

УДК: 613.2

Астрахандык студенттердин физикалык өнүгүүсүн жана респиратордук вирустук инфекциялардын оорусун эске алуу менен тамактануунун гигиеналык өзгөчөлүктөрүИ.А. Кузнецов ¹, Ж.О. Касымбеков ², М.М. Расулов ¹¹ Астрахань областынын мамлекеттик автономиялык жогорку окуу жайы «Астрахань мамлекеттик архитектура жана курулуш университети», Астрахань, Россия Федерациясы² Коомдук саламаттык сактоо улуттук институту, Бишкек, Кыргыз Республикасы

Кортунду. Киришүү. Жугуштуу оорулар тамактануу абалына терс таасирин тийгизээри аныкталган. Бул фактыны тастыктоо жана деталдуу изилдөө үчүн Астрахань шаарынын, курч респиратордук вирустук инфекциялардын оорусун эске алуу менен техникалык (АГСУ) жана архитектуралык-курулуш университеттеринин студенттеринин (кыздардын) тамактануу түзүмүн жана ткандардын өнүгүүсүнүн жана курамынын негизги морфологиялык жана физиологиялык көрсөткүчтөрүнө гигиеналык анализ жүргүзүштү (АГАТУ). Изилдөөлөр балдарга салыштырмалуу сымбаттуу фигураны сактап калуу үчүн ар кандай диетаны жакшы көргөн кыздардын катышуусу менен өткөрүлдү жана бул когортто анорексия көбүрөөк кездешет. *Максаты:* Курч респиратордук вирустук инфекциялардын оорусун эске алуу менен Астрахань шаарындагы студент жаштардын тамактануу түзүмүнө жана негизги морфологиялык жана физиологиялык өзгөчөлүктөрүнө гигиеналык баа берүү. *Материалдар жана ыкмалар.* Изилдөөгө АГТУ жана АГСУ студенттери катышты, жалпысынан 299 окуучу кыз байкоого алынган. 2 топ айырмаланды: — контролдо турган кыздар — 100 адам (физикалык өнүгүүнүн индекстери (ФМИ) эталондук параметрлерге туура келген 268 сурамжылоодон алынган үлгү); — белок жетишсиздиги менен кыздар - 25 адам (32 адам, алардын IGF протеин жетишсиздигинин синдрому (PRS) бар экенин көрсөткөн кокусунан алынган үлгү). Ошондой эле, РЛСтин висцералдык формасы менен курч респиратордук вирустук инфекция менен көп ооруган студент кыздардын тобу алынган. курч респиратордук вирустук инфекция боюнча эпидемиологиялык абалды талдоодо АГАСУ жана АГТУ ден соолук борборунун маалыматтары колдонулган. Ошондой эле, РЛСтин висцералдык формасы менен ооруган, КРВИ менен көп ооруган студенттердин тобу алынган. Талдоодо, КРВИ боюнча эпидемиологиялык абалды, АГАСУ ден соолукту чыңдоо борборунун маалыматтары колдонулган жана АГТУ. Физикалык өнүгүүнү жана тамактанууну баалоо үчүн жалпы кабыл алынган соматометриялык методдор, биохимиялык жана жалпы кан анализдери колдонулган. Статистикалык маалыматтарды талдоодо Statistica 10, StatgraphicsPlus аркылуу ишке ашырылган. 2.1 жана MS Excel 2003 программалык пакеттер колдонулган. *Натыйжалар.* Трофикалык статусу бузулган студент кыздардын дене салмагынын төмөндөшү (контролдогуларга салыштырмалуу 88,2%), булчуңдардын (88,5%), майдын (87,7%) жана арык массасынын (88,7%) азайышы менен айырмаланган. Ошол эле учурда курч респиратордук вирустук инфекциялар менен ооруган кыздардын физикалык өнүгүүсү нормалдуу чекте болгон, арык дене массасы (ТМБ) орточо көрсөткүчтөн төмөн болгондорду кошпогондо, алардын дене салмагынын индекси (ВМИ) белоктун жетишсиздигинин синдрому менен шартталган тамактануунун жеңил даражасы (СБН) болгон. Изилденген ткандардын курамынын төмөнкү мазмуну менен кыздардын кыртышынын өнүгүү көрсөткүчтөрү контролго жана бул көрсөткүчтөрдүн жогору маанилери бар топторго салыштырмалуу бир топ кыскарган. *Жыйынтыктар.* Кыздарда оорунун көбөйүшү денедегі булчуң тка-

