

© Г.М. Трухина, Е.П. Лаврик, Ю.В. Иванова, А.Г. Кравченко, 2020

УДК 614.446.3

Особенности заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди населения Туапсинского района

Г.М. Трухина¹, Е.П. Лаврик², Ю.В. Иванова², А.Г. Кравченко²

¹ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, д. 2, г. Мытищи, Московская область, 141014, Российская Федерация

²Туапсинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», ул. Свободы, д. 3А, г. Туапсе, Краснодарский край, 352800, Российская Федерация

Резюме: *Введение.* Выявление гигиенических детерминант эпидемического процесса и факторов их активации является актуальной региональной проблемой, решение которой направлено на снижение инфекционной заболеваемости в современных условиях. Одной из приоритетных задач российской экономики является развитие пляжного туризма на морском побережье. Лечебный туризм приобретает в России все большую популярность, это направление является одним из самых перспективных и востребованных. По данным Минэкономразвития, 45 % российских туристов предпочитают отдыхать у воды. Создание конкурентоспособного высокоэффективного туристско-рекреационного комплекса невозможно без современного подхода к оценке безопасности для населения объектов рекреационного водопользования и минимизации риска неблагоприятного влияния рекреационного водопользования на здоровье отдыхающих. Антропогенный фактор вносит коррективы в достоверность оценки гигиенической и эпидемической ситуации региона. В этой связи установление причинно-следственных связей между средой и заболеванием является основой разработки профилактических мероприятий. *Цель исследования* – анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди местного населения Черноморского побережья Туапсинского района Краснодарского края и населения, прибывающего на отдых из других территорий Российской Федерации. *Материал и методы.* Использованы эпидемиологический, статистический методы анализа заболеваемости с учетом территориальных особенностей, возраста заболевших и сезона года. Приведены результаты лабораторных исследований для подтверждения этиологии заболеваний, формирующихся на территории. *Результаты исследования.* Установлена сезонная и возрастная обусловленность роста заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди групп местного населения с выделением из общей структуры заболевших, приезжающих на отдых. Особенностью заболеваемости является высокий уровень формирования острых кишечных инфекций, обусловленных потенциально патогенной микрофлорой, и вирусной этиологии в районах с преобладанием курортно-оздоровительной направленности по сравнению с горными районами. В последние годы отмечается тенденция роста кишечных инфекций вирусной природы, в структуре которых в 2018 г. приходилось 89,8 % на ОКИ ротавирусной этиологии. *Обсуждение.* Результаты исследования явились основой для разработки профилактических мероприятий и принятия управленческих решений по надзору за объектами туристического отдыха, предупреждению риска заболеваний кишечными инфекциями в районе и созданию благоприятной среды для приезжающих на отдых. *Выводы.* Заболевания острыми кишечными инфекциями в районе в летний период обусловлены потенциально патогенными микроорганизмами и вирусами. Преимущественно болели отдыхающие, в группу риска входили дети в возрасте 1–6 лет.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, местное население, население, прибывающее на отдых, эпидемиологический анализ, структура возбудителей инфекций.

Для цитирования: Трухина Г.М., Лаврик Е.П., Иванова Ю.В., Кравченко А.Г. Особенности заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди населения Туапсинского района // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 12 (333). С. 62–68. DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-333-12-62-68>

Special Aspects of the Incidence of Acute Intestinal Infections in the Population of the Tuapsinsky District

G.M. Trukhina,¹ E.P. Lavrik,² Yu.V. Ivanova,² A.G. Kravchenko²

¹Federal Research Center of Hygiene named after F.F. Erisman, 2 Semashko Street, Mytishchi, Moscow Region, 141014, Russian Federation

²Tuapse Department of the Center for Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Krai, 3A Svobody Street, Tuapse, Krasnodar Krai, 352800, Russian Federation

