

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2022-26-3-235-239

Анализ показателей глюкозы крови и холестерина у студентов высших учебных заведений города Казани за 2018—2020 годы по результатам профилактических медицинских осмотров

Марат Рафаэлевич Мазитов^{1✉}, Алексей Владимирович Шулаев²,
Айрат Ильгизарович Зиятдинов³, Карим Ахмедович Ганеев⁴

^{1,3}Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан, г. Казань, Российская Федерация;

²Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Российская Федерация;

⁴Городская поликлиника № 21 г. Казани, Российская Федерация

¹marat.mazitov@tatar.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2462-3005>

²alexs_shu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2073-2538>

³ayrat.ziatdinov@tatar.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4843-7813>

⁴ganeev.ka@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9574-7574>

Аннотация. Введение. Медицинскими организациями проводятся профилактические медицинские осмотры и диспансеризация студентов с целью выявления факторов риска и определения групп здоровья.

Цель исследования — изучение и оценка показателей глюкозы крови и холестерина у студентов высших учебных заведений Казани. **Материал и методы.** При проведении настоящего исследования использовался комплекс методов и подходов: научно-аналитических, математико-статистических, экспертных.

Результаты и обсуждение. Проанализированы показатели студентов 8 высших учебных заведений города Казани, 7863 студентов в 2020 г., 8365 — в 2019 г., 6925 — в 2018 г. Произведено сравнение доли студентов с повышенными показателями между вузами. Отмечается зависимость изменения показателей крови от физических нагрузок, вида образовательного процесса, психоэмоциональных нагрузок, структуры питания и обеспеченности медицинским наблюдением. Проведенный анализ позволил предоставить ректорам вузов информацию о необходимости внесения изменений в ход образовательного процесса.

Выводы. Исследование показало зависимость изменения показателей крови от особенностей образа жизни студентов и позволило разработать пути по его улучшению.

Ключевые слова: профилактический медицинский осмотр; студент; физическая нагрузка; показатели крови

Для цитирования: Мазитов М. Р., Шулаев А. В., Зиятдинов А. И., Ганеев К. А. Анализ показателей глюкозы крови и холестерина у студентов высших учебных заведений города Казани за 2018—2020 годы по результатам профилактических медицинских осмотров // Ремедиум. 2022. Т. 26, № 3. С. 235—239. doi:10.32687/1561-5936-2022-26-3-235-239.

Original article

Analysis of blood glucose and cholesterol indicators in university students in Kazan for 2018—2020 based on the results of preventive medical examinations

Marat R. Mazitov^{1✉}, Aleksei V. Shulaev², Airat I. Ziatdinov³, Karim A. Ganeev⁴

^{1,3}Children's Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation;

²Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

⁴City Polyclinic No. 21, Kazan, Russian Federation

¹marat.mazitov@tatar.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2462-3005>

²alexs_shu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2073-2538>

³ayrat.ziatdinov@tatar.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4843-7813>

⁴ganeev.ka@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9574-7574>

Annotation. Introduction. Medical organizations carry out work on preventive medical examinations and medical examinations of students in order to identify risk factors and determine health groups. The purpose of the study is to analyze the indicators of blood glucose and cholesterol in students of higher educational institutions (HEIs) in Kazan based on the results of a preventive medical examination.

Material and methods. In the course of the study, the indicators of students of 8 higher educational institutions of the city of Kazan, 7863 students (2020), 8365 students (2019), 6925 students (2018), were analyzed. The number of students with indicators exceeding the norm was calculated. Comparison of the share of students with high rates between universities was made.

Results and discussion. There is a dependence of changes in blood parameters on physical exertion, the type of educational process, psycho-emotional stress, nutritional structure and the availability of medical supervision. The analysis made it possible to provide university rectors with information about the need to make changes in the course of the educational process.

Conclusions. The study showed the dependence of changes in blood parameters on the characteristics of the lifestyle on the health of students and made it possible to develop ways to improve it.

Key words: preventive medical examination; student; physical activity; blood counts

© М. Р. Мазитов, А. В. Шулаев, А. И. Зиятдинов, К. А. Ганеев, 2022

For citation: Mazitov M. R., Shulaev A. V., Ziatdinov A. I., Ganeev K. A. Analysis of blood glucose and cholesterol indicators in university students in Kazan for 2018—2020 based on the results of preventive medical examinations. *Remedium*. 2022;26(3):235–239. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2022-26-3-235-239.

