

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕДИКО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

**РАДЧЕНКО ОЛЬГА РАФАИЛЕВНА**, ORCID ID 0000-0002-0616-2620; Scopus Author ID: 53364221600; RSCI Author ID 579507; SPIN-код: 1234-5286; д.м.н., доцент, профессор кафедры общей гигиены, профессор кафедры профилактической медицины и экологии человека ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Россия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, тел.: +7 903-341-54-65, radch.olga@gmail.com

**УРАЗМАНОВ АРТУР РИНАРДОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-1186-0386; RSCI Author ID: 988624; SPIN-код: 8610-6748; к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Россия 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49; тел.: +7(987) 297-82-82, director@starclinic.ru

**ВАЛИЕВ РУШАН ИЛЬГАМОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0003-0799-1698; Researcher ID: A-4780-2019; SPIN-код: 8891-1181; RSCI Author ID: 797794, старший преподаватель кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Россия 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, тел.: +7 927 677-27-75, rushan.valiev@kazangmu.ru

**Реферат. Введение.** В последние годы все более очевидным становится факт того, что здоровье детей и подростков имеет большое медико-социальное значение, так как от этого зависит величина экономических потерь общества в будущем. Поэтому в настоящее время ведется поиск эффективных способов выявления факторов риска и разработки профилактических мероприятий для снижения заболеваемости. **Цель.** На основании анализа показателей заболеваемости и патологической пораженности у детей и подростков Республики Татарстан предложить научно-обоснованные профилактические мероприятия по снижению заболеваемости болезнями органов пищеварения. **Материал и методы исследования.** На первом этапе была изучена структура первичной, общей заболеваемости, патологической пораженности (удельный вес болезней, выявленных при проведении профилактических медицинских осмотров) детей и подростков г. Казани и Республики Татарстан, определены наиболее уязвимые возрастные группы и выделены классы болезней с наибольшим темпом прироста. На втором этапе мы изучили динамику и прогноз первичной и общей заболеваемости среди подростков г. Казани и Республики Татарстан болезнями органов пищеварения как одного из быстро прогрессирующих заболеваний и предложили мероприятия по снижению заболеваемости болезнями пищеварения.

**Результаты и их обсуждение.** В структуре первичной, общей заболеваемости, патологической пораженности детей и подростков г. Казани и Республики Татарстан удельный вес болезней органов пищеварения занимает лидирующее место. Наиболее уязвимыми возрастной группой являются подростки. Динамика и прогноз показателей первичной и общей заболеваемости среди подростков г. Казани и Республики Татарстан болезнями желудочно-кишечного тракта показывает, что ситуация будет ухудшаться в сторону увеличения числа заболеваний в случае, если никаких мер не будет принято. Предложены способы и методы поиска факторов риска в отношении наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта в популяции подростков. Высказан ряд предложений по совершенствованию первичной и вторичной профилактики, сформулирована концепция медико-гигиенического мониторинга за подростками с заболеваниями органов пищеварения для дальнейшей диагностики, лечения и профилактики этой патологии.

**Выводы.** Полученные результаты проведенного исследования позволяют определить приоритеты в разработке профилактических и лечебно-оздоровительных технологий и программ при работе с подростками, имеющими заболевания органов пищеварения.

**Ключевые слова:** заболеваемость, органы пищеварения, подростки, профилактические мероприятия.

**Для ссылки:** Радченко О.Р. Научное обоснование медико-гигиенических мероприятий по снижению заболеваемости болезнями органов пищеварения у подростков / Радченко О.Р., Уразманов А.Р., Валиев Р.И. // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Т. 15, вып. 3. – С.80–86. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(3).80-86.

## SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF MEDICO- HYGIENIC MEASURES TO REDUCE THE INCIDENCE OF DIGESTIVE DISEASES IN ADOLESCENTS

**RADCHENKO OLGA R.**, ORCID ID: 0000-0002-0616-2620; Scopus Author ID: 53364221600; RSCI Author ID 579507; SPIN code: 1234-5286; D. Med. Sci, Associate Professor, Professor of the Department of General Hygiene, Professor of the Department of Preventive Medicine and Human Ecology, Kazan State Medical, Russia, 420012, Kazan, Butlerova St., 49, radch.olga@gmail.com