Адрес для переписки:Касымбеков Жаркынбек Орозбекович, 720005,
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Байтик Баатыра 34,
Национальный институт общественного здоровья
Тел.: + 996 771401101
E-mail: nniozkr@gmail.com**Contacts:**Kasymbekov Zharkynbek Orozbekovich, 720005,
34 Baytik Baatyr str., Bishkek, Kyrgyz Republic
National Institute of Public Health
Phone: + 996 771401101
E-mail: nniozkr@gmail.com**Для цитирования:**Кузнецов И.А., Касымбеков Ж.О., Расулов М.М. Гигиенические особенности питания студентов Астрахани с учетом их физического развития и заболеваемости ОРВИ. Здравоохранение Кыргызстана 2023, №1, с.70-76.
doi.10.51350/zdravkg2023.1.2.9.70.76.**Citation:**Kuznetsov I.A., Kasymbekov Zh.O., Rasulov M.M. Hygienic features of nutrition of Astrakhan students in connection with their physical development and acute viral infection illness. Health care of Kyrgyzstan 2023, No.1, pp.70-76.
doi.10.51350/zdravkg2023.1.2.9.70.76

нынын көрсөткүчү менен байланыштуу. Булчуң тканынын көлөмүнүн белгилүү бир мааниден төмөн азайышы менен курч респиратордук вирустук инфекциялардын оорусу күчөйт, ал эми физикалык өнүгүү СБН пайда болгонго чейин төмөндөйт.

Негизги сөздөр: тамак-аш гигиенасы, кыздар, студенттер, белок жетишсиздик синдрому, КРВИ, физикалык өнүгүү.

Гигиенические особенности питания студентов Астрахани с учетом их физического развития и заболеваемости ОРВИ

И.А. Кузнецов ¹, Ж.О. Касымбеков ², М.М. Расулов ¹

¹ Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», Астрахань, Российская Федерация

² Национальный институт общественного здоровья, Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. *Введение.* Установлено, что инфекционные заболевания неблагоприятно отражаются на пищевом статусе. Для подтверждения данного факта и более подробного изучения был проведен гигиенический анализ структуры питания и основных морфологических и физиологических показателей развития и состава тканей у девушек – студентов технического (АГТУ) и архитектурно-строительного университетов (АГАСУ) города Астрахани, с учетом частоты заболеваемости ОРВИ. Исследования проводились с участием девушек, которые увлекались различными диетами по сравнению с юношами для сохранения стройной фигуры и в данной когорте лиц наблюдается чаще анорексия.

Цель: Провести гигиеническую оценку структуры питания и основных морфофизиологических характеристик студенческой молодежи города Астрахани с учетом заболеваемости ОРВИ.

Материалы и методы. В исследованиях участвовали студенты АГТУ и АГАСУ - всего наблюдалось 299 студенток. Были выделены 2 группы: — девушки контроля – 100 человек (выборка из 268 обследованных, индексы физического развития (ИФР) которых укладывались в эталонные параметры); — девушки с наличием белковой недостаточности – 25 человек (случайная выборка из 32 лиц, ИФР которых указывали на наличие синдрома белковой недостаточности (СБН). Также выделена группа студенток с висцеральной формой СБН часто болеющих ОРВИ. В анализе эпидемиологической ситуации по ОРВИ использовались данные здравпункта АГАСУ и АГТУ. Применялись общепринятые соматометрические методы оценки физического развития и питания, биохимический и общий анализ крови. Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета прикладных программ Statistica 10, StatgraphicsPlus 2.1 и MS Excel 2003.

Результаты. Студенты-девушки, имеющие нарушения трофического статуса, отличались достоверно меньшей массой тела (88,2% по сравнению с контролем), за счет снижения величины мышечной (88,5%), жировой (87,7%) и тощей масс (88,7%). Также у них достоверно меньше было количество мышечной ткани (92,9%). В то же время физическое развитие девушек, болеющих ОРВИ, укладывались в границы нормы, исключение составили обследуемые с тощей массой тела (ТМТ) меньше среднего значения, причем у них значение индекса массы тела (ИМТ) соответствовало легкой степени недостаточности питания за счет синдрома белковой недостаточности (СБН). Показатели развития тканей девушек, имеющих меньшее содержание состава изучаемых тканей, были достоверно сниженными по сравнению с контролем и группами, имеющими большие значения этих показателей.