Summary. *Introduction:* Identification of hygienic determinants of the epidemic process and their inducing factors is an urgent regional problem that ensures a decrease in infectious disease rates in modern conditions. One of the priority tasks of the Russian economy is the development of beach tourism in coastal areas. Medical tourism is gaining more and more popularity in Russia: this direction is one of the most promising and demanded. According to the Ministry of Economic Development, 45 % of Russian tourists prefer beach holidays. Development of a competitive, highly efficient tourist and recreational complex is impossible without a modern approach to assessing safety of recreational water facilities for the population and minimizing risks of adverse health effects of recreational water use in holidaymakers. The anthropogenic factor influences reliability of assessments of the local hygienic and epidemic situation. The establishment of cause-effect relationships between the environment and the disease is the basis for elaborating preventive actions. The objective of our study was to analyze the incidence of acute intestinal infections in the local population of the Black Sea coast of the Tuapsinsky district, Krasnodar Krai, and visitors from other regions of the Russian Federation. *Materials and methods:* We applied epidemiological and statistical methods of analyzing disease incidence taking into account terrain features, age of patients, and seasons of the year. Laboratory test results were used to confirm the etiology of diseases registered in the district. *Results:* We established season- and age-specific increase in the incidence of acute intestinal infections among groups of the local population having excluded cases among the visitors. The incidence was noted for a high rate of acute intestinal infections caused by potentially pathogenic bacteria and viruses in coastal areas with a developed resort and spa infrastructure as compared to the mountainous areas. We also observed a recent rising trend in the incidence of viral gastrointestinal infections with rotaviruses accounting for 89.8 % of all cases of acute intestinal infections in 2018. *Discussion:* Our findings were used to develop appropriate preventive measures and to make managerial decisions on surveillance of the recreational facilities in order to prevent the risk of gastrointestinal infections in the area and to create a safe environment for tourists. *Conclusions:* In the summer months, acute intestinal infections in the area were induced by potentially pathogenic bacteria and viruses. The majority of cases were registered among holidaymakers while children aged 1–6 years were most at risk for gastrointestinal infections.

Keywords: acute intestinal infections, local population, holidaymakers, epidemiological analysis, structure of infectious agents.

For citation: Trukhina GM, Lavrik EP, Ivanova YuV, Kravchenko AG. Special aspects of the incidence of acute intestinal infections in the population of the Tuapsinsky district. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2020; (12(333)):62–68. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-333-12-62-68>

Author information: Trukhina G.M., <http://orcid.org/0000-0001-9955-7447>; Lavrik E.P., <http://orcid.org/0000-0001-8150-2595>; Ivanova Yu.V., <https://orcid.org/0000-0002-9539-0691>; Kravchenko A.G., <https://orcid.org/0000-0002-1151-5283>.