**URAZMANOV ARTHUR R.**, ORCID ID: 0000-0002-1186-0386; RSCI Author ID: 988624; SPIN code: 8610-6748; C. Med. Sci, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Public Health and Organization of Healthcare, Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerova St., 49, director@starclinic.ru

**VALIEV RUSHAN I.**, ORCID ID: 0000-0003-0799-1698; ResearcherID: A-4780-2019; SPIN code: 8891-1181; RSCI AuthorID: 797794, Senior Lecturer, Department of Public Health and Organization of Healthcare, Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerova st., 49, rushan.valiev@kazangmu.ru

**Abstract. Introduction.** In recent years, the fact that the health of children and adolescents is of great medical and social importance has become more and more obvious. The size of economic losses of a society in the future depends on it. Therefore, at present, a search is underway for effective ways to identify risk factors and develop preventive measures to reduce the incidence. Aim. Based on the analysis of morbidity and pathological lesion rates in children and adolescents of the Republic of Tatarstan, to propose evidence-based preventive measures to reduce the incidence of diseases of the digestive system. **Material and methods.** At the first stage, the structure of primary, general morbidity, pathological susceptibility (the share of diseases detected during preventive medical examinations) of children and adolescents in Kazan and the Republic of Tatarstan was studied, the most vulnerable age groups were identified and classes of diseases with the highest growth rate were identified. At the second stage, we studied the dynamics and prognosis of primary and general morbidity among adolescents in Kazan and the Republic of Tatarstan with diseases of the digestive system as one of the rapidly progressing diseases and proposed measures to reduce the incidence of digestive diseases. **Results and discussion.** In the structure of

primary, general morbidity, pathological affection of children and adolescents in Kazan and the Republic of Tatarstan, the share of diseases of the digestive system occupies a leading position. The most vulnerable age group are teenagers. The dynamics and forecast of indicators of primary and general morbidity among adolescents in Kazan and the Republic of Tatarstan with diseases of the gastrointestinal tract shows that the situation will worsen towards an increase in the number of diseases if no measures are taken. Methods and ways for searching for risk factors for the most common diseases of the gastrointestinal tract in the adolescent population are proposed. A number of proposals were made to improve primary and secondary prevention, a concept was formulated for medical and hygienic monitoring of adolescents with the digestive system diseases for further diagnosis, treatment and prevention of this pathology. **Conclusion.** The results of the study made it possible to determine priorities in the development of preventive and therapeutic technologies and programs when working with adolescents with diseases of the digestive system.

**Keywords:** morbidity, digestive organs, adolescents, preventive measures.

**For references.** Radchenko OR, Urazmanov AR, Valiev RI. Scientific substantiation of medico-hygienic measures to reduce the incidence of digestive system diseases in adolescents. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2022; 15(3): 80–86. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(3).80-86.

**Введение.** Сохранение здоровья детей и подростков является одной из важнейших задач современной медицины, общества и государства. На протяжении последних десятилетий отмечается тенденция ухудшения показателей здоровья детей и подростков России, что подтверждается не только данными официальной статистической отчетности, но и результатами выборочных научных исследований [1-5]. Заболевания органов пищеварения являются одними из распространенных в детской популяции – начинаясь еще в дошкольном возрасте, они достигают своего пика в 13–17 лет у юношей и в 12–16 лет у девушек, причём схожие данные были получены при проведении эпидемиологических исследований не только в Российской Федерации, но и за рубежом [6-12]. При этом снижается качество жизни детей и их родителей, но скрытая опасность заключается в том, что некоторые из них, вызывая осложнения приводят к инвалидизации [5-8]. Ведущими научными учреждениями страны проводится постоянное мониторинговое наблюдение показателей заболеваемости, изучение особенностей состояния здоровья детей различного возраста, в том числе и результатов профилактических медицинских осмотров для того, чтобы иметь возможность своевременного внедрения лечебных и профилактических мероприятий [13; 14]. Наибольший темп прироста в Республике Татарстан (далее РТ) наблюдается среди классов болезней: новообразованиям – на 14%, болезням крови и кроветворных органов – на 17%, болезням органов пищеварения – на 2,7%, болезнями органов дыхания – в 1,2 раза, что вызывает обеспокоенность не только врачей-клиницистов, но и специалистов медико-профилактического профиля [15].

**Цель работы** – на основании анализа показателей заболеваемости и патологической пораженности у детей и подростков РТ предложить научно-обоснованные профилактические мероприятия по снижению заболеваемости болезнями органов пищеварения.