Заключение. Рост заболеваемости у девушек коррелирует с содержанием мышечной ткани в организме. При уменьшении количества мышечной ткани ниже определенной величины заболеваемость ОРВИ увеличивается, а физическое развитие уменьшается вплоть до развития СБН.

Ключевые слова: гигиена питания, девушки, студенты, синдром белковой недостаточности, ОРВИ, физическое развитие.

Hygienic features of nutrition of Astrakhan students in connection with their physical development and acute viral infection illness

I.A. Kuznetsov ¹, Zh.O. Kasymbekov ², M.M. Rasulov¹

¹ State autonomous educational institution of the Astrakhan region of higher education "Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering", Astrakhan, Russia Federation

² National Institute of Public Health, Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract. *Introduction.* It is established that infectious diseases adversely affect the nutritional status. To confirm this fact and to study the issue in more detail study, a hygienic analysis of the nutritional structure and the main morphological and physiological indicators of the development and the composition of body tissues in girls - students of the Astrakhan State Technical University and the Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering, taking into account the incidence of acute respiratory viral infections, was carried out. Studies were conducted with the participation of girls who were fond of various diets compared to young men to maintain a slender figure and anorexia is more often observed in this cohort of persons.

Purpose: To carry out a hygienic assessment of the nutritional structure and the main morphophysiological characteristics of young students in the city of Astrakhan, taking into account the incidence of acute respiratory viral infections.

Materials and methods. The studies involved students from the Astrakhan Technical University and the Astrakhan University of Architecture and Civil Engineering, 299 female students were observed. 2 groups were identified: control girls - 100 people (sampled from 268 examined girls, whose physical development indices fit into the reference parameters); girls with protein deficiency - 25 people (a random sample of 32 persons whose physical development indices indicated the presence of protein insufficiency syndrome. A group of female students with visceral of protein insufficiency syndrome often suffering from acute respiratory viral infections was also identified. To analyze the epidemiological situation on of acute respiratory viral infections, the data of the health center of the Astrakhan State Technical University and the Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering were used. Conventional somatometric methods for assessing physical development and nutrition, biochemical and general blood analysis were used. Statistical processing of the data was performed using the application package Statistica 10, StatisticsPlus 2.1 and MS Excel 2003.

Results. Female students with trophic status disorders had significantly lower body weight (88.2% compared to the control group), due to a decrease in the amount of muscle (88.5%), fat (87.7%) and lean mass (88.7%). They also had significantly less muscle tissue (92.9%). At the same time, the physical development of girls with acute respiratory viral infections fell within the normal limits, the exception was the subjects with a lean body weight less than the average value, and their body mass index corresponded to a mild degree of malnutrition due to protein deficiency syndrome. The indicators of the development of the tissues of girls with a lower content of the composition of the studied tissues were significantly decreased compared to the control group and groups with higher values of these indicators.

Conclusion. An increase in the morbidity in girls correlates with the content of muscle tissue in the body. With a decrease in the amount of muscle tissue below a certain value, the incidence of acute respiratory viral infections increases, and physical development decreases up to the development of protein deficiency syndrome.

Keywords: *nutrition hygiene, girls, students, protein deficiency syndrome, acute respiratory viral infections, physical development.*

Введение

Установлено, что инфекционные заболевания неблагоприятно отражаются на пищевом статусе [1,2,7]. Выраженность этого зависит от предыдущего питания человека, характера и продолжительности болезни, и диеты в период реабилитации [3, 4]. Также известно, что достаточно серьезный недостаток практически любого нутриента, будет уменьшать защиту организма от инфекции. К примеру, широко распространенные дефицит Fe и недостаток протеинов, являются одними из актуальных проблем санитарно-гигиенических служб в мире [5, 6, 8, 9]. Считается, что девушки, в сравнении с юношами чаще увлекаются теми или иными диетами, направленными на стройность фигуры и удобу и чаще чем у юношей у девушек наблюдается анорексия. Поэтому, для наших исследований мы взяли под наблюдение студентов женского пола.