Введение. Острые кишечные инфекции занимают ведущее место в структуре инфекционной заболеваемости и представляют одну из серьезнейших проблем здравоохранения, актуальную для всех стран земного шара. По данным ВОЗ, в мире ежегодно болеют острыми желудочно-кишечными инфекционными болезнями (диареями) более 1 млрд человек, из которых 65–70 % составляют дети в возрасте до 5 лет [1, 2]. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении, до настоящего времени заболевания острыми кишечными инфекциями не теряют своей актуальности как для медицинской науки, так и для практического здравоохранения [3, 4]. За последние 5 лет произошли существенные изменения в динамике, структуре заболеваемости, разработке средств диагностики и профилактике кишечных инфекций [5, 6]. Это в первую очередь касается кишечных инфекций вирусной этиологии [7, 8]. Несмотря на региональные различия, наблюдается общая тенденция к увеличению числа ОКИ вирусной этиологии и снижению заболеваний отдельными нозологиями бактериальной природы [9–13]. Следует отметить, что восприимчивость детей к кишечным инфекциям своеобразна, они более чувствительны к инфицированию условно-патогенной флорой и заболевание часто вызывается не одним возбудителем, а их сочетанием, течение болезни склонно к генерализации и осложнениям [14–16]. Многофакторные пути передачи инфекции в реализации фекально-орального механизма передачи возбудителей кишечных инфекций затрудняют выявление основного резервуара инфекции. Сопутствующие условия, такие как бытовая неблагоустроенность, нарушение очистки населенных мест, низкая санитарная культура, антропогенное загрязнение среды обитания, разрушительные действия стихийных факторов, способствуют широкому распространению ОКИ [17–20]. По данным форм федерального статистического наблюдения зафиксировано, что заболеваемость острыми кишечными инфекциями снизилась почти в два раза относительно среднесного уровня в период проведения ограничительных мероприятий. Так, если за 8 месяцев 2019 года было зафиксировано 502 103 случая острых кишечных инфекций, то в 2020 за тот же период 296 692 случая. Особое значение приобретает водный путь передачи инфекции, в т. ч. в зонах рекреационного водопользования [21–23]. В последние годы лечебный туризм приобретает в России все большую популярность, это направление является одним из самых перспективных и востребованных. По данным Минэкономразвития, 45 % российских туристов предпочитают отдыхать у воды. Фактором риска для здоровья становится микробиологическое качество воды, в том числе морской. Антропогенная деятельность в прибрежных морских экосистемах, поступление недостаточно очищенных сточных вод, как правило, приводят к увеличению численности потенциально опасных микроорганизмов, которые неблагоприятно влияют на здоровье купающихся [24–27]. Особое значение в возникновении и распространении ОКИ имеют мультирезистентные штаммы возбудителей, циркулирующие в водной среде [28].

Создание конкурентоспособного высокоэффективного туристско-рекреационного комплекса невозможно без современного подхода к мониторингу безопасности для населения объектов рекреационного водопользования и минимизации риска неблагоприятного влияния рекреационного водопользования на здоровье отдыхающих. В этой связи установление причинно-следственных связей между средой и заболеванием является основой разработки профилактических мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения [29].

Цель исследования – изучение особенностей формирования заболеваемости острыми кишечными инфекциями населения курортной зоны Туапсинского района Краснодарского края.

Материалы и методы. Исследования проводены в Туапсинском районе, расположенном на юге Краснодарского края в центральной части Черноморского побережья Кавказа – курортной зоны России. Рельеф гористый, горы подступают вплотную к береговой линии Черного моря. Протяженность района вдоль Черноморского побережья с севера на юг составляет 80 км, с запада на восток – 45 км. Площадь района составляет 2366,2 км², при этом 87 % всей площади района занято реликтовыми лесами. Среднегодовая температура воздуха +15,0 °С; максимальная температура воздуха +36,5 °С; средняя температура с июня по сентябрь +25,1 °С; среднегодовая температура морской воды +16,1 °С; максимальная температура воды +28,87 °С; средняя температура морской воды с июня по сентябрь +25,2 °С. Такое уникальное расположение Туапсинского района создает благоприятные условия для отдыха населения и туризма. При подготовке статьи использовались многолетние показатели инфекционной заболеваемости на территории Муниципального образования Туапсинский район Краснодарского края по данным формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и результаты лабораторных исследований, проведенных Туапсинским филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». В основу анализа заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) были положены следующие принципы: территориальное ранжирование заболеваемости с выделением прибрежной, горной территорий и территории г. Туапсе; разграничение заболеваний ОКИ среди местного населения и прибывших на отдых людей; оценка возрастных и сезонных характеристик. Оцениваемые результаты обрабатывались методами параметрической статистики. Оценку статистической достоверности групповых различий (p), средних (M) и процентов (%) проводили с помощью двухвыборочного t -критерия Стьюдента ($t > 2$). При сравнении средних величин вероятность статистической ошибки (p) принималась менее 1 % ($p < 0,01$).