**Материал и методы исследования:** Исследование включало в себя 2 этапа: первоначально была изучена среднемноголетняя структура первичной и общей заболеваемости детей и подростков г. Казани и РТ; на втором этапе мы рассмотрели показатели динамики и прогноз первичной и общей заболеваемости среди подростков г. Казани и РТ. В результате проведенного анализа были определены наиболее уязвимые возрастные группы и выделены районы с наибольшим темпом прироста заболеваемости по классу болезней XI. Обработка результатов исследования включала применение методов

параметрической и непараметрической статистики в пакете прикладных программ Microsoft Excel: для количественных переменных были рассчитаны средние величины и ошибка средней арифметической; для атрибутивных (относительных) показателей использовалось определение доли признака (%). Анализ показателей (структура и динамика) общей заболеваемости, первичной заболеваемости детского и подросткового населения РТ, патологической пораженности (удельного веса болезней органов пищеварения в структуре выявленных при профилактических осмотрах заболеваний) проводился по официальным статистическим данным, представленным в открытой печати [15; 16]. Для определения иерархии заболеваний, был определен удельный вес и рассчитана структура заболеваемости. При определении среднемноголетнего показателя заболеваемости было рассчитано среднее значение, ошибка средней; при изучении динамики и построении прогноза заболеваемости была использована встроенная функция линейной линии тренда с расчетом коэффициента аппроксимации. Для определения показателя «патологической пораженности» были проанализированы данные отчетной формы «Отчет о лечебно-профилактической работе в общеобразовательных учреждениях РТ за 2020 год», в соответствии с которым в 2020 году специалистами-педиатрами было осмотрено 441415 учащихся, проживающих в Республике Татарстан из 1375 общеобразовательных учреждений.

**Результаты и обсуждение.** Для реализации первой задачи была изучена среднемноголетняя (2009-2020 г.г.) структура первичной и общей заболеваемости детей и подростков г. Казани и РТ. Установлено, что в структуре первичной заболеваемости детей в РТ (рис. 1) наиболее распространенными случаями заболевания являются: заболеваемость от болезней органов дыхания (65,41%), на втором месте – травмы, отравления и другие внешние причины (6,5%), на третьем – болезни кожи и подкожной клетчатки (4%), болезни органов пищеварения занимают четвертую позицию (3,35%), далее следуют состояния, возникшие в перинатальном периоде (3,29%) и болезни глаза и придаточного аппарата (3,07%). Однако при этом следует отметить, что наблюдается динамика снижения показателей первичной заболеваемости за изученный период по следующим классам: болезни кожи и подкожной клетчатки – в 1,2 раза; болезни органов пищеварения – в 1,4 раза; новообразования – в 1,08 раза; болезни мочеполовой системы – в 1,2 раза; болезни крови и кроветворными органами – в 1,1 раза.



Рисунок 1. Структура первичной заболеваемости детей (0–14 лет) в РТ, среднегодовые данные 2009–2020 гг., (%)  
 Figure 1. The structure of the primary morbidity in children (0–14 years old) in the Tatarstan Republic, average long-term data 2009–2020, (%)

Распределение показателей первичной заболеваемости подростков РТ отличается от структуры заболеваемости в детском возрасте: значительно меньше (в 1,63 раза) доля заболеваемости болезнями органов дыхания (45,05%), при этом доля травм, отравлений и других внешних причин в 2,6 раза выше, так же значительно выше (в 1,9 и 1,56 раз соответственно) удельный вес болезней глаз и придаточного аппарата

(5,84%) и болезней органов пищеварения (5,22%), и данные патологии смещаются на 3 и 4 ранговые места (рис.2). При этом наибольший темп прироста наблюдается среди следующих классов болезней: новообразования – на 14,3%, болезни крови и кровеносных органов – на 17,1%, болезни органов пищеварения – на 2,7%, болезни органов дыхания – в 1,2 раза.