Цель исследования- Провести гигиеническую оценку структуры питания и основных морфофизиологических характеристик студенческой молодежи города Астрахани с учетом заболеваемости ОРВИ.

Материалы и методы

В исследованиях участвовали студенты Астраханского государственного технического и архитектурно-строительного университетов. Наблюдалось 299 студенток. В результате выборки девушки были разделены на 2 группы: — девушки контроля – 100 человек (выборка из 268 обследованных, индексы физического развития (ИФР) которых укладывались в эталонные параметры); — девушки с наличием белковой недостаточности – 25 человек (случайная выборка из 32 лиц, ИФР которых указывали на наличие синдрома белковой недостаточности (СБН). Выделена группа студенток с висцеральной формой СБН

Таблица 1. Физическое развитие студенток г.Астрахани (группа контроля, n = 100)

Table 1. Physical development of Astrakhan girl students (control group, n=100)

Показатели	$X \pm S_x$	Доверительный интервал
Возраст	18,6±0,14	18,3-18,9
Рост (см)	166,7±0,69	165,3-168,0
Вес (кг)	57,9±0,76	56,5-59,5
ИМТ (кг/м ²)	20,8±0,20	20,4-21,2
ИК (кг/см) (индекс кровоснабжения)	347,1±3,72	339,9-354,4
ОМП (окружность мышц плеча)	23,9±0,28	23,3-24,5
Сила правой кисти (кг)	27,7±0,58	26,5-28,8
Сила левой кисти (кг)	25,5±0,57	24,4-26,6
Силовой индекс правой кисти (%)	47,7±1,03	45,6-49,7
Силовой индекс левой кисти (%)	44,0±0,95	42,2-45,9
ЖЕЛ (мл)	2,9±0,06	2,8-3,1
Жизненный индекс (мл/кг)	51,3±0,99	49,4-53,2
М (кг)	27,7±0,49	26,7-28,6
Д (кг)	11,2±0,25	10,7-11,6
ТМТ (кг) (тощая масса тела)	46,8±0,67	45,5-48,1
%М	47,8±0,50	46,8-48,8
%Д	19,2±0,34	18,6-19,9
%ТМТ	80,7±0,34	80,1-81,4
Д/М	0,4±0,01	0,4-0,42
Д/ТМТ	0,2±0,01	0,2-0,26

часто болеющих ОРВИ. Для анализа эпидемиологической ситуации по ОР ВИ среди студентов использовались данные здравпункта Астраханского государственного технического (АГТУ) и архитектурно-строительного университетов (АГАСУ). Использовались общепринятые соматометрические методы оценки физического развития и питания, биохимический и общий анализ крови. Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета прикладных программ Statistica 10, StatgraphicsPlus 2.1 и MS Excel 2003.

Результаты и обсуждение

Снижение показателя окружности мышц плеча (ОМП) были обнаружены у 15% (45 человек), это указывает на наличие у них синдрома белковой недостаточности (СБН). В остальных 85% случаев (254 человека) ОМП соответствовала рекомендуемым нормам, а основные ИФР (ИМТ, ИК) укладывались в эталонные параметры (таблица 1).

На основании этих данных было проведено дополнительное изучение для создания сопоставимых и репрезентативных групп.

У девушек группы с наличием белковой недостаточности (СБН) отмечено уменьшение массы и площади поверхности тела, среди физиометрических показателей по сравнению с контролем была

снижена сила правой и левой кистей, ЖЕЛ, а другие исследуемые параметры не отличались от нормативных показателей (таблица 2). При этом нормы содержания абсолютной мышечной, жировой, тощей массы тела и их долей в организме девушек в научных изданиях не обнаружены.

Девушки с нарушением трофического статуса, отличались достоверно меньшей массой тела (88,2% по сравнению с контролем), за счет снижения величины мышечной (88,5%), жировой (87,7%) и тощей масс (88,7%). При этом, у них достоверно уменьшилось количество мышечной ткани (92,9%), тогда как доля тощей и жировой массы не изменилась. Обращает внимание факт, что у девушек с СБН количество жира, приходящегося на единицу мышечной и тощей массы тела не изменялось. В результате мы установили нормативы физического развития, тканевого состава и физиометрических показателей девушек. Нарушения питания в виде белковой недостаточности встречаются и среди практически здоровых девушек. При этом наряду с ИФР у них достоверно меньше вес, площадь поверхности тела, ЖЕЛ, сила кистей, величины абсолютной мышечной (М), жировой (Д) и тощей массы тела (ТМТ), а при СБН преимущественно уменьшено содержание мышечной ткани.