Результаты исследования. Курортный потенциал Туапсинского района представлен 255 учреждениями санаторно-курортного комплекса (вместимостью более 39,5 тыс. человек), в том числе 76 детскими оздоровительными учреждениями (вместимостью более 21,7 тыс.

человек). Вместе с тем значительная часть людей пребывает на отдых неорганизованным способом, размещающаяся в частном секторе населенных пунктов района.

В этой связи ежегодно население города и района увеличивается в летне-осенний период в 1,5–2,5 раза как за счет жителей Краснодарского края, так и за счет прибывающих на отдых из других регионов Российской Федерации. Это создает дополнительную нагрузку в деятельности всех служб района, в том числе по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и биологической безопасности населения, одним из аспектов которого является предупреждение риска развития инфекционных заболеваний.

Анализируя инфекционную заболеваемость на территории Туапсинского района, следует отметить, что на протяжении многих лет структура инфекционной заболеваемости в Туапсинском районе практически не менялась: на первом месте стоят острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), далее идут острые кишечные инфекции (ОКИ) и третье место на протяжении уже 7 лет занимает ветряная оспа.

Анализ заболеваемости суммой ОКИ в 2018 г. показал, что уровень ОКИ в Туапсинском районе в 3,3 раза ниже, чем по Краснодарскому краю, и в 2,6 раза ниже показателей по Российской Федерации. Вместе с тем заболеваемость ОКИ в районе регистрируется на достаточно высоких уровнях и имеет особенности, характерные для района. Так, эпидемиологический анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями свидетельствует о значительном снижении уровня заболеваемости районе за последние 7 лет – в 2,0 раза ($t = 2.8$ при $p = 0,01$) (рис. 1) по сравнению с 2012 г.

Многолетняя кривая заболеваемости ОКИ характеризуется волнообразным течением со стабилизацией процесса в 2016–2017 гг. и тенденцией роста показателей в 2018 г. Подъемы заболеваемости в 2012, 2014, 2015 и 2018 годы обусловлены ухудшением санитарно-эпидемической ситуации, возникающей в результате стихийных бедствий, связанных с подтоплением территории населенных пунктов района, водами горных рек после ливневых дождей, а также из-за смерчей, выходящих на берег по руслам рек [20].

Более детально и объективно характеристику заболеваемости ОКИ можно проследить за последние 2 года, когда район не подвергался стихийным бедствиям, проводя ранжирование уровня ОКИ по территориям. К прибрежным территориям отнесены такие поселения района, как Джубское (пгт. Джубга в частности), Новомихайловское, Небугское и Шепсинское; к горным территориям – Георгиевское, Вельяминовское, Шаумянское поселения, с. Молдовановка, с. Дефановка и др. населенные пункты Джубского поселения, отдаленные от побережья, с минимальным числом иногородних отдыхающих. Город Туапсе расположен на берегу Черного моря, но к курортной зоне не относится, и пляжи г. Туапсе чаще используются местными жителями и незначительной долей отдыхающих из других регионов. Анализ заболеваемости, проведенный за 2016–2017 гг., показывает, что уровни ОКИ на прибрежной территории в 5,5 раз выше показателей заболеваемости в г. Туапсе и в 70 раз превышают заболеваемость ОКИ, регистрируемую в горных поселениях. Ранжирование заболеваемости ОКИ по территориям за 2017 г. приведено на рис. 2.

Изучение динамики показателей ОКИ по сезонам года, не связанных с подтоплением территории населенных пунктов района, показало, что среди населения прибрежной территории и в г. Туапсе подъем заболеваемости наблюдается с апреля по октябрь с пиком подъема ОКИ в августе – сентябре (таблица). Для жителей горных поселений подъем заболеваемости начинается с июня, пик подъема характерен для июля, в последующие месяцы наблюдается спад заболеваемости до минимального уровня, отмечаемого в октябре.