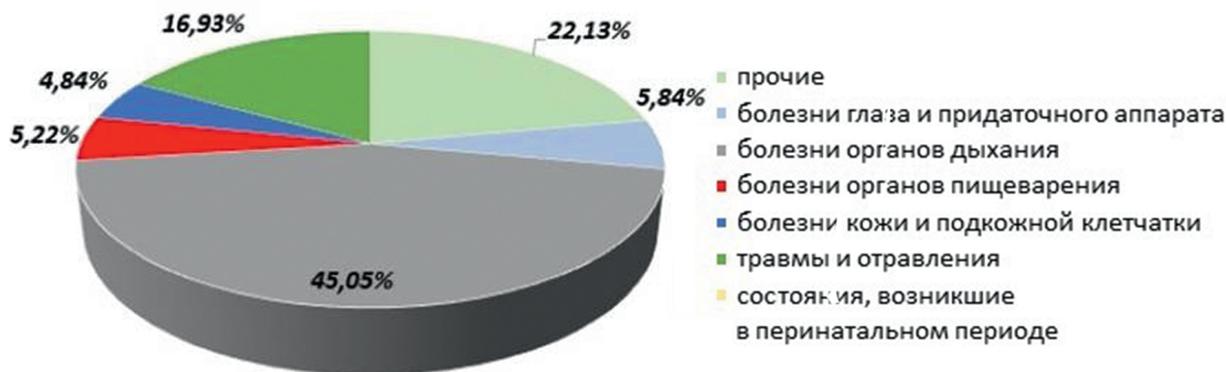


Рисунок 2. Структура первичной заболеваемости подростков (15–17 лет) в РТ, средне-многолетние данные 2009–2020 гг., (%)  
 Figure 2. The structure of primary morbidity among adolescents (15–17 years old) in the Tatarstan Republic, average long-term data for 2009–2020, (%)

Полученные результаты согласуются с данным, представленными в публикациях по г.Москве и Московской области, в соответствии с которым доля болезней органов пищеварения в структуре общей заболеваемости в разрезе возрастных категорий остается стабильной на протяжении пяти лет и составила: у детей 0-14 лет – 3,6 %, подростков 15-17 лет – 4,7 % [7; 8].

При анализе показателя патологической пораженности детей и подростков мы обратили внимание, что при активном выявлении заболеваний в процессе скрининга, проводимого специалистами детских поликлиник профилактического осмотра несовершеннолетних обучающихся в условиях общеобразовательных организаций, на первом ранговом месте

остаются болезни органов дыхания, однако их доля составляет 37%; болезни костно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата (13%) перемещаются на второе место, а 3 и 4 ранговые местапрежнему занимают болезни глаз и болезни органов пищеварения, удельный вес которых составляет 12% и 10% соответственно (рис. 3). Однако при этом, было установлено, что наибольший прирост заболеваемости (в 3,3 раза) у учащихся с 1 по 11 классы, наблюдается со стороны заболеваний органов пищеварения 49,9 случаев на 1000 учащихся в 11 классе (тогда как в 1 классе регистрируется всего лишь 14,9%), и эта группа заболеваний перемещается на 2 место в структуре выявленных заболеваний у школьников старших классов во время проведения профилактического осмотра.

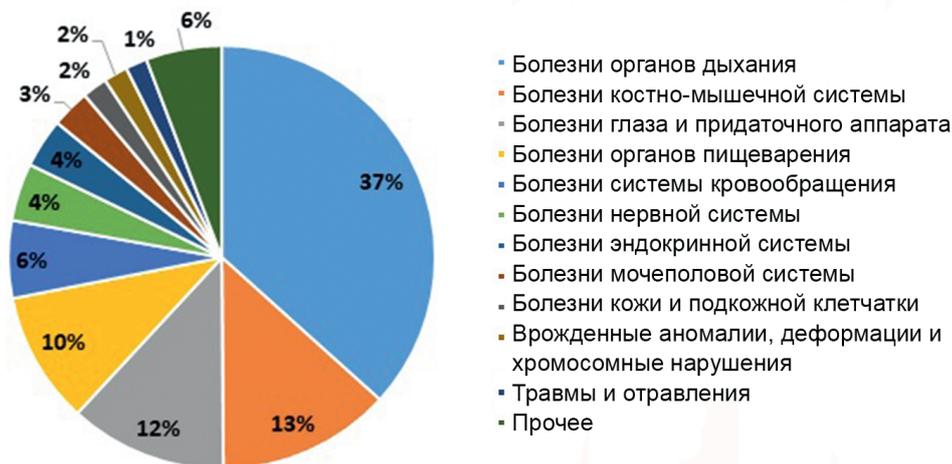


Рисунок 3. Структура заболеваний несовершеннолетних обучающихся (1-11 классы) РТ, по данным проведенных в 2020 г. профилактических медицинских осмотров, (%)  
 Figure 3. The structure of diseases of underage students (grades 1-11) of the Tatarstan Republic according to data conducted in 2020 preventive medical examinations, (%)

Таким образом мы можем констатировать, что наиболее уязвимой возрастной группой являются подростки. Именно поэтому, на втором этапе была изучена динамика (2009-2020 гг) и проведен прогноз (на 5 лет) первичной и общей заболеваемости болезнями органов пищеварения именно среди подростков г. Казани и РТ (рис.4 и рис.5).

