниже ср.)	$12,50 \pm 1,41$ n=3	$14,29 \pm 1,28$ n=4	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$30,77 \pm 1,36$ n=12
$>+2d$, % (высокая)	-	-	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$5,13 \pm 0,60$ n=2
$<-2d$, % (низкая)	$4,17 \pm 0,87$ n=1	$3,57 \pm 0,70$ n=1	$4,54 \pm 0,97$ n=1	$2,56 \pm 0,44$ n=1
Сила мышц туловища, кг				
$\pm 1d$, % (средняя)	$45,83 \pm 2,60$ n=11	$75,0 \pm 2,86$ n=21	$63,63 \pm 3,30$ n=14	$74,35 \pm 2,09$ n=29
$(+1...+2)d$, % (выше ср.)	$33,33 \pm 2,23$ n=8	$10,71 \pm 1,13$ n=3	$18,18 \pm 1,81$ n=4	$10,25 \pm 0,81$ n=4
$(-1...-2)d$, % (ниже ср.)	$8,33 \pm 1,17$ n=2	$10,71 \pm 1,13$ n=3	$18,18 \pm 1,81$ n=4	$10,25 \pm 0,81$ n=4
$>+2d$, % (высокая)	-	$3,57 \pm 0,70$ n=1	-	$5,13 \pm 0,60$ n=2
$<-2d$, % (низкая)	$12,50 \pm 1,41$ n=3	-	-	-

Обращает внимание, что на фоне достаточно большого числа студентов, имеющих средний уровень физического развития, нередко встречаются студенты с данными ниже среднего показателя ($(-1...-2)d$). Как видно из таблицы 2, юноши с показателями ниже среднего уровня физического развития составляют: студенты 2-го курса — от $8,33 \pm 1,17$ до $16,67 \pm 1,61\%$, 5-го курса — от $4,54 \pm 0,97$ до $18,18 \pm 1,81\%$. Число девушек 2-го и 5-го курсов с показателями ниже среднего уровня колеблется в пределах от $10,71 \pm 1,13$ до $21,43 \pm 1,57$ и от $10,25 \pm 0,81$ до $30,77 \pm 1,36\%$ из числа всех обследованных соответственно. Гендерные различия между показателями физического развития юношей и девушек могут быть объяснены их физиологическими особенностями.

Отсутствие возрастных и национальных стандартов физического развития студентов не позволяет провести сравнительную оценку их соматометрических и физиометрических показателей. Поэтому нами были использованы величины коэффициентов, рассчитанных на основе соответствующих первичных материалов. Как показано в таблице 3, результаты расчета ИБ частично согласуются с данными сигмального отклонения массы тела и роста студентов от соответствующих нормальных показателей физического развития. Так, среди всех обследованных студентов 2-го курса нормальное соотношение массы тела и роста регистрируется у $35,71 \pm 2,0$ и $54,17 \pm 2,82\%$ девушек и юношей соответственно. У сту-

дентов 5-го курса от $43,59 \pm 1,61$ до $45,45 \pm 2,81\%$ из числа всех обследованных отмечается нормальное соотношение массы тела и роста.

Величины ИМТ, характеризующие обеспеченность организма энергетическими субстратами, показывают (табл. 3), что среди всех обследованных групп от $71,79 \pm 2,06$ до $85,71 \pm 3,01\%$ студентов обоего пола и курса имеют ИМТ в пределах $18,5-24,99$ кг/м² по известной оценочной шкале [7] и свидетельствуют о нормальном питании с достаточной энергообеспеченностью.

Установлено, что студенты, имеющие избыточную массу тела, составляли 24–25% из числа всех обследованных. При этом удельный вес юношей с избыточной массой тела был существенно больше по сравнению с девушками: число юношей и девушек 2-го курса составляло соответственно 20,83 и 3,57%, а юноши и девушки 5-го курса — соответственно 18,18 и 7,69% от общего количества студентов соответствующих групп (табл. 3). Выявлены также студенты с недостаточным ИМТ (II и I степень энергетической недостаточности), более выражено проявляющимся среди девушек 5-го курса (девушки 2-го курса — 10,71%, 5-го курса — 20,51%). Студентов с нормальным ЖИ, характеризующим уровни адаптационных потенциалов организма, значительно больше среди второкурсников по сравнению со студентами 5-го курса (нормальный ЖИ у студентов 2-го курса — от $85,71 \pm 3,01$ до $91,67 \pm 3,63$ мл/кг, 5-го курса —

