

doi: 10.25005/2074-0581-2022-24-3-379-384

РАЗВИТИЕ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК НАУКИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Г.О. БАПАЛИЕВА, Ж.С. СЫДЫКОВ, И.Б. КЕРИМБАЕВА

Кафедра гигиенических дисциплин, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек, Кыргызская Республика

Проведён обзор исторических и литературных данных о становлении гигиены детей и подростков, как науки, в Кыргызской Республике. В статье представлены результаты научных исследований, а также пути решения актуальных проблем в области гигиены детей и подростков, выполненных учёными-гигиенистами и их учениками в разные годы. Основополагающий вклад в становление гигиенической науки в области гигиены детей и подростков внесли учёные-гигиенисты доценты Мамытов Б.М. и Недвига Р.А. В наблюдаемый, а именно, послевоенный период, большая часть выполненной работы заключалась в изучении условий среды воспитания и обучения, а также в оценке состояния здоровья детей и подростков. А в последние годы особую актуальность приобретают научные работы по проблемам обеспечения рационального питания учащихся в различных образовательных организациях.

Ключевые слова: гигиена детей и подростков, наука, исследование, вклад учёных.

Для цитирования: Бапалиева ГО, Сыдыков ЖС, Керимбаева ИБ. Развитие гигиены детей и подростков как науки в Кыргызской Республике. *Вестник Авиценны*. 2022;24(3):379-84. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-379-384>

HISTORY OF ADOLESCENT MEDICINE AS A SCIENTIFIC DISCIPLINE IN THE KYRGYZ REPUBLIC

G.O. BAPALIEVA, ZH.S. SYDYKOV, I.B. KERIMBAEVA

Department of Hygienic Disciplines, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyz Republic

A historical and literature review providing insight into the development of adolescent medicine as a discipline in the Kyrgyz Republic was conducted. In addition, the paper presents the scientific research results considering how to solve urgent health problems in children and adolescents. The research was carried out by adolescent medicine specialists and postgraduate students over the years. A fundamental contribution to the field of adolescent medicine was made by Associate Professors B.M. Mamytov and R.A. Nedviga. In the post-world-war II period, the research was focused primarily on studying nurturing and educational environments, as well as assessing the health status of children and adolescents. However, in recent years, scientific work on providing students with proper nutrition in various educational institutions has become particularly relevant.

Keywords: Child and adolescent health, science, research, the contribution of scientists.

For citation: Bapaliev GO, Sydykov ZhS, Kerimbaeva IB. Razvitie gigeny detey i podrostkov kak nauki v Kyrgyzskoy Respublike [History of adolescent medicine as a scientific discipline in the Kyrgyz Republic]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2022;24(3):379-84. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-379-384>

ВВЕДЕНИЕ

Гигиена детей и подростков является самостоятельной наукой и в то же время практической сферой здравоохранения и неотъемлемой частью санитарно-эпидемиологического надзора страны. Как наука рассматривает воздействие окружающей среды на жизнедеятельность детей, так и на основе анализа и оценки определяет влияние на их растущий организм в будущем. В результате исследований разрабатываются гигиенические нормативы, направленные на сохранение и укрепление здоровья, снижение заболеваемости, повышение трудоспособности, а также способствующие гармоническому росту детей и подростков [1-3].

Гигиена детей и подростков, как научно-педагогическая школа, в Кыргызской Республике берёт своё начало с середины XX века в связи с открытием санитарно-гигиенического факультета в КГМИ¹. Научная деятельность гигиенистов с самого начала была направлена на изучение влияния эколого-гигиенических, медико-биологических, социально-экономических факторов, на осно-

INTRODUCTION

Adolescent medicine is an independent scientific discipline, a healthcare practice area and an integral part of the state sanitary and epidemiological supervision. As a scientific discipline, it studies the impact of the environment on the well-being of children and adolescents and, based on analysis and evaluation, determines its effect on adolescent health in the future. Based on the research, standards for adolescent health are being developed to maintain and strengthen health, reduce morbidity, increase working capacity, and contribute to children's and adolescents' balanced growth and development [1-3].