Далее состояние студенток с висцеральной формой СБН часто болеющих ОРВИ по оценке физичес

Таблица 2. Физическое развитие девушек с СБН и группы контроля.

Table 2. Physical development of girls with protein deficiency syndrome and those in the control group.

Показатели	Контроль	СБН	%
Рост	166,7±0,8	167,1±1,3	100,2
Вес	59,4±0,8	52,6±1,5*	88,5
ИМТ	21,3±0,2	18,8±0,5*	88,2
ИК	355,4±3,8	314,3±8,3*	88,4
С-прав	28,1±0,6	25,6±0,9*	91,2
С-лев	26,1±0,6	22,8±0,9*	87,4
СИ-прав	47,4±1,1	47,8±3,1	101,0
СИ-лев	44,0±1,0	43,4±2,5	98,5
ЖЕЛ	3,0±0,07	2,8±0,1	91,9
ЖИ	50,7±1,1	52,3±2,8	103,1
Состав тканей			
М (мышечной)	28,6± 0,5	23,4± 0,9*	81,8
Д (жировой)	11,4± 0,2	10±0,7	87,7
ТМТ	47,9± 0,7	42,6±1,1 *	88,7
%М	48,1±0,3	44,5±1,6*	92,9
%Д	19,2±0,3	18,8±1,1	98,0
%ТМТ	80,7±0,1	81,1±0,3	100,5
Д/М	0,4±0,01	0,4±0,03	100
Д/ТМТ	0,2±0,01	0,2±0,02	100

Примечание: * - p< 0,05 по сравнению с контролем**Таблица 3. Сравнительные показатели физического развития девушек-студенток г.Астрахани (группа контроля и часто болеющие ОРВИ).**

Table 3. Comparison data on physical development of Astrakhan city girl students (control group and those frequently ill with acute viral infections).

Показатели	Контрольная группа	Часто болеющие ОРВИ	%
Возраст	18,6±0,14	18,7±0,12	100,5
Рост (см)	166,7±0,69	165,8±0,49	99,5
Вес (кг)	58,0±0,76	53,7±0,58*	92,6
ИМТ (кг/м ²)	20,8±0,20	19,5±0,17*	93,8
ИК (кг/см)	347,1±3,72	323,5±3,07*	93,2
S (м ²)	1,5±0,01	1,5±0,01	100
Сила правой кисти (кг)	27,7±0,58	26,4±0,54	95,3
Сила левой кисти (кг)	25,5±0,57	23,8±0,51	93,3
Силовой индекс правой кисти (%)	47,7±1,03	49,5±1,0	103,8
Силовой индекс левой кисти (%)	44,0±0,95	44,5±0,89	101,1
ЖЕЛ (мл)	3,0±0,06	2,9±0,06	96,7
Жизненный индекс (мл/кг)	51,3±0,99	54,0±1,09	105,2
М (кг)	27,7±0,49	25,6±0,35*	92,4
Д (кг)	11,2±0,24	9,5±0,19*	84,8
ТМТ (кг)	46,8±0,67	44,2±0,5*	94,4
%М	47,8±0,50	47,6±0,37	99,6
%Д	19,2±0,34	17,7±0,29*	92,2
%ТМТ	80,7±0,34	82,3±0,29*	102
Д/М	0,5±0,06	0,4±0,01	80,0
Д/ТМТ	0,2±0,01	0,2±0,004	100

* - p< 0,05 по сравнению с контролем

кого развития и питания с применением биохимического анализа позволило уточнить механизмы нарушений трофического статуса, прежде всего СБН и степень их выраженности. Вместе с определением общего белка и альбумина сыворотки крови изучены показатели липидного метаболизма, кроветворения, клеточного иммунитета у девушек, часто болеющих ОРВИ, где достоверных отличий от стандартных величин не обнаружено. Установлено, что концентрация сывороточных белков не изменялась. Но установлено достоверное ингибирование активности сывороточной липазы, более чем на 40 % по сравнению с контролем, а также тенденция к снижению уровня холестерина. Образование гемоглобина и эритроцитов относится к процессам, зависящим от питания, по которым у больных девушек ни один из показателей не изменился. В то же время известно, среди показателей обеспеченности организма белком существенное место занимает иммунный статус, в частности, количество лимфоцитов в крови, соответственно нами изучен спектр клеток, участвующих в иммунном ответе крови. Девушки, страдающие ОРВИ, имеют тенденцию к увеличению содержания лимфоцитов и уменьшению палочкоядерных лейкоцитов, что указывает на перераспределение иммунокомпетентных клеток, обусловленное вирусной инфекцией.