Результаты анализа данных по заболеваемости ОКИ среди прибывшего и местного населения за анализируемые годы подтверждают, что наблюдаемый пик заболеваемости в августе – сентябре в большей степени обусловлен притоком отдыхающих. Изучение заболеваемости по возрастам среди местного населения и прибывшего на отдых показало, что ОКИ встречаются во всех возрастных группах, однако чаще болеют дети, и наиболее подвержены дети в возрасте до 2 лет. Доля ОКИ в период пика

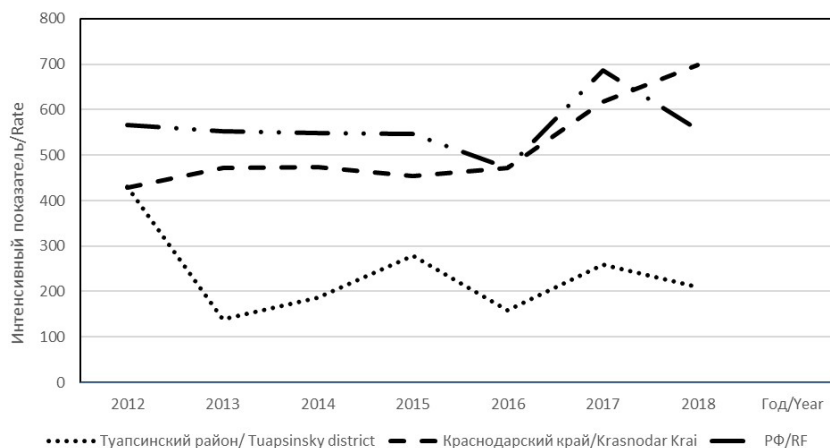


Рис. 1. Показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Туапсинском районе, Краснодарском крае, Российской Федерации в 2012–2018 гг. (на 100 тыс. нас.)

Fig. 1. Incidence rates of acute intestinal infections in the Tuapsinsky district, Krasnodar Krai and Russian Federation in 2012–2018 (per 100 thousand population)

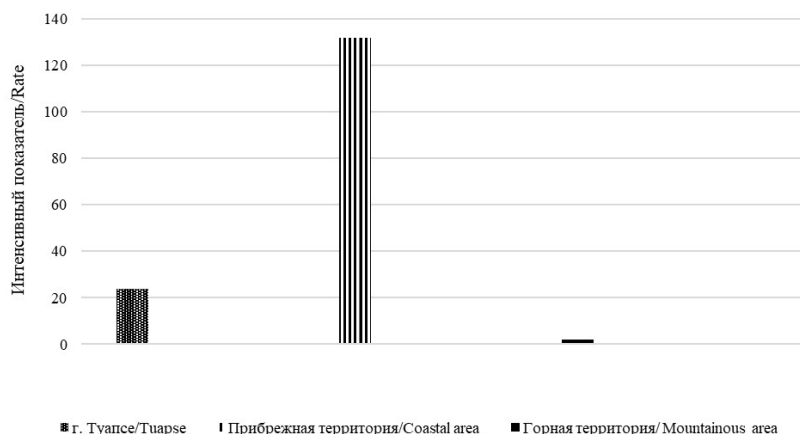


Рис. 2. Заболеваемость суммой ОКИ населения, проживающего на разных территориях (на 100 тыс. нас.)
Fig. 2. Incidence of all gastrointestinal infections in different areas of the Tuapsinsky district (per 100 thousand population)

Таблица. Сезонная заболеваемость острыми кишечными инфекциями на прибрежной и горной территориях Туапсинского района за 2017 год (на 100 тыс. населения)

Table. Seasonal incidence of acute gastrointestinal infections in coastal and mountainous areas of the Tuapsinsky district, 2017 (per 100 thousand population).