In the Kyrgyz Republic, adolescent medicine, as a scientific and teaching discipline, originates from the middle of the 20th century and is linked with the launching of the Faculty of Public Health at Kyrgyz State Medical Academy (KSMA)¹. The focus of public health scientists' research from the beginning has been on studying the impact of environmental, biomedical, and socioeconomic fac-

1 ЦГА КР Ф.1734 Оп.6.Д.225 л.154

1 CSA KR Fond.1734 SN. 6.F. 225 l.154

вании которых планировалась разработка научно-обоснованных мероприятий, направленных на формирование, сохранение и укрепление здоровья детей и подростков. Большинство научных исследований было посвящено изучению условий среды воспитания и обучения детей и подростков, а также оценке их состояния здоровья.

Научные исследования по указанному направлению были начаты в 1956 году к.м.н., доцентом Б.М. Мамытовым. Автор изучил гигиенические условия и организацию учебного процесса в общеобразовательных учреждениях г. Фрунзе, где были выявлены нарушения режима дня и санитарно-гигиенических условий, которые оказывали отрицательное воздействие на физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков. На основании полученных результатов были разработаны и предложены Министерству народного просвещения и органам здравоохранения гигиенические рекомендации по проектированию и строительству новых общеобразовательных школ [4, 5].

Далее, в 1964 году, аспирантом кафедры общей гигиены Р.А. Недвигой были продолжены исследования Б.М. Мамытова, но уже по изучению физического развития детей и условий среды в детских садах. Р.А. Недвигой была установлена связь между показателями физического развития и определёнными заболеваниями, а также санитарно-гигиенической обстановкой в детских дошкольных учреждениях и жилищно-бытовыми условиями. Автор была одной из первых, кто составил оценочные таблицы физического развития детей дошкольного возраста для г. Фрунзе. Данные таблицы по сей день используются как на практике, так и в науке в качестве нормативных данных для оценки физического развития детей дошкольного возраста. Кроме того, ею были предложены практические мероприятия по улучшению санитарно-гигиенической обстановки и организации питания детей в детских садах данного города [5, 6].

Изучение здоровья, гигиены среды воспитания и обучения детей продолжил Ю.И. Мануйленко (1967). Им впервые было изучено физическое развитие школьников г. Джалал-Абад с учётом условий внешней среды и санитарно-гигиенической обстановки школ. На основании полученных данных была составлена шкала регрессии по росту (оценочная таблица) для школьников г. Джалал-Абад. В этом исследовании Ю.И. Мануйленко подтвердил, что нерациональное размещение школ на территории города, устаревшая планировка зданий, нерациональная система санитарно-технических сооружений и неправильный подбор учебной мебели отрицательно сказываются на здоровье учащихся, что было подтверждено и в других исследованиях [5, 7-10].

По изучению влияния химических загрязнений окружающей среды на организм детей были проведены две научные работы. Первой из них является экспериментальная научная работа Р.М. Бектемировой (Р.М. Атамбаевой) (1984). Автором впервые была представлена экспериментально обоснованная система количественных биохимических критериев для гигиенической оценки ранних метаболических нарушений у детей дошкольного возраста и взрослых людей в зависимости от уровня суммарного химического загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды [11].

Другая научная работа по изучению заболеваемости детского населения под воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха принадлежит А.А. Джумалиевой (1985). Целью данной работы была разработка методологических подходов к изучению формирования и развития детских аллергических заболеваний в районах с высоким уровнем загрязнения воздуха химическими веществами в промышленно развитых городах. Автором была установлена критериально значимые показатели секреторных имму-

tors. Based on the research results, it has been planned to develop evidence-based measures to shape, maintain and strengthen the health of children and adolescents. Most of the scientific research was devoted to studying nurturing and educational environments of children and adolescents and assessing their health status.

Scientific research in this area was started in 1956 by Associate Professor Dr. (PhD) B.M. Mamytov. The author studied the sanitary conditions and organisation of the learning process in public educational institutions in the city of Bishkek, formerly Frunze, where violations of the daily routine and hygienic conditions were revealed, adversely affecting the physical development and health of children and adolescents. Based on the results, safety and health standards in the planning and designing of new public school buildings were developed and proposed to the Ministry of Public Education and healthcare agencies [4, 5].

Further, in 1964, a graduate student of the Department of General Public Health, R.A. Nedviga, continued the research of B.M. Mamytov, studying the physical development of children and environmental health in daycare centres. R.A. Nedviga established a link between indicators of physical development and certain diseases, as well as the hygiene and sanitation in preschool institutions and living conditions. The author was one of the first to design detailed tables with anthropometric measurements to assess the physical development of preschool children in the city of Frunze (now Bishkek). These charts are still used in practice and research as reference standards to evaluate the physical development of preschool children. In addition, she proposed practical measures to improve the sanitary and hygienic conditions and nutrition in childcare centres in this city [5, 6].