Введение

Сохранение и укрепление здоровья населения является важнейшей общенациональной задачей. В целях её реализации разработаны отраслевые программы, нормативно-правовые и регуляторные документы, информационные материалы¹⁸.

Очевидно, что ухудшение состояния здоровья начинается в юношестве и продолжается в процессе трудовой деятельности, в особенности во время учёбы в высших и средних специальных учебных заведениях.

В этой связи изучение здоровья молодёжи — важный вопрос, требующий полноценного анализа и внедрения с заинтересованными сторонами комплекса мер профилактики [1].

С учётом неблагоприятной социально-экономической и санитарно-эпидемиологической ситуацией изучение и на её основе предложение мер профилактического направления в средних специальных и высших учебных заведениях должно стать рутинной практикой. Это касается вопросов психологического состояния студентов, их здоровья, соблюдение элементарных правил личной гигиены, режима труда и отдыха, норм общения, занятия спортом и физической культурой, правильного и сбалансированного питания.

Имеется достаточно информации о профилактике отказа от табакокурения, употребления наркотических препаратов, алкоголя, о защите от заболеваний, передающихся половым путём, и ВИЧ-инфекции. Активно проводится пропаганда здорового образа жизни, занятия спортом¹⁹.

В то же время медицинскими организациями проводится работа по профилактическим медицинским осмотрам и диспансеризации студентов с целью выявления факторов риска и определению групп здоровья с постановкой пациентов на диспансерный учёт, у которых выявлена патология [2].

По данным многочисленных исследований, мало внимания уделяется питанию студентов, их нагрузке во время образовательного процесса и двигательной активности [3].

Доказано, что социальные и экономические факторы имеют непосредственное отношение к здоровью молодёжи, его возможности противостоять социально-значимым заболеваниям, в том числе инфекционного плана. Повышенные умственные нагрузки на студентов сопровождаются напряжением

компенсаторных возможностей организма, что в итоге может приводить к функциональным, а в последующем к органическим изменениям во внутренней среде пациента [4].

Поддержание здорового состояния среди студенческой молодёжи должно осуществляться методами пропаганды здорового образа жизни, привлекательности занятий спортом, которая проводится управлениями или отделами по воспитательной работе учебных заведений [2].

В ходе анализа доступных данных выявлено, что к числу факторов риска относятся употребление алкоголя, курение, адинамичный образ жизни, избыточная масса тела, «перекусы на ходу».

Питание молодёжи является особым предметом внимания и влияет на физическую и психоэмоциональную активность. Нерегулярное и недостаточное питание, всухомятку приводит к возникновению сперва к эмоциональным расстройствам и далее — к функциональным.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена ростом количества студентов с приобретёнными неинфекционными социально значимыми заболеваниями, такими как артериальная гипертензия, ожирение, сахарный диабет. Влияние внешней среды (питание, двигательная активность, вредные привычки) приводит к постоянному росту обращений молодых людей в медицинские организации с проблемами со здоровьем.

Одними из главных критериев скрининговой диагностики социально значимых заболеваний, таких как артериальная гипертензия, сахарный диабет и ожирение, являются исследования уровня глюкозы крови и холестерина, входящие в стандарт обследования при проведении профилактических медицинских осмотров и диспансеризации.

Учитывая вышеизложенное, целью данного исследования явилось проведение анализа показателей глюкозы крови и холестерина у студентов высших учебных заведений Казани за 2018—2020 гг. по результатам проведённого профилактического медицинского осмотра с предложением по контролю параметров на уровне учебных заведений.

Цель исследования — изучение и оценка показателей глюкозы крови и холестерина у студентов вузов Казани по результатам проведённого профилактического медицинского осмотра.

Материал и методы

При проведении настоящего исследования использовался комплекс методов и подходов: научно-аналитических, математико-статистических, экспертных оценок.

Исследование было одобрено этическим комитетом, у пациентов были взяты информированные согласия.

¹⁸ Приказ Минздрава РФ от 21.03.2003 №114 «Об утверждении отраслевой программы "Охрана и укрепление здоровья здоровых на 2003—2010 годы"».