Так, темп прироста первичной заболеваемости органов пищеварения среди подростков г. Казани составил 138,59% (увеличившись со 102,1 случая на 1000 в 2009 г. до 141,5 случаев на 1000 в 2020

году). Чуть менее выражен рост заболеваемости у подростков, проживающих в районах РТ: темп прироста составил 109,62% – 66,5 случаев заболеваний на 1000 в 2009 г. по сравнению с 72,9 случаями на тысячу в 2020 году (рис.4). Согласно прогнозам, намечившаяся тенденция роста этой патологии будет сохраняться, и к 2025 году показатель первичной заболеваемости может достичь 198,5 случаев на 1000 у подростков, проживающих в г. Казани ( $y=5,9x+98,36$ ;  $R^2=0,47$ ) и 99,2 случаев на 1000 у подростков РТ ( $y=1,74x+68,49$ ;  $R^2 = 0,32$ ).

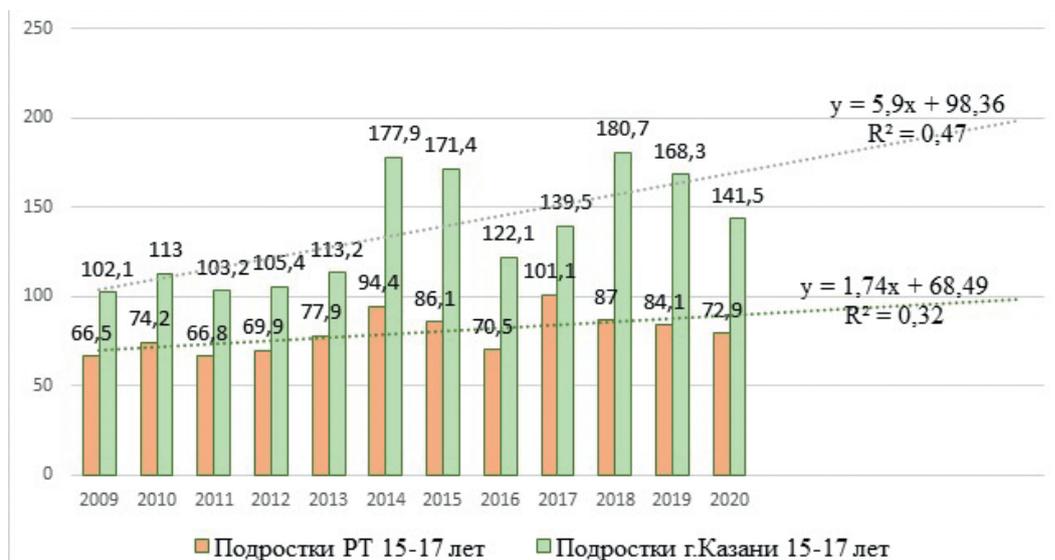


Рисунок 4. Сравнительный анализ динамики первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения подростков г. Казани и РТ (2009-2020 гг.) и прогноз на 5 лет (на 1000 соответствующего населения)  
 Figure 4. Comparative analysis of the dynamics of the primary incidence of digestive system diseases of adolescents in Kazan and in Tatarstan Republic (2009-2020) and a forecast for 5 years (per 1000 of the corresponding population)

Аналогичные тенденции наблюдаются при анализе динамики общей заболеваемости (распространенности) болезнями органов пищеварения детей и подростков г. Казани и РТ (рис. 5), однако темп прироста в данном случае менее выражен. Так, показатель общей заболеваемости органов пищеварения среди подростков г. Казани составил 429,1 случаев на тысячу в 2020 г., увеличившись в 1,13 раз по сравнению с 2009 годом. При этом в соответствии с прогнозом, тен-

денция увеличения сохранится, и к 2025 году показатель общей заболеваемости может достичь 566,5 случаев на 1000 подростков ( $y=12,07x+360,7$ ;  $R^2=0,43$ ). Рост показателя общей заболеваемости в популяции подростков, проживающих в районах РТ менее выражен – темп прироста составил 108,46% (увеличившись с 225,9 случаев заболеваний на 1000 в 2009 г. до 245,0 случаев на 1000 в 2020 году  $y=15,04x+347,65$ ;  $R^2 = 0,51$ ).