Yu.I. Manuylenko (1967) continued the study of environmental health and hygiene for children nurturing and educating. He was the first to study the physical development of schoolchildren in the city of Jalal-Abad, considering the schools' environmental, sanitary, and hygienic conditions. Based on the data obtained, evaluation tables for the physical development of schoolchildren in the city of Jalal-Abad were compiled according to the regression analysis method. In this study, Yu.I. Manuylenko confirmed that the random irrational placement of schools in the city, outdated building layout, inadequate sanitation facilities and unsuitable educational furniture adversely affect students' health, which was also confirmed in other studies [5, 7-10].

Two scientific works were carried out to study the effect of environmental chemical pollution on children's health. The first was the experimental scientific work by R.M. Bektemirova (Atambayeva), published in 1984. The author was the first to present an evidence-based system of quantitative biochemical criteria for assessing early metabolic disorders in preschool children and adults related to total (integral) atmospheric air and drinking water pollution [11].

Another research on the influence of atmospheric pollution on pediatric morbidity rates was performed by A.A. Dzhumalievа (1985). This work aimed to develop methodological approaches to studying childhood allergic diseases in areas with high levels of air chemical contamination in industrialised cities. The author established the reference levels of the secretory immunoglobulins – IgA and IgM at the early stages of allergic sensitisation in children. In addition, the high sensitivity of the mucosal immune system to chemical factors in the environment was established² [12].

ноглобулинов А и Е на ранних стадиях аллергизации детского организма и доказана высокая чувствительность иммунной системы слизистой к химическим факторам окружающей среды² [12].

Одним из учёных-гигиенистов, внёсших вклад в развитие гигиены детей и подростков, является Ж.С. Сыдыков (1999). Его научная работа была посвящена изучению влияния учебных и производственных факторов на физиологическое состояние и реакции организма учащихся-текстильщиц в профессионально-технических училищах (ПТУ). На основании данных исследований в практику ПТУ и санитарно-эпидемиологическую службу страны были внедрены 5 рационализаторских предложений, а также разработаны 5 методических рекомендаций³ [13].

С 2000 годов в организованных детских коллективах начались активные исследования в области гигиены питания. Так, в 2009 году Ф.А. Кочкорова изучала питание и состояние здоровья детей в детских дошкольных учреждениях г. Бишкек. Автором впервые в Кыргызской Республике представлена комплексная гигиеническая оценка фактического питания, физического развития и показателей здоровья детей дошкольного возраста с учётом современных социально-экономических условий. По результатам исследования разработаны рекомендуемые нормы потребления питательных веществ и стандарты физического развития детей дошкольного возраста, подготовлены и внедрены научно-обоснованные методические рекомендации [5, 14, 15].

Позже, в 2014 году, Т.А. Цивинской проведена научная работа по вопросам гигиены питания подростков в организованных группах. В частности, автор исследовала питание и пищевой статус учащихся Олимпийского резерва Кыргызской Республики и разработала методические рекомендации в области гигиены питания спортсменов-подростков⁴ [16-19].

Н.А. Садырова с 2015 года начала изучать факторы риска, которые напрямую могут повлиять на морфофункциональное развитие детей и подростков. Помимо этого, проведена эпидемиологическая оценка заболеваемости туберкулёзом среди детей и подростков возрасте 6-15 лет на примере Ошской и Джалал-Абадской областей. За период анализа (2001-2013 гг.) автором доказано, что высокий уровень заболеваемости туберкулёзом обусловлен комплексом неблагоприятных медико-биологических и социальных факторов, которые имеют тенденцию к росту по сравнению с предыдущими годами. По результатам исследования были разработаны методические пособия и практические рекомендации для профилактики и реабилитации детей, больных туберкулёзом [20-23].

В настоящее время одним из актуальных направлений в области гигиены питания детей и подростков является работа А.А.

One of the scientists contributing to the development of adolescent medicine is Zh.S. Sydykov (1999). His scientific work was devoted to studying the influence of educational and workplace factors on the physiological state and body responses among vocational college textile students. Based on these studies, five innovation proposals were implemented into the practice of vocational colleges and the state sanitary and epidemiological services, and five methodological recommendations were developed³ [13].