¹⁹ Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан. Профилактика социально значимых заболеваний курения, алкоголизма, наркомании, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни. 05.08.2020. URL: <http://02.rospotrebnadzor.ru/content/191/39316>

Таблица 1

Количество студентов с повышенными показателями уровня глюкозы в крови с распределением по вузам

Вуз	Количество студентов			Уровень глюкозы в крови выше 5,5 ммоль/л		
	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.
КФУ	3626	4045	3905	312	298	301
КНИТУ-КХТИ	1329	1612	705	113	121	56
КАИ	499	357	199	31	24	11
КГЭУ	490	512	549	17	10	18
КГАСУ	726	700	651	31	37	25
КИУ	224	194	201	13	15	12
ПГАФКСИТ	232	152	116	8	4	2
КГАВМ	122	109	65	7	1	3
КГМУ	615	684	534	39	55	41

Таблица 2

Количество студентов с повышенными показателями уровня холестерина с распределением по вузам

Вуз	Количество студентов			Уровень холестерина в крови выше 5 ммоль/л		
	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.
КФУ	3626	4045	3905	267	175	142
КНИТУ-КХТИ	1329	1612	705	58	66	42
КАИ	499	357	199	35	37	31
КГЭУ	490	512	549	24	29	19
КГАСУ	726	700	651	32	17	23
КИУ	224	194	201	10	17	9
ПГАФКСИТ	232	152	116	9	7	1
КГАВМ	122	109	65	6	10	2
КГМУ	615	684	534	23	19	12

Результаты и обсуждение

В ходе исследования проанализированы показатели студентов 8 вузов Казани: Казанского федерального университета (КФУ), Казанского национального исследовательского технологического университета — КХТИ (КНИТУ-КХТИ), Казанского национального исследовательского технического университета (КАИ), Казанского государственного энергетического университета (КГЭУ), Казанского государственного архитектурно-строительного университета (КГАСУ), Казанского инновационного университета (КИУ), Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма (ПГАФКСИТ), Казанской государственной академии ветеринарной медицины (КГАВМ) и Казанского государственного медицинского университета (КГМУ).

Всего обследовано 7863 студента в 2020 г., 8365 в 2019 г., 6925 в 2018 г. (показатели уровня глюкозы крови и холестерина крови). У студентов выявлялись повышение уровня глюкозы крови и холестерина и проведено сравнение доли студентов с повышенными показателями между вузами.

За 3 исследуемых года отмечен наибольший прирост с 2018 по 2020 г. количества студентов с повышенным уровнем глюкозы крови: в ПГАФКСИТ — в 4 раза, КАИ — в 3 раза, КНИТУ-КХТИ — в 2 раза, КГАВМ — в 2 раза (табл. 1).

За 3 исследуемых года отмечен наибольший прирост с 2018 по 2020 г. количества студентов с повышенным уровнем холестерина крови: в ПГАФКСИТ — в 9 раз, КГАВМ — в 3 раза, КГМУ — в 2 раза (табл. 2)

Таким образом наибольшее отклонение глюкозы крови выявлено у студентов КФУ и КНИТУ-КХТИ — по 9% в 2020 г., и КНИТУ-КХТИ, КИУ, КГМУ — по 8% в 2019 г. Наибольший прирост в повышенном уровне глюкозы отмечен в КГАВМ (в 6 раз), КФУ (на 23%), в КНИТУ — КХТИ (на 12,2%; рис. 1).

Повышение уровня холестерина отмечено в 2020 г. — в КФУ и КАИ (по 7%), в 2019 г. — в КАИ, КИУ, КГАВМ (по 9%), в 2018 г. — в КАИ (16%). Наибольший прирост в повышенном уровне холестерина отмечен в КГАСУ (в 2 раза), КФУ (на 43%), КГМУ (на 25%; рис. 2).

При этом наименьшее количество повышенного уровня глюкозы крови — у студентов ПГАФКСИТ и КГЭУ (не превышают 3%; рис. 1), что говорит о более высоком уровне их здоровья и связано со спецификой обучения — регулярными физическими нагрузками.

Наименьшее количество повышенного уровня холестерина зафиксировано у студентов медицинского университета (не превышает 4%). Связано с изучением в вузе специфики изменений, происходящих при избыточном количестве холестерина в организме и правильным питанием (рис. 2).

В 2019 г. отмечено увеличение количества студентов, прошедших профилактический осмотр, на 17,3% по сравнению с 2018 г., но при этом спад на 6,3% в 2020 г. в связи с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановкой.