Изучение показателей физического и тканевого развития, питания и заболеваемости ОРВИ студентов основной группы выявило, что у девушек с ОРВИ уменьшены ИМТ и ИК (93,7% и 93,2% к контролю соответственно), нарушений развития не обнаружено. Среди антропометрических показателей достоверно снижены вес (92,6%), доля жировой (84,8%), мышечной (92,4%), тощей (94,4%) тканей. Доля тощей мышечной ткани не изменялась. Количество жира составило 84,8% (таблица 3).

Из таблицы 3 видно, при ОРВИ уменьшаются величины жировой ткани. Это указывает на пред-

почтительное вовлечение жировой ткани в ответ организма на внедрение возбудителя. У редко болеющих (53%) девушек отмечена достоверно меньшая масса тела (94,7% к контролю), а индексы физического развития (ИМТ и ИК) хоть и были достоверно уменьшены, но соответствовали стандартным нормальным величинам. Уменьшение массы происходит преимущественно за счет жировой ткани (87,5% к контролю), а также тощей (96,4%) и абсолютной мышечной массы (96%). У часто болеющих (47%) девушек перечисленные тенденции усилились, что указывает на связь обнаруженных соматометрических нарушений с инфекционным процессом. Показатели физического развития: ИМТ и ИК для всех девушек укладывались в границы нормы, исключение составили обследуемые с ТМТ меньше среднего значения, у которых значение ИМТ соответствовало легкой степени недостаточности питания. Кроме того, показатели развития тканей девушек, имеющих меньшее содержание изучаемых тканей, были достоверно сниженными по сравнению с контролем и группами, имеющими большие значения М, Д и ТМТ. Так, снижение содержания мышечной ткани сопровождалось уменьшением показателя лей Д, ТМТ, % М, ОМП; уменьшение жировой массы отразилось на развитии М, ТМТ и ее доли в организме, а девушки с меньшим развитием ТМТ имели достоверно меньшую абсолютную мышечную массу.

Таким образом, рост заболеваемости у девушек коррелирует с содержанием мышечной ткани в организме. При уменьшении количества мышечной ткани ниже определенной величины заболеваемость ОРВИ увеличивается, а физическое развитие уменьшается вплоть до развития СБН.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов. The authors declare no conflicts of interest.

Список литературы:

1. Луфт В.М. Причины, распространенность и клинические аспекты недостаточности питания // Военно-мед. журнал. – 1994. - № 4. – С. 59-63.
2. Ястремский А.П. Роль фактора питания и климатических условий в развитии хронических риносинуситов у жителей Тюменского Севера // Проблемы и перспективы здравоохранения: Сб. науч. трудов. – Челябинск, 2000. – Вып. 2. – С. 160-164.
3. Caulfield L.E., Richard S.A., Black R.E. Undernutrition as an underlying cause of malaria morbidity and mortality in children less than five years old // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 2004. – Vol. 71 (2 suppl). - P.55 - 63.
4. Crawley J. Reducing the burden of anemia in infants and young children in malaria-endemic countries of Africa: from evidence to action // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 2004. – Vol. 71 (2 suppl). - P. 25 - 34.
5. Najera O., Gonzalez C., Toledo G., Lopez L., et al. Flow cytometry study of lymphocyte subsets in malnourished and well-nourished children with bacterial infections // Clin. Diagn. Lab. Immunol. – 2004. – Vol. 11, N 3. - P.577 - 580.
6. Scrimshaw N.S. Historical concepts of interactions, synergism and antagonism between nutrition and infection // J. Nutr. – 2003. – Vol. 133, N 1. - P.316S – 321S.