Since 2000, active research projects in nutritional hygiene began in organised children's groups. Thus, in 2009 F.A. Kochkorova studied the nutrition and health status of children in preschool institutions in Bishkek. For the first time in the Kyrgyz Republic, the author presents a comprehensive hygienic assessment of current nutrition, physical development and health indicators of preschool children, considering current socioeconomic conditions. Based on the study's results, guidelines for nutrient intake and standards for the physical development of preschool children were developed, and scientifically based methodological recommendations were prepared and implemented [5, 14, 15].

Later, in 2014, T.A. Tsvinskaya carried out scientific work on the nutritional hygiene of adolescents in organised groups. In particular, the author studied the nutrition and nutritional status of students of the Olympic reserve school of the Kyrgyz Republic and developed methodological recommendations for the nutritional hygiene of adolescent athletes⁴ [16-19].

Since 2015, N.A. Sadyrova began to study risk factors that can directly affect the morphofunctional development of children and adolescents. In addition, an epidemiological assessment of tuberculosis incidence rates among children and adolescents aged 6-15 years was carried out exemplified by the Osh and Jalal-Abad regions. During the 2001-2013 study period, the author proved that the high incidence of tuberculosis was due to a combination of unfavourable medical, biological and social factors that tend to increase compared to previous years. Based on the study's results, methodological guidelines and practical recommendations were developed to prevent and rehabilitate children with tuberculosis [20-23].

One of the highly relevant areas in the field of nutritional hygiene of children and adolescents is the study by A.A. Uraimova. The author conducted a hygienic assessment of school meals' provision and primary school students' health status to justify implementing necessary medical and social measures. Furthermore, based on the results obtained by the author, scientifically based methodological recommendations were prepared and implemented into practice [24-26].

2 ЦГА КР Ф.1734 Оп. 6Д.230 Л.171

3 Сыдыков Ж, Шпирт МБ. Стандарты и методика оценки физического развития учащихся женского пола профессионально-технических училищ. Фрунзе; 1988. 26 с.

Мамытов БМ, Сыдыков ЖС, Шпирт МБ. Режим обучения учащихся профессионально-технических училищ. Фрунзе, КГМИ; 1988. 16 с.
Эсенаманова МК, Сыдыков ЖС, Шпирт МБ. Рационализация питания учащихся ПТУ. Фрунзе, КГМИ; 1988. 16 с.

Дооронбеков ЖД, Сыдыков ЖС. Мероприятия по улучшению медицинского обслуживания учащихся ПТУ. и методы их оценки здоровья. Фрунзе, КГМИ; 1988. 14 с.

Шпирт МБ, Сыдыков ЖС, Донский ЕМ. Перцентильный метод оценки физического развития. Фрунзе, КГМИ; 1990. 10 с.

4 Эсенаманова МК, Кочкорова ФА, Цивинская ТА. Питание учащихся училища «Олимпийского резерва им. Ш. Сыдыкова». Бишкек; 2011. 18 с.
Эсенаманова МК, Кочкорова ФА, Цивинская ТА. Питание спортсменов-подростков, обучающихся в училище олимпийского резерва г. Бишкек. Бишкек; 2014. 28 с.

3 Sydykov Zh, Shpirt MB. Standards and methods for assessing the physical development of female students in vocational schools. Frunze; 1988. 26 p.
Mamytov BM, Sydykov ZhS, Shpirt MB. Teaching mode for students of vocational schools. Frunze, KSMI; 1988. 16 p.

Esenamanova MK, Sydykov ZhS, Shpirt MB. Rationalisation of nutrition of vocational school students. Frunze, KSMI; 1988. 16 p.
Dooronbekov ZhD, Sydykov ZhS. Measures to improve medical care for vocational school students and methods for assessing their health. Frunze, KSMI; 1988. 14 p.
Shpirt MB, Sydykov ZhS, Donskoy EM. Percentile method for assessing physical development. Frunze, KSMI; 1990. 10 p.

4 Esenamanova MK, Kochkorova FA, Tsvinskaya TA. Meals for students of the school "Olympic reserve named after Sh. Sydykov". Bishkek; 2011. 18 p.
Esenamanova MK, Kochkorova FA, Tsvinskaya TA. Nutrition for adolescent athletes studying at the Olympic Reserve School in Bishkek. Bishkek; 2014. 28 p.

Ураимовой. Она провела гигиеническую оценку организации школьного питания и состояния здоровья учащихся начальных классов для обоснования комплекса медико-социальных мероприятий. На основе полученных автором результатов были подготовлены и внедрены в практику научно-обоснованные методические рекомендации [24-26].