Высокий уровень холестерина у студентов КАИ в 2018 г. свидетельствует об отсутствии привержен-

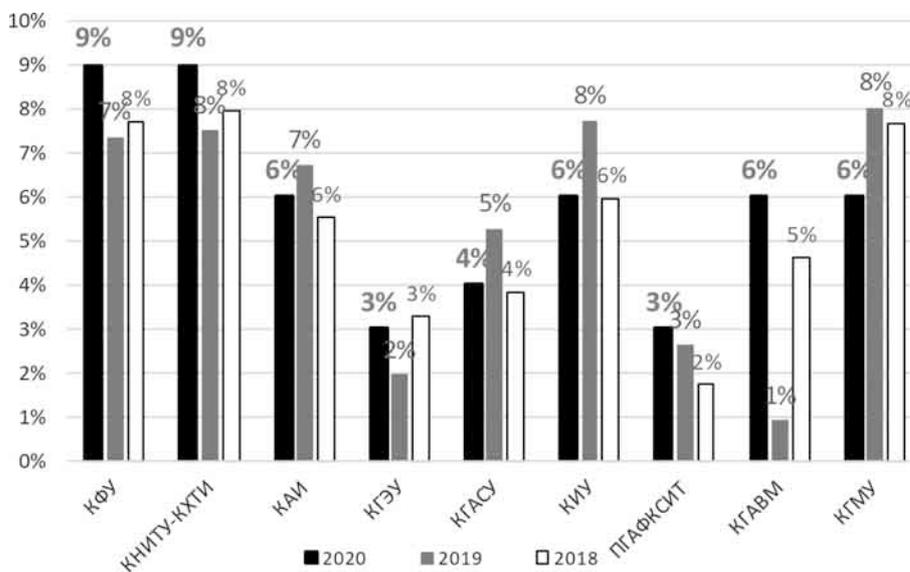


Рис. 1. Количество студентов с повышенными показателями уровня глюкозы в крови с распределением по вузам Казани, %.

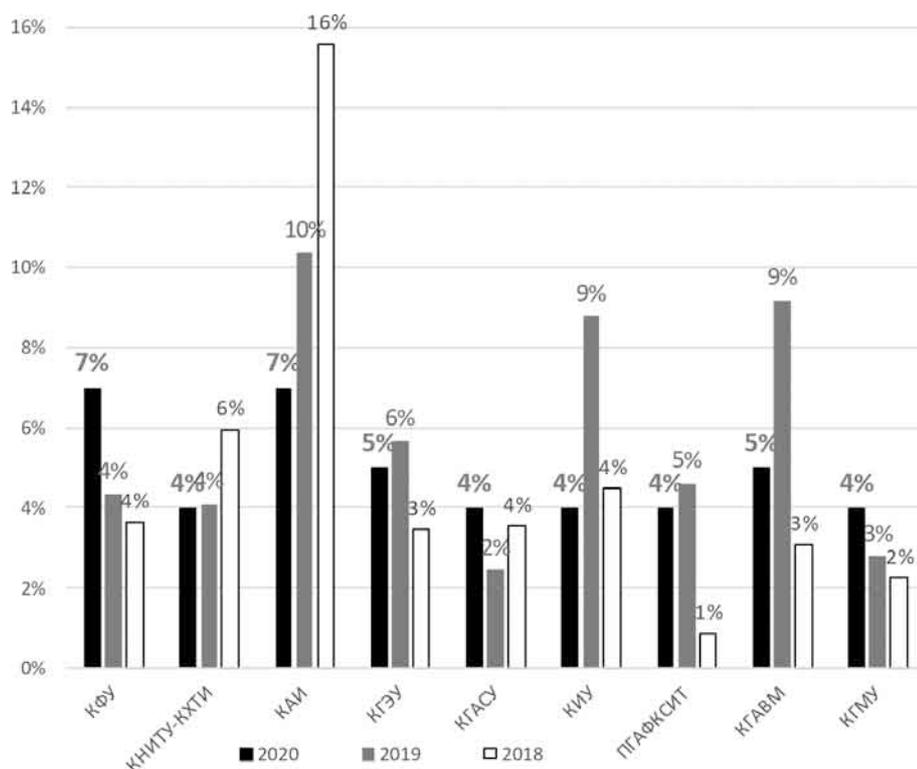


Рис. 2. Количество студентов с повышенными показателями уровня холестерина с распределением по вузам Казани, %.