2017 год / 2017	Интенсивный показатель заболеваемости ОКИ по месяцам / Incidence of gastrointestinal infections by month											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г. Туапсе / Tuapse	0,96	1,6	1,28	1,6	2,6	1,6	3,5	5,46	3,8	0,3	0,96	0,3
Прибрежная территория / Coastal area	1,6	0,0	0,0	2,7	11,3	6,8	32,3	39,3	24,7	10,5	0,8	1,9
Горная территория / Mountainous area	0,17	0	0,25	0	0	0,25	0,67	0,42	0,17	0,08	0	0

подъема заболеваемости среди детей (0–17 лет), прибывших на отдых, превышает в 1,9 раза в августе и 3,2 раза в сентябре показатели заболеваемости среди детей местного населения; среди детей до 2 лет — в 2,2 раза и 2,9 раза соответственно (рис. 3).

Регистрируемый подъем заболеваемости ОКИ в 2017 г. связан с тем, что в указанный период наблюдается повышение антропогенной нагрузки на среду обитания (морская вода), имеет место увеличение количества неорганизованных пунктов питания, рынков сбыта местных овощей и фруктов, увеличивается нагрузка на очистные сооружения, повышается количество неорганизованных выбросов.

Отмечается связь заболеваемости ОКИ с повышением температуры морской воды в зоне рекреации ($t = 2.3$). В июле — августе, в период максимального подъема температуры воздуха и морской воды, формируются благоприятные условия для жизнеспособности и размножения

патогенной и потенциально патогенной микрофлоры в морских объектах зоны рекреации и продуктах питания, что создает потенциальный риск для развития острых кишечных инфекций в случае несоблюдения правил личной гигиены и нормативных требований к качеству реализуемых продуктов питания. Дети, прибывшие на отдых, представляют группу риска в связи с тем, что впервые сталкиваются с местной биотой и местными возбудителями инфекции, а незрелость системного и местного иммунитета создает возможность возникновения кишечных инфекций.

Выявление этиологической роли ОКИ, зарегистрированных по Туапсинскому району, подтверждает это положение и свидетельствует о том, что на долю ОКИ установленной этиологии приходилось в 2016 году 75,9 %, в 2017 — 73,3 %, в 2018 — 70,9 %, т. е. возбудитель инфекции был обнаружен и диагностирован микробиологическим анализом. Отмечается

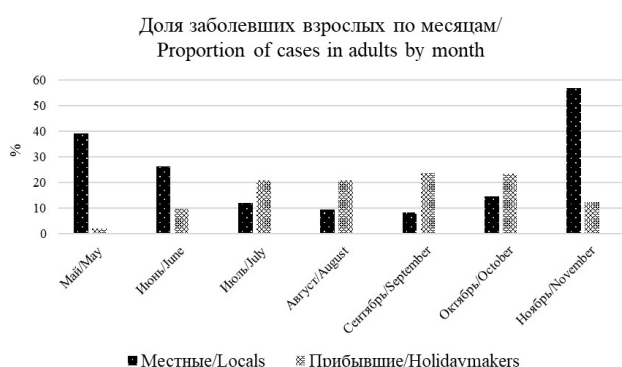
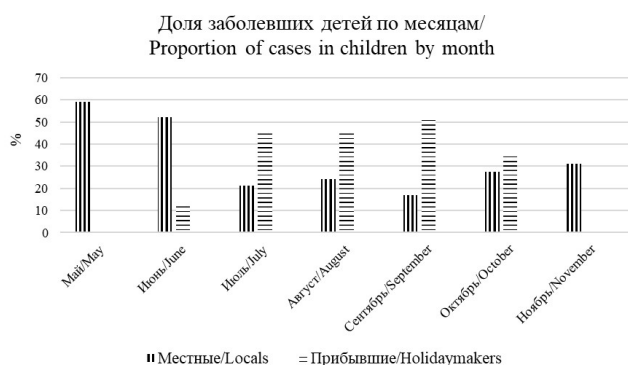


Рис. 3. Доля заболевшего населения острыми кишечными инфекциями на территории Туапсинского района
Fig. 3. Proportion of the population with gastrointestinal infections in the Tuapsinsky district

незначительная тенденция к увеличению ОКИ неустановленной этиологии.