Таким образом, исторический экскурс по научным изысканиям в области гигиены детей и подростков выявил, что проведенные исследования имеют существенное значение для науки и практики. Особо следует отметить, что накопленный научно-исследовательский опыт в области гигиены детей и подростков позволяет гигиенистам сформировать новые концепции здоровья детей и подростков в условиях Кыргызской Республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма ВР, Сухарев АГ. Врач по гигиене детей и подростков – новое действующее лицо школьного здравоохранения. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2012;2:4-8.
2. Чурьянова МИ, Ананьева НА, Бесстрашная НА, Борисова ЛА, Зубкова ВМ, Карасик ВЕ, и др. Наиболее актуальные исследования по гигиене детей и подростков в 1983 г. *Гигиена и санитария*. 1984;2:24-6.
3. Сердюковская ГН, Стан ВВ, Плужникова ЗА. Научные исследования по гигиене детей и подростков на современном этапе. *Гигиена и санитария*. 1983;4:4-9.
4. Бапалиева ГО, Атамбаева РМ, Тургумбаева ЖД, Касымов ОТ. Становление и развитие гигиены в системе высшего медицинского образования Кыргызской Республики. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2022;1:158-65. Available from: <https://doi.org/10.51350/zdravkg20223123158>
5. Мансуркулова Н, Орозбекова БТ, Муйдинов ФФ, Байызбекова ДА, Ажикулова ВС. Факторы риска и здоровье подростков (на материалах КР). *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016;5(4):568-74.
6. Сауткин МФ. Возрастно-половые закономерности физического развития школьников 10-15 лет в свете акселерации. *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. 2016;2:46-53.
7. Борисов ЕЮ, Мануйленко ЮИ. Методы оценки показателей физического развития учащихся общеобразовательных школ с использованием стандартов. *Вестник КРСУ*. 2013;9:107-10.
8. Борисов ЕЮ, Грехова Ю, Мануйленко ЮИ. Основные показатели физического развития школьников г. Бишкек в динамике за 50 лет. *Медицина Кыргызстана*. 2012;4:34-7.
9. Мануйленко ЮИ, Грехова ЮА. Стандарты физического развития школьников как основные критерии оценки их здоровья. *Вестник КРСУ*. 2015;4:76-9.
10. Атамбаева РМ, Максүтов ТР, Мамбеталиев СА. Сравнительная оценка физического развития юношей призывного возраста города Бишкек и сельской местности Чуйской области. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2013;3(1):97-100.
11. Меркурьева РВ, Озолинья АЖ, Астаханова ЛФ, Долинская СИ, Бектемирова РМ. Исследование корреляционной взаимосвязи между некоторыми ферментными и гормональными систем у половозрелых крыс. *Вопросы медицинской химии*. 1984;1:34-7.

Thus, the historical insight into scientific research in adolescent medicine revealed that the studies carried out are relevant and valid for science and practice. Furthermore, it should be noted that the accumulated research experience in adolescent medicine allows the formation of new concepts of the health of children and adolescents in the Kyrgyz Republic.