ности к правильному и рациональному питанию. В то же время проводимые школы здоровья и работа с куратором вуза позволили снизить данный показатель до 7% в 2020 г., что свидетельствует об эффективности профилактической работы среди студенчества.

Внешняя среда и повышенные психоэмоциональные нагрузки крайне негативно сказались на здоровье студентов в 2020 г., что видно по повышению уровня глюкозы крови в 5 вузах. Данный показатель демонстрирует необходимость проведения профилактической работы как в части правильного питания, так и по сохранению здорового эмоционального фона у студентов.

При анализе данных обследования студентов вузов выявлено неравномерное повышение уровня глюкозы и холестерина. Данные изменения связаны с проведением обследования студентов гуманитарных специальностей. Для данной категории студентов характерны низкая физическая активность, повышенная утомляемость, высокие психоэмоциональные нагрузки, большое потребление высококалорийной пищи.

В рамках профилактического медицинского осмотра студентам, имеющим изменения в анализах крови и хронические заболевания, даются рекомендации по питанию, физическим нагрузкам. По результатам осмотра данные студенты ставятся на диспансерный учёт для оценки их состояния в динамике и регулярного контроля.

Таким образом, можно предположить зависимость изменения показателей крови от физических нагрузок, вида образовательного процесса, психоэмоциональных нагрузок, структуры питания и

обеспеченность медицинским наблюдением (постановка студентов на диспансерный учёт).

Проведённый анализ позволил предоставить ректорам вузов информацию о необходимости внесения изменений в ход образовательного процесса в виде увеличения количества часов занятий физической культурой и спортом, выделение обеденного времени, профилактическая работа с молодёжью по вопросу рационального питания и соблюдении периодов труда и отдыха.

Данное исследование будет проводиться ежегодно для оценки состояния здоровья студентов и мониторинге их показателей с целью дальнейшего внесения предложений по институтам, факультетам и группам.

Выводы

Изменения показателей крови, выявленные в ходе профилактического медицинского осмотра студентов вузов, позволили определить группы здоровья, выявить дебют социально значимых заболеваний (болезни системы кровообращения, сахарный диабет).

Выявили необходимость увеличения часов занятий физической культурой и спортом.

Определили тематики по профилактическим лекциям для студентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Самбурская Т. В., Мингазова Э. Н., Зиятдинов А. И. Региональные стандарты физического развития детей и подростков — инструмент социально-гигиенического мониторинга // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей: сборник статей. Москва; 2012. С. 432—435.
2. Мингазова Э. Н., Зиятдинов А. И. Особенности физического развития студентов Казанского ГМУ // Материалы Всероссийского научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Казань; 2014. С. 22.
3. Тахавеева Ф. В., Шагивалиева Т. П., Шулаев А. В., Зиятдинов А. И. Организация и проведение врачебного контроля за студентами, занимающимися физической культурой и спортом: учебно-методическое пособие. Казань; 2012. С. 69.
4. Мингазова Э. Н., Зиятдинов А. И. Особенности влияния медико-социальных факторов на формирование контингента часто болеющих студентов с учетом гендерных особенностей // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 639.

REFERENCES

1. Samburskaya TV, Mingazova EN, Ziatdinov AI. Regional standards of physical development of children and adolescents — a tool of social and hygienic monitoring. In: Materials of the XI All-Russian Congress of Hygienists and sanitary doctors: Collection of articles. Moscow; 2012:432—435. (In Russ.)

2. Mingazova EN, Ziatdinov AI. Features of physical development of students of Kazan State Medical University. In: Materials of the All-Russian scientific and practical conference of students and young scientists. Kazan; 2014:22. (In Russ.)
3. Takhaveeva FV, Shagivalieva TP, Shulaev AV, Ziatdinov AI. Organization and conduct of medical control over students engaged in physical culture and sports: an educational and methodical manual: Kazan; 2012:69. (In Russ.)
4. Mingazova EN, Ziatdinov AI. Features of the influence of medical and social factors on the formation of a contingent of frequently ill students taking into account gender characteristics. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2013;(6):639. (In Russ.)

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 10.05.2022; одобрена после рецензирования 07.07.2022; принята к публикации 03.08.2022.

The article was submitted 10.05.2022; approved after reviewing 07.07.2022; accepted for publication 03.08.2022.