Рисунок 5. Сравнительный анализ динамики общей заболеваемости болезнями органов пищеварения подростков г. Казани и РТ (2009-2020 гг.) и прогноз на 5 лет (на 1000 соответствующего населения)  
 Figure 5. Comparative analysis of the dynamics of the general incidence of digestive system diseases of adolescents in Kazan and in the Tatarstan Republic (2009-2020) and a forecast for 5 years (per 1000 of the corresponding population)

При анализе первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения среди детей (0 – 14 лет) и подростков (15 – 17 лет) в разрезе районов Республики Татарстан мы выделили «зоны риска» – районы, заболеваемость в которых в 2020 году превысила среднереспубликанскую в 1,5 – 2,2 раза (рис.6). Такими районами оказались – среди детей (0 – 14 лет): г. Казань - 73,1‰; Алексеевский район - 85,9‰; Тюлячинский район - 101,8‰; Кайбицкий район - 93,1 случая на 1000 соответствующего населения и среди подростков (15 – 17 лет): г. Казань – 141,5‰; Мензелинский район - 158,0‰; Нурлатский район – 126,0‰; Кайбицкий район - 195,2 случая на 1000 соответствующего населения. Можно было бы предположить,

что высокая заболеваемость детей и подростков в г. Казани обусловлена большей доступностью медицинской помощи, однако, проведя сравнительный анализ обеспеченности врачами отдельных специальностей и врачами педиатрического профиля в г. Казани, в Кайбицком районе и в среднем по Республике Татарстан за последние 5 лет, мы не выявили каких-либо значимых отличий.

Таким образом, необходимо провести дополнительные исследования по изучению причин и факторов риска именно на указанных территориях и особенно уделить внимание г. Казани и Кайбицкому району, т.к. данные территории входят в зону риска в обеих возрастных группах.



Рисунок 6. Территории «риска» с высоким уровнем заболеваемости болезнями органов пищеварения детского и подросткового населения Республики Татарстан за 2020 год  
 Figure 6. Territories of «risk» with a high incidence of diseases of the digestive system of the child and adolescent population of the Tatarstan Republic in 2020 year

**Выводы:** Полученные результаты проведенного исследования позволяют определить приоритеты в разработке профилактических и лечебно-оздоровительных технологий и программ при работе с подростками, имеющими заболевания органов пищеварения. Особенности структуры первичной, общей заболеваемости, патологической пораженности детей и подростков г. Казань и РТ состоят в том, что удельный вес болезней органов пищеварения занимает лидирующее место. Динамика и прогноз показателей первичной и общей заболеваемости среди подростков г. Казань и РТ болезнями желудочно-кишечного тракта показывает, что ситуация будет ухудшаться в сторону увеличения числа заболеваний в случае, если никаких мер не будет принято. Так как наиболее уязвимой возрастной группой можно считать подростков (15-17 лет), что подтверждается анализом данных динамики и структуры первичной, общей заболеваемости, патологической пораженности – внедрение медико-гигиенических мероприятий необходимо начинать именно с них. При этом не стоит ограничиваться проведением санитарно-просветительской работы только среди учащихся – необходимо активно привлекать родителей, педагогов, школьных медицинских работников для создания так называемого «профилактического континуума». Кроме того, совершенствованию первичной и вторичной профилактики может способствовать внедрение концепции медико-гигиенического мониторинга за подростками с заболеваниями органов пищеварения: непрерывное наблюдение за детьми в возрасте от 0 до 18 лет, формирование у них позитивных ориентаций на здоровый образ жизни, своевременное выявление начальных симптомов заболевания, лечение рецидивов и предупреждение хронизации процесса, внедрение новых технологий в реабилитацию детей с гастроэнтерологической патологией.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