REFERENCES

1. Kuchma VR, Sukharev AG. Vrach po gigiyene detey i podrostkov – novoe deystvuyushchee litslo shkol'nogo zdravookhraneniya [Child and adolescent hygiene physician – a new actor in school health]. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2012;2:4-8.
2. Churyanova MI, Ananyeva NA, Besstrashnaya NA, Borisova LA, Zubkova VM, Karasik VE, i dr. Naibolee aktual'nye issledovaniya po gigiyene detey i podrostkov v 1983 g. [The most relevant research on the hygiene of children and adolescents in 1983]. *Gigiena i sanitariya*. 1984;2:24-6.
3. Serdyukovskaya GN, Stan VV, Pluzhnikova ZA. Nauchnye issledovaniya po gigiyene detey i podrostkov na sovremennom etape [Scientific research on the hygiene of children and adolescents at the present stage]. *Gigiena i sanitariya*. 1983;4:4-9.
4. Bapalievа GO, Atambaeva RM, Turgumbaeva ZhD, Kasymov OT. Stanovlenie i razvitie gigiyeny v sisteme vysshego meditsinskogo obrazovaniya Kyrgyzskoy Respubliki [Formation and development of hygiene within the system of higher medical education of the Kyrgyz Republic]. *Zdravookhraneniye Kyrgyzstana*. 2022;1:158-65. Available from: <https://doi.org/10.51350/zdravkg20223123158>
5. Mansurkulova N, Orozbekova BT, Muiyidinov FF, Baiyzybekova DA, Azhikulova VS. Faktory riska i zdorov'e podrostkov (na materialakh KR) [Risk factors and health of adolescents (based on the materials of the Kyrgyz Republic)]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2016;5(4):568-74.
6. Sautkin MF. Vozrastno-pоловые zakonomernosti fizicheskogo razvitiya shkol'nikov 10-15 let v svete akseleratsii [Age and sex patterns of physical development of students 10-15 years old in the light of the acceleration]. *Lichnost' v menyayushchemsya mire: zdorov'e, adaptatsiya, razvitie*. 2016;2:46-53.
7. Borisov EYu, Manuylenko Yul. Metody otsenki pokazateley fizicheskogo razvitiya uchashchikhsya obshcheobrazovatel'nykh shkol s ispol'zovaniem standartov [Methods for assessing indicators of physical development of students in general education schools using standards]. *Vestnik KRSU*. 2013;9:107-10.
8. Borisov EYu, Grekhova Yu, Manuylenko Yul. Osnovnye pokazateli fizicheskogo razvitiya shkol'nikov g. Bishkek v dinamike za 50 let [The main indicators of the physical development of schoolchildren in Bishkek in dynamics over 50 years]. *Meditsina Kyrgyzstana*. 2012;4:34-7.
9. Manuylenko Yul, Grekhova YuA. Standarty fizicheskogo razvitiya shkol'nikov kak osnovnye kriterii otsenki ikh zdorov'ya [Standards of physical development of schoolchildren as the main criteria for assessing their health]. *Vestnik KRSU*. 2015;4:76-9.
10. Atambaeva RM, Maksutov TR, Mambetaliev SA. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo razvitiya yunoshey prizyvnoy vozrasta goroda Bishkek i sel'skoy mestnosti Chuy'skoy oblasti [Comparative assessment of inductee's physical development in Bishkek city and rural areas of Chuysky region]. *Vestnik KGMA im. I.K. Akhunbaeva*. 2013;3(1):97-100.
11. Merkur'yeva RV, Ozoliniya AZh, Astakhanova LF, Dolinskaya SI, Bektemirova RM. Issledovanie korrelyatsionnoy vzaimosvyazi mezhdu nekotorykh fermentnykh i gormonal'nykh sistem u polovozrelykh kryс [Study of the correlation relationship between some enzyme and hormonal systems in mature rats]. *Voprosy meditsinskoy khimii*. 1984;1:34-7.