Таблица 3

Некоторые индексы, характеризующие степень физического развития студентов

Показатели индексов физического развития, их диапазон и характеристика		Число студентов (n), M±m в % от всех студентов соответствующих групп				
		2-й курс		5-й курс		
		n	M±m	n	M±m	
ИБ	юноши	0,9–1,1 — норма	13	54,17±2,82	10	45,45±2,81
		<0,9 ниже нормы	9	37,50±2,36	11	50,0±2,94
		>1,1 выше нормы	2	8,33±1,17	1	4,54±0,97
	девушки	0,9–1,1 — норма	10	35,71±2,0	17	43,59±1,61
		<0,9 ниже нормы	18	64,28±2,66	21	53,84±1,79
	>1,1 выше нормы	–	–	1	2,56±0,44	
ИМТ	юноши	Дефицит массы 1-й ст. (<18,5)	1	4,17±0,87	1	4,54±0,97
		Норма (18,5–24,9)	18	75,0±3,28	17	77,28±3,62
		Избыточная масса (25,0–29,9)	5	20,83±1,79	3	13,64±1,59
		Ожирение (>30,0)	–	–	1	4,54±0,97
	девушки	Дефицит массы 2-й ст. (<17,5)	2	7,14±0,94	5	12,82±0,91
Дефицит массы 1-й ст. (<18,5)		1	3,57±0,70	3	7,69±0,71	
Норма (18,5–24,9)		24	85,71±3,01	28	71,79±2,06	
Избыточная масса (25,0–29,9)		1	3,57±0,70	3	7,69±0,71	
ЖИ	юноши	>60, норма	2	8,33±1,17	4	18,18±1,82
		<60, меньше нормы	22	91,67±3,63	18	81,81±3,72
	девушки	>50, норма	4	14,29±1,28	26	66,67±1,99
		<50, меньше нормы	24	85,71±3,01	13	33,33±1,41

от $66,66 \pm 1,99$ до $81,81 \pm 3,72$ мл/кг). Следует отметить, что в основу показателей, установленных расчетными способами, по-видимому, положен фактор питания. Например, ИМТ в пределах 18,5–24,99 характеризует состояние нормального питания, не вызывающего риск для организма [4, 6]. Величины ИМТ ниже нормы (I и II степень энергетической недостаточности) указывают на риск возникновения инфекционных заболеваний и желудочно-кишечных патологий организма, а высокие показатели ИМТ характеризуют уровни ожирения организма и дают основание прогнозировать развитие неинфекционных заболеваний, в том числе патологий сердечно-сосудистой системы, гипертонии, сахарного диабета, желчнокаменной болезни, а также злокачественных новообразований (у женщин — опухоли молочной железы и матки, у мужчин — рак простаты и почек) [9]. Исходя из этого, следует предполагать высокий риск развития инфекционных и желудочно-кишечных патологий у более 30% девушек 5-го курса с низким уровнем адаптационных потенциалов.

При рассмотрении состояния питания исследуемых студентов были установлены основные показатели, ответственные за энергоснабжение организма. Из данных таблицы 4 видны статистически значимые гендерные различия в содержании макронутриентов в суточном рационе исследуемых групп студентов — юноши употребляют значительно больше пищевых веществ, чем девушки.

Так, содержание белков и жиров в рационе питания юношей 2-го курса превышает нормативные величины на 32,19 и 83,15% соответственно, а поступление углеводов составляет 85,84% нормы. У девушек этого курса не выявлено существенного отклонения от нормы в поступлении в организм белков и углеводов (соответственно 97,62 и 94,30% суточной нормы), а содержание жиров в рационе составило 146,85% суточного норматива.