#### Литература / References.

1. Соловьева Т.В., Панькова Е.Г., Бистяйкина Д.А. Анализ состояния и показателей общественного здоровья населения в РФ // Казанский социально-гуманитарный вестник. - 2021. - №1. – С. 78-83 [Solov'eva TV, Pan'kova EG, Bistyajkina DA. Analiz sostoyaniya i pokazatelej obshchestvennogo zdorov'ya naseleniya v RF [Analysis of the state and indicators of public health of the population in the Russian Federation]. Kazanskij social'no-gumanitarnyj vestnik [Kazan Social and Humanitarian Bulletin]. 2021; 1: 78-83 (In Russ.). <https://kpfu.ru/isfnmk/kazanskij-socialno-gumanitarnyj-vestnik/arhiv-nomerov/analiz-sostoyaniya-i-pokazatelej-obshchestvennogo-406226.html>
2. Бабенко А.И., Бравве Ю.И., Новоселов В.П., и др. Аналитические модели оценки распространенности патологии среди населения как элемент совершенствования социально-гигиенического мониторинга // Сибирский научный медицинский журнал. – 2019. – Т. 39, № 2. – С. 116-123 [Babenko AI, Bravve Yul, Novoselov VP, Tomchuk AL, Babenko EA. Analiticheskie modeli ocenki rasprostranennosti patologii sredi naseleniya kak element sovershenstvovaniya social'no-gigienicheskogo monitoringa [Analytical models for assessing the prevalence of pathology among the population as an element of improving social and hygienic monitoring]. Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal [Siberian Scientific Medical Journal]. 2019; 39(2): 116-123. (In Russ.). DOI: 10.15372/SSMJ201902017
3. Нураденов Х.П., Сагитова Г.Р. Лечебно-профилактические мероприятия среди старшеклассников, страдающих заболеваниями органов пищеварения // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. [Nuradenov HP, Sagitova GR. Lechebno-profilakticheskie meropriyatiya sredi starsheklassnikov, stradayushchih zabolevaniyami organov pishchevareniya [Therapeutic and preventive measures among high school students suffering from diseases of the digestive system]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2014; 5. (In Russ.). <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14663>
4. Лазарева Л.А. Анализ заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения // Медицинские науки. – 2017. - № 1-1. - С. 133-135. [Lazareva LA. Analiz zabolevaemosti detej i podrostkov boleznyami organov pishchevareniya. [Analysis of the incidence of diseases of the digestive system in children and adolescents]. Medicinskie nauki [Medical Sciences]. 2017; 1-1: 133-135. (In Russ.). DOI: 10.23670/IRJ.2017.55.104
5. Горева Е.А., Петренко А.В., Зуев А.А., Баженова А.А. Факторы риска формирования патологии желудочно-кишечного тракта у подростков в регионе с высокой техногенной нагрузкой // Вестник Челябинского государственного университета. - 2014. - № 4. - С. 38–43. [Goreva EA, Petrenko AV, Zuev AA, Bazhenova AA. Faktory riska formirovaniya patologii zheludochno-kishechnogo trakta u podrostkov v regione s vysokoy tekhnogennoj nagruzkoj [Risk factors for the formation of pathology of the gastrointestinal tract in adolescents in a region with a high technogenic load]. Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. [Bulletin of the Chelyabinsk State University]. 2014; 4: 38–43. (In Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-riska-formirovaniya-patologii-zheludochno-kishechnogo-trakta-u-podrostkov-v-regione-s-vysokoy-tehnogennoj-nagruzkoj>
6. Шашель В.А. Эпидемиология заболеваний органов пищеварения у детей и подростков Краснодарского края // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63, № 3. – С. 70-75 [Shashel' VA. Epidemiologiya zabolevanij organov pishchevareniya u detej i podrostkov Krasnodarskogo kraja [Epidemiology of diseases of the digestive system in children and adolescents of the Krasnodar Territory]. Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics]. 2018; 63(3): 70–75. (In Russ.). DOI: 10.21508/1027-4065-2018-63-3-70-75
7. Улумбекова Г.Э., Калашникова А.В., Мокляченко А.В. Показатели здоровья детей и подростков в России // Вестник ВШОУЗ. – 2016. - № 3. – С. 18-34. [Ulumbekova GE, Kalashnikova AV, Moklyachenko AV. Pokazateli zdorov'ya detej i podrostkov v Rossii