12. Джумалиева АА. Иммунная система слизистых дыхательного и пищеварительного тракта у детей с симптомами аллергии. *Здравоохранение Киргизии*. 1985;6:49-51.
13. Сыдыков ЖС, Шпирт МБ, Мамытов БМ, Дооронбеков ЖД, Джумабаев АД. Воздействие учебно-производственных факторов на состояние здоровья учащихся ПТУ лёгкой промышленности. *Здравоохранение Киргизии*. 1988;6:29.
14. Кочкорова ФА. Структура заболеваемости детей дошкольного возраста г. Бишкек. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2008;4:67-9.
15. Кочкорова ФА. Поступление с пищей и экскреция с мочой аскорбиновой кислоты и кальция. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2008;4:70-3.
16. Садырова НА. Сравнительная оценка физического развития здоровых детей различных возрастных групп в Ошской и Джалал-Абадской областях. *Вестник КРСУ*. 2015;4:127-31.
17. Цивинская ТА. Оценка витаминно-минерального состава пищевого рациона учащихся училища олимпийского резерва г. Бишкек. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2011;4:81-5.
18. Саккараев ЭД, Беделбаев МК, Цивинская ТА, Эсенаманова МК, Кочкорова ФА. Особенности питания молодых спортсменов. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2010;2:67-71.
19. Цивинская ТА. Оценка физического развития юных спортсменов обучающихся в училище олимпийского резерва г. Бишкек. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2013;3(1):82-4.
20. Садырова НА, Орозбекова БТ, Касымова РО. Эпидемиологическая оценка туберкулёзной инфекции, влияющей на морфофункциональное развитие детей и подростков (на примере городов Ош и Джалал-Абад). *Вестник КРСУ* 2015;4:132-7.
21. Садырова НА. Оценка физического развития морфофункционального состояния тубинфицированных детей и подростков Джалал-Абадской и Ошской области. *Современная медицина: Актуальные вопросы*. 2015;38-39:80-6.
22. Садырова НА, Орозбекова БТ. Сравнительная оценка физического развития здоровых и тубинфицированных детей по полу и возрасту. *Вестник физической культуры и спорта*. 2017;4:155-61.
23. Садырова НА. Сравнительная оценка физического развития здоровых детей различных возрастных групп в Ошской и Джалал-Абадской областях. *Вестник КРСУ*. 2015;4:127-31.
24. Uraimova AA. Sanitary audit of iodine content in the diet and its impact on the health of school students. *Alatoo academic studies*. 2019;4:244-9. Available from: <https://doi.org/10.17015/aas.2019.194.27>
25. Ураимова АА, Касымов ОТ. Состояние здоровья учащихся общеобразовательных учреждений с разной формой школьного питания. *Современные проблемы науки и образования*. 2020;2:153. Available from: <https://doi.org/10.17513/spno.29735>
26. Ураимова АА, Касымова РО, Касымов ОТ. Мировая практика – опыт решения проблем организации школьного питания (обзор). *Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана*. 2020;7:70-8.
12. Dzhumalievaa AA. Immunnaya sistema slizistykh dykhatel'nogo i pishchevaritel'nogo trakta u detey s simptomami allergii [The immune system of the mucous membranes of the respiratory and digestive tract in children with allergy symptoms]. *Zdravookhranenie Kirgizii*. 1985;6:49-51.
13. Sydykov ZhS, Shpirt MB, Mamytyov BM, Dooronbekov ZhD, Dzhumabaev AD. Vozdeystvie uchebno-proizvodstvennykh faktorov na sostoyanie zdorov'ya uchashchikhsya PTU lyogkoy promyshlennosti [The impact of educational and production factors on the health status of students in vocational schools of light industry]. *Zdravookhranenie Kirgizii*. 1988;6:29.
14. Kochkorova FA. Struktura zabolevaemosti detey doshkol'nogo vozrasta g. Bishkek [The morbidity structure of children of underschool age in Bishkek]. *Zdravookhranenie Kirgystana*. 2008;4:67-9.
15. Kochkorova FA. Postuplenie s pishchey i ekskretsiya s mochoy askorbinovoy kisloty i kal'tsiya [Intake and excretion of vitamin c and calcium in children]. *Zdravookhranenie Kirgystana*. 2008;4:70-3.
16. Sadyrova NA. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo razvitiya zdorovykh detey razlichnykh voznastnykh grupp v Oshskoy i Dzhahal-Abadskoy oblastiakh [Comparative assessment of the physical development of healthy children of different age groups in Osh and Jalal-Abad regions]. *Vestnik KRSU*. 2015;4:127-31.
17. Tsvinskaya TA. Otsenka vitaminno-mineral'nogo sostava pishchevogo ratsiona uchashchikhsya uchilishcha olimpiyskogo rezerva g. Bishkek [Evaluation of the vitamin and mineral composition of the diet of students of the school of the Olympic reserve in Bishkek]. *Vestnik KGMA im. I.K. Akhunbaeva*. 2011;4:81-5.
18. Sakkarayev ED, Bedelbaev MK, Tsvinskaya TA, Esenamanova MK, Kochkorova FA. Osobennosti pitaniya molodykh sportsmenov [Specifics of nutrition of young sportsmen's]. *Vestnik KGMA im. I.K. Akhunbaeva*. 2010;2:67-71.
19. Tsvinskaya TA. Otsenka fizicheskogo razvitiya yunych sportsmenov obuchayushchikhsya v uchilishche olimpiyskogo rezerva g. Bishkek [Physical assessment of young athletes studying at olympic reserve school of Bishkek city]. *Vestnik KGMA im. I.K. Akhunbaeva*. 2013;3(1):82-4.
20. Sadyrova NA, Orozbekova BT, Kasymova RO. Epidemiologicheskaya otsenka tuberkulyoznoy infektsii, vliyayushchey na morfofunktsional'noe razvitie detey i podrostkov (na primere gorodov Osh i Dzhahal-Abad) [Epidemiological evaluation of tb infection affecting morphofunctional child and adolescent development (for example Osh and Jalal-Abad)]. *Vestnik KRSU*. 2015;4:132-7.
21. Sadyrova NA. Otsenka fizicheskogo razvitiya morfofunktsional'nogo sostoyaniya tubinfitsirovannykh detey i podrostkov Dzhahal-Abadskoy i Oshskoy oblasti [Physical development and evaluation of morph functional state of TB-infected children Jalalabad and Osh]. *Sovremennaya meditsina: Aktual'nye voprosy*. 2015;38-39:80-6.
22. Sadyrova NA, Orozbekova BT. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo razvitiya zdorovykh i tubinfitsirovannykh detey po polu i vozrastu [Comparative evaluation of physical development of healthy and TB-infected children by gender and age]. *Vestnik fizicheskoy kul'tury i sporta*. 2017;4:155-61.
23. Sadyrova NA. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo razvitiya zdorovykh detey razlichnykh voznastnykh grupp v Oshskoy i Dzhahal-Abadskoy oblastiakh [Comparative evaluation of physical development of healthy children of different age groups in Osh and Jalal-Abad regions]. *Vestnik KRSU*. 2015;4:127-31.
24. Uraimova AA. Sanitary audit of iodine content in the diet and its impact on the health of school students. *Alatoo academic studies*. 2019;4:244-9. Available from: <https://doi.org/10.17015/aas.2019.194.27>
25. Uraimova AA., Kasymov OT. Sostoyanie zdorov'ya uchashchikhsya obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy s raznoy formoy shkol'nogo pitaniya [The state of health of students of educational institutions with different forms of school meals]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2020;2:153. Available from: <https://doi.org/10.17513/spno.29735>
26. Uraimova AA, Kasymova RO, Kasymov OT. Mirovaya praktika – opyt resheniya problem organizatsii shkol'nogo pitaniya (obzor) [World practice – experience in solving problems of the organisation of school feeding (review)]. *Nauka, novye tekhnologii i innovatsii Kirgystana*. 2020;7:70-8.