7. Бессонов П.П., Бессонова Н.Г. Факторы риска симптомов диспепсии у первокурсников // *Здравоохранение Кыргызстана* – 2020. - № 4. – С.14-20.
8. Атамбаева Р. М. , Кочкорова Ф. А., Цивинская Т. А. и др. Структура заболеваемости детей и подростков, проживающих в Нарынской области Кыргызской Республики // *Здравоохранение Кыргызстана*. - 2018. - № 2. - С.105-109.
9. Истомин А.В., Касымов О.Т., Джорбаева А.А. Современная система гигиенической оптимизации лечебно-профилактического питания и здоровья работающих // *Здравоохранение Кыргызстана*. - 2018. - №2. - С.121-125

References

1. Luft V.M. Causes, prevalence and clinical aspects of malnutrition // *Voенно-meditsinskiy zhurnal (Military Medical Journal)*. – 1994. - No. 4. – pp. 59-63.
2. Yastremsky A.P. The role of nutrition factor and climatic conditions in the development of chronic rhinosinusitis in residents of the Tyumen North // *Problems and prospects of healthcare: Collection of scientific works*. – Chelyabinsk, 2000. – Issue 2. – pp. 160-164.
3. Caulfield L.E., Richard S.A., Black R.E. Undernutrition as an underlying cause of malaria morbidity and mortality in children less than five years old // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* – 2004. – Vol. 71 (2 suppl). - P.55 - 63.
4. Crawley J.Reducing the burden of anemia in infants and young children in malaria-endemic countries of Africa: from evidence to action // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* – 2004. – Vol. 71 (2 suppl). - P. 25 - 34.
5. Najera O., Gonzalez C., Toledo G., Lopez L., et al. Flow cytometry study of lymphocyte subsets in malnourished and well-nourished children with bacterial infections // *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* – 2004. – Vol. 11, N 3. - P.577 - 580.
6. Scrimshaw N.S. Historical concepts of interactions, synergism and antagonism between nutrition and infection // *J. Nutr.* – 2003. – Vol. 133, N 1. - P.316S – 321S.
7. Bessonov P.P., Bessonova N.G. Risk factors of dyspepsia symptoms in first yearstudents // *Zdravookhranenie Kyrgyzstana (Healthcare of Kyrgyzstan)*. - 2020. – N 4. – P.14-20.
8. Atambayeva R.M., Kochkorova F. A., Tsivinskaya T. A., et al.The structure of morbidity of children and adolescents living in the Naryn region of the Kyrgyz Republic // *Zdravookhranenie Kyrgyzstana (Healthcare of Kyrgyzstan)*.- 2018.- No. 2. - pp.105-109.
9. Istomin A.V., Kasymov O.T., Jorbaeva A.A. Modern system of hygienic optimization of therapeutic-preventive nutrition and health of workers // *Zdravookhranenie Kyrgyzstana (Healthcare of Kyrgyzstan)*. - 2018. – N 2. - P. 121 125.

Авторы:

Кузнецов Игорь Анатольевич, к.м.н., доцент, профессор кафедры «Философия, социология и лингвистика», Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», Астрахань, Российская Федерация
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1803-0553>

Касымбеков Жаркынбек Орозбекович, д.м.н., директор Национального института общественного здоровья, Бишкек, Кыргызская Республика
E-mail: nniozkr@gmail.com

Расулов Максуд Мухамеджанович, д.м.н., профессор, профессор кафедры «Технология спортивной подготовки и прикладная медицина» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет», Астрахань, Российская Федерация
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-8893-8591>

Authors:

Kuznetsov Igor Anatolyevich, Ph.D., Associate Professor, Professor of the Department "Philosophy, Sociology and Linguistics", State Autonomous Educational Institution of the Astrakhan Region of Higher Education "Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering" Astrakhan, Russian Federation
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1803-0553>

Kasymbekov Zharkynbek Orobekovich, MD, Director of the National Institute of Public Health, Bishkek, Kyrgyz Republic
E-mail: nniozkr@gmail.com

Rasulov Maksud Mukhamedzhanovich, MD, Professor, Professor, Department of Sports Training Technology and Applied Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Astrakhan State Technical University," Astrakhan, Russian Federation
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-8893-8591>

Поступила в редакцию 09.01.2023
Принята к печати 10.03.2023

Received 09.01.2023
Accepted 10.03.2023