Что касается студентов 5-го курса, то на фоне достаточного поступления белков и углеводов в организм юношей отмечается дефицит в содержании этих веществ в рационе девушек (соответственно 77,72 и 80,22% нормы). Высокое содержание жиров (на уровне от 137,60

Таблица 4

Макронутриенты и энергетическая ценность суточного рациона студентов (% от нормы)

Пищевые вещества и энергетическая ценность	2-й курс		5-й курс	
	юноши	девушки	юноши	девушки
Белки	132,79	97,62	98,55	77,72
Жиры	183,15	146,85	137,60	140,44
Углеводы	85,84	94,30	99,85	80,22
Энергетическая ценность	120,16	114,06	112,83	94,61

Таблица 5

Доля студентов, в рацион которых входят некоторые продукты животного происхождения (% от общего количества студентов соответствующей группы)

Некоторые из продуктов животного происхождения	Курсы, студенты				
	2-й курс		5-й курс		
	юноши	девушки	юноши	девушки	
Мясо и мясные продукты	говядина	58,33	39,28	45,45	56,41
	баранина	25,0	14,28	31,82	25,64
	курятина	41,67	28,57	27,27	28,20
	рыба	–	–	9,09	5,13
	колбаса (вареная)	33,33	14,28	18,18	5,13
	колбаса (копченая)	16,67	10,71	4,54	7,69
	сосиски	29,17	14,28	13,63	7,69
Яйцо	62,50	35,71	45,45	35,90	
Молочные продукты	сыр брынза	45,83	10,71	22,73	35,90
	сыр голландский	12,50	–	18,18	2,56
	сливки	12,50	10,71	18,18	7,69
	сметана	45,83	28,57	13,63	17,95
	творог	12,50	14,28	9,09	46,15
	масло сливочное	91,67	71,43	77,27	46,15
	коровье молоко	29,17	3,57	9,09	12,82

Таблица 6

Показатели корреляционной связи между массой тела и энергетической ценностью суточного рациона студентов

Статистические показатели	2-й курс		5-й курс	
	юноши	девушки	юноши	девушки
$r \pm m$	0,61±0,12	0,74±0,08	0,91±0,04	0,79±0,08
t; p	5,08; <0,01	9,25; <0,001	22,75; <0,001	9,88; <0,001

до 183,15% нормы) в питании студентов независимо от пола и возраста, по всей вероятности, является основным энергоформирующим элементом рациона и свидетельствует о несбалансированности питания, характеризующейся прежде всего нарушением количественных соотношений макронутриентов в суточном рационе.

Отмеченные различия в содержании макронутриентов (в частности, жиров) в питании студентов объясняются разными количествами потребления ими продуктов животного происхождения. В большинстве случаев юноши употребляют значительно больше мясных и молочных продуктов по сравнению с девушками. При этом содержание этих продуктов в рационе студентов 2-го курса существенно превышает таковой у студентов 5-го курса (табл. 5).

Учитывая значимость фактора питания в формировании здоровья и физического развития подрастающего поколения, нами были рассчитаны показатели корреляционной связи между массой тела и энергетической ценностью суточного рациона студентов (табл. 6). Установлена прямая положительная связь разной степени между сравниваемыми показателями.

Заключение

Таким образом, анализ полученных результатов показывает, что юноши студенты 5-го курса чаще имели нормальные массо-ростовые показатели ($\pm 1d$) по сравнению с юношами 2-го курса. Эти данные совпадают с величиной ИМТ, указывающей на нормальное питание этих студентов, у которых содержание энергетических субстратов в суточном рационе находится на уровне нормы. Анализ вышеприведенных материалов дает основание предполагать о продолжающихся процессах роста и развития организма юношей в промежутке 2–5-го курсов, т.е. между возрастными 20 и 25 лет. Обращает внимание, что число девушек с нормальными морфофункциональными показателями ($\pm 1d$), совпадающими с ИМТ (18,5–24,99 — нормальное питание) и нормальным содержанием макронутриентов в суточном рационе, больше среди студентов 2-го курса. Однако сопоставление показателей физического развития с данными химического состава суточного рациона свидетельствует о нерациональности питания студентов, в частности юношей 2-го курса и девушек 5-го курса. Избыточное содержание жиров в суточном рационе и дефицитное поступление других макронутриентов в организм указанных групп студентов

является основанием для разработки рекомендаций по рационализации питания обследуемого контингента.