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бапалиева Гульназ Орозалыевна, ассистент кафедры гигиенических дисциплин, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Researcher ID: S-2270-2017
ORCID ID: 0000-0001-7217-8244
SPIN-код: 6645-8067
E-mail: zhazy2011@mail.ru

Сыдыков Жумабек Сыдыкович, доцент кафедры гигиенических дисциплин, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

ORCID ID: 0000-0002-3950-9763
SPIN-код: 9893-3810
E-mail: sydykov.j1947@gmail.com

Керимбаева Изат Болотбековна, ассистент кафедры гигиенических дисциплин, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Researcher ID: S-2267-2017
ORCID ID: 0000-0002-4874-1145
SPIN-код: 7054-4619
Author ID: 948587
E-mail: kerimbaeva.i@gmail.com

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Бапалиева Гульназ Орозалыевна

ассистент кафедры гигиенических дисциплин, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92
Тел.: +996 (707) 060181
E-mail: zhazy2011@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: БГО, СЖС, КИБ
Сбор материала: БГО
Анализ полученных данных: БГО, КИБ
Подготовка текста: БГО, КИБ
Редактирование: БГО, СЖС
Общая ответственность: БГО

Поступила 11.05.22
Принята в печать 29.09.22

И AUTHOR INFORMATION

Bapalievа Gulnaz Orozalyevna, Assistant of the Department of Hygienic Disciplines, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

Researcher ID: S-2270-2017
ORCID ID: 0000-0001-7217-8244
SPIN: 6645-8067
E-mail: zhazy2011@mail.ru

Sydykov Zhumabek Sydykovich, Associate Professor of the Department of Hygienic Disciplines, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

ORCID ID: 0000-0002-3950-9763
SPIN: 9893-3810
E-mail: sydykov.j1947@gmail.com

Kerimbaeva Izat Bolotbekovna, Assistant of the Department of Hygienic Disciplines, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

Researcher ID: S-2267-2017
ORCID ID: 0000-0002-4874-1145
SPIN: 7054-4619
Author ID: 948587
E-mail: kerimbaeva.i@gmail.com

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflict of interests: The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Bapalievа Gulnaz Orozalyevna

Assistant of the Department of Hygienic Disciplines, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy

720020, Kyrgyz Republic, Bishkek, Akhunbaev str., 92
Tel.: +996 (707) 060181
E-mail: zhazy2011@mail.ru

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: BGO, SZhS, KIB
Data collection: BGO
Analysis and interpretation: BGO, KIB
Writing the article: BGO, KIB
Critical revision of the article: BGO, SZhS
Overall responsibility: BGO

Submitted 11.05.22
Accepted 29.09.22