- [Indicators of health of children and adolescents in Russia]. Vestnik VShOUZ [Bulletin HSOMH]. 2016; 3: 18-34. (In Russ.). <https://www.vshouz.ru/journal/2016-god/pokazateli-zdorovya-detey-i-podrostkov-v-rossii/>
8. Намазова-Баранова Л.С., Кучма В.Р., Ильин А.Г. и др. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации // Медицинский совет. – 2014. - № 1. - С. 6-10 [Namazova-Baranova LS, Kuchma VR, Il'in AG, Suhareva LM, Rapopor IK. Zabo-levaemost' detey v vozraste ot 5 do 15 let v Rossijskoj Federacii [The incidence of children aged 5 to 15 years in the Russian Federation]. Medicinskij sovet [Medical Council]. 2014; 1: 6-10. (In Russ.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zaboлеваemost-detey-v-vozraste-ot-5-do-15-let-v-rossiyskoj-federatsii>
  9. Dipasquale V, Corica D, Gramaglia SMC, et al. Gastrointestinal symptoms in children: Primary care and specialist interface // Int J Clin Pract. 2018; 72(6): 13093. DOI:10.1111/ijcp.13093
  10. Miller J, Khlevner J, Rodriguez L. Upper Gastrointestinal Functional and Motility Disorders in Children. Pediatr Clin North Am. 2021; 68(6): 1237-1253. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.07.009
  11. Friesen C, Singh M, Singh V, Schurman JV. An observational study of headaches in children and adolescents with functional abdominal pain: Relationship to mucosal inflammation and gastrointestinal and somatic symptoms. Medicine (Baltimore). 2018; 97(30): 11395. DOI: 10.1097/MD.00000000000011395
  12. Varni JW, Nurko S, Shulman RJ, et al. Pediatric Functional Constipation Gastrointestinal Symptom Profile Compared With Healthy Controls. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015; 61(4): 424-30. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000869
  13. Драпкина О.М., Карамнова Н.С., Концевая А.В. и др. Алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний и привычки питания: диетологическая коррекция в рамках профилактического консультирования. Методические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 270-294. [Drapkina OM, Karamnova NS, Koncevaia AV i dr. Alimentarno-zavisimye faktory riska hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevanij i privychki pitaniya: dietologicheskaya korrekciya v ramkah profilakticheskogo konsul'tirovaniya. Metodicheskie rekomendacii [Alimentary-dependent risk factors for chronic non-communicable diseases and eating habits: dietary correction as part of preventive counseling. Methodological recommendations]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]. 2021; 20(5): 270-294 (In Russ.)]. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2952
  14. Программы скрининга: краткое руководство. Повышение эффективности, максимальное увеличение пользы и минимизация вреда. – Копенгаген: ВОЗ. Европейское региональное бюро, 2020. – 86 с. [Programmy skringinga: kratkoe rukovodstvo. Povyshenie effektivnosti, maksimal'noe uvelichenie pol'zy i minimizaciya vreda [Screening programs: a short guide. Increasing efficiency, maximizing benefits and minimizing harm]. Kopenhagen: VOZ. Evropejskoe regional'noe byuro [Copenhagen: WHO. Regional Office for Europe]. 2020; 86 p. (In Russ.)]. <http://apps.who.int/iris>
  15. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2021 году: Государственный доклад. – Казань: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 359 с. [O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Respublike Tatarstan v 2021 godu: Gosudarstvennyj doklad [On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Republic of Tatarstan in 2021: State report]. Kazan': Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka [Kazan: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being]. 2022; 359 p. (In Russ.)]. [https://16.rospotrebnadzor.ru/c/document\\_library/get\\_file?uuid=73588b0b-1a70-4c1c-8571-a2e3e2404210&groupId=10156](https://16.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=73588b0b-1a70-4c1c-8571-a2e3e2404210&groupId=10156)
  16. Садыков М.Н., Шерпутовский В.Г., Хуснуллина Г.Р., Залаялов Р.Р. Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2016 - 2020 годы): учебно-методическое пособие. – Казань, 2021. – 267 с. [Sadykov MN, Sherputovskij VG, Husnullina GR, Zalyalov RR. Statistika zdorov'ya naseleniya i zdravoohraneniya (po materialam Respubliki Tatarstan za 2016 - 2020 gody): uchebno-metodicheskoe posobie [Statistics of population health and health care (based on the materials of the Republic of Tatarstan for 2016 - 2020): educational and methodological guide]. Kazan' [Kazan]. 2021; 267 p. (In Russ.)].