Литература

1. Полунина Н. В. Состояние здоровья детей в современной России и пути его улучшения. *Вестник Росздравнадзора*. 2013; 5: 17–24.
2. Хабриев Р. У., Комаров Ю. М., Линденбрaten А. Л. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики государства. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2014; 3: 11–15.
3. Кучма В. Р., Блинова Е. Г., Оглезнев Г. А. Основы рационального питания и гигиеническая оценка пищевого статуса студента. Омск: ОмГМА; 2007: 172.
4. Бацуква Н. Л., Борисова Т. С. Гигиеническая оценка статуса питания: учебно-метод. пособие. 2-е изд. Минск: БГМУ; 2010: 24.
5. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации 2.3.1.2432-08. М.; 2008: 29.
6. Лавинский Х. Х., Бацуква Н. Л., Дорошевич В. И., Кулеша З. В., Замбржицкий О. Н., Исютина-Федоткова Т. С., Лоцицкий Е. А., Чаховский А. И., Борисович Я. Н. Методология статуса питания. *Terra Medica*. 2012; 1: 58–63.
7. Лысцова Н. Л. Оценка здоровья студенческой молодежи. *Фундаментальные исследования*. 2015; 2(8): 1699–1702.
8. Случанко И. С. Методика санитарно-статистического исследования. М.: 1974; 74.
9. Смирнова Г. А., Андриянов А. И. Интегральная характеристика статуса питания и функционального состояния молодых мужчин. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2015; 2(50): 170–174.

References

1. Polunina N. V. The health status of children in modern Russia and ways to improve it. *Vestnik Roszdravnadzora = Bulletin of Roszdravnadzor*. 2013; 5: 17–24 (In Russ).
2. Khabriyev R. U., Lindenbraten A. L., Komarov Yu. M. The strategy of health care of population as a background of public social policy. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine*. 2014; 3: 11–15 (In Russ).
3. Kuchma V. R., Blinova E. G., Ogleznev G. A. Fundamentals of rational nutrition and hygienic assessment of the student's nutritional status. Omsk: OmGMA; 2007: 172 (In Russ).
4. Batsukova N. L., Borisova T. S. Hygienic assessment of the status of nutrition: the teach. method. allowance. 2nd ed. Minsk: BSMU; 2010: 24 (In Russ).
5. Norms of physiological needs in energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation. Guidelines 2.3.1.2432-08. Moscow; 2008: 29 (In Russ).
6. Lavinskiy Kh. Kh., Batsukova N. L., Doroshechik V. I., Kulesha Z. V., Zambrzhitsky O. N., Isyutina-Fedotkova T. S., Lositsky E. A., Chakhovskiy A. I., Borisevich Ya. N. Methodology of the status of nutrition. *Terra Medica*. 2012; 1: 58–63 (In Russ).

7. Lystzova N. L. Evaluation of the health of student youth. *Fundamentalnie issledovaniya = Fundamental Research*. 2015; 2(8): 1699–1702 (In Russ).
8. Sluchanko I. S. Technique of a sanitary and statistical research. Moscow: 1974: 74 (In Russ).
9. Smirnova G. A., Andriyanov A. I. Integral characteristics of the status of nutrition and functional status of young men. *Vestnik Rossiyskoy voenno-meditsinskoy akademii = Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2015; 2(50): 170–174 (In Russ).

Поступила 12.04.2018

Received April 12.2018

Сведения об авторах

Казимов Мирза Агабаба оглы*, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии Азербайджанского медицинского университета.

E-mail: kazimovmirza@rambler.ru.

Алиева Рухсара Хамидулла гызы, д-р мед. наук, профессор кафедры гигиены детей и подростков и гигиены труда Азербайджанского медицинского университета.

Казимова Вусала Мирза гызы, аспирант кафедры общей гигиены и экологии Азербайджанского медицинского университета.

Information about the authors

Kazimov Mirza Agababa oglu*, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Hygiene and Ecology of the Azerbaijan Medical University.

E-mail: kazimovmirza@rambler.ru.

Aliyeva Rukhsara Hamidulla gizi, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Hygiene of Children and Teenagers and Occupational Hygiene of the Azerbaijan Medical University.

Kazimova Vusala Mirza gizi, Postgraduate Student of the Department of General Hygiene and Ecology of the Azerbaijan Medical University.