Анализ структуры ОКИ установленной этиологии в последние годы показал снижение уровня заболеваемости ОКИ бактериальной природы и рост заболеваемости вирусной природы в структуре ОКИ установленной этиологии в 2016 году по Туапсинскому району приходилось 24,2 %, в 2017 – 32,2 %, в 2018 г. – 50,4 % (рис. 4).

При этом ведущая роль в структуре острых кишечных инфекций установленной бактериальной этиологии принадлежала факультативно-анаэробным грамотрицательным палочкам семейства *Enterobacteriaceae* – таким родам, как *Proteus*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, и грамотрицательным аэробным бактериям рода *Pseudomonas*. Среди ОКИ, обусловленных кишечными вирусами, ведущее место занимали кишечные инфекции, обусловленные ротавирусом, на долю которых в 2016 году приходилось 92,1 %, в 2018 г. – 89,8 %. В структуре кишечных вирусных инфекций в 2018 г. были зарегистрированы ОКИ астровирусной этиологии в пределах 1 %, и норовирусной этиологии – 9,2 %. С 2013 по 2016 год ОКИ норовирусной этиологии на территории района не регистрировались.

Обсуждение. В работе приведены результаты анализа многолетней заболеваемости острыми кишечными инфекциями на территории Туапсинского района, свидетельствующие о достоверном снижении уровня заболеваемости в течение последних лет по сравнению с данными по Краснодарскому краю и Российской Федерации. Заболевания ОКИ регистрируются преимущественно среди населения прибрежной территории – курортной зоны. Подъем заболеваемости отмечался с июля по октябрь, с пиком подъема в августе и сентябре и формировался преимущественно среди людей, прибывших на отдых. Дети отдыхающих болели чаще, чем взрослые и дети местного населения. Этиологическая структура заболеваний ОКИ сформирована в основном за счет условно-патогенных бактерий и вирусов, что свидетельствует о широкой персистенции возбудителей в объектах среды обитания в

период максимального подъема температуры воздуха и морской воды. Наблюдается высокая выявляемость ОКИ ротавирусной этиологии. Экологические факторы являются одними из наиболее существенных, оказывающих влияние на заболеваемость детей. Новизна проведенных исследований заключается в выявлении ситуации, сложившейся по заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди населения Туапсинского района, определении территориальных особенностей, возрастных групп риска, значимых различий возникновения инфекции среди местных жителей и отдыхающего населения и формировании этиологической структуры ОКИ в районе. Полученные данные легли в основу принятия управленческих решений и координации действий надзорных служб района для минимизации риска возникновения острых кишечных инфекций среди населения и создания благоприятной среды для отдыхающих.

Выводы

1. Уровень заболеваемости ОКИ среди населения в Туапсинском районе имеет вид кривой с неизменным пиком в августе – сентябре.
2. Максимальное количество регистрируемых случаев ОКИ в летне-осенний период года приходится на прибрежные территории.
3. Заболеваемость ОКИ в августе – сентябре формируется в большей степени за счет отдыхающих, прибывших на отдых в Туапсинский район из других регионов страны.
4. Уровень заболеваемости детей ОКИ превышал показатели заболеваемости среди взрослых, заболеваемость регистрировалась преимущественно среди детей до 2 лет.

Информация о вкладе авторов: сбор и обработка данных – Иванова Ю.В., Кравченко А.Г.; обработка данных, написание статьи, построение рисунков, подбор литературы – Лаврик Е.П.; редактирование, формирование текста, идеология статьи – Трухина Г.М.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы (пп. 15, 19, 26–28 см. References)

1. Шилов Г.Ю., Смирнова Е.А. Анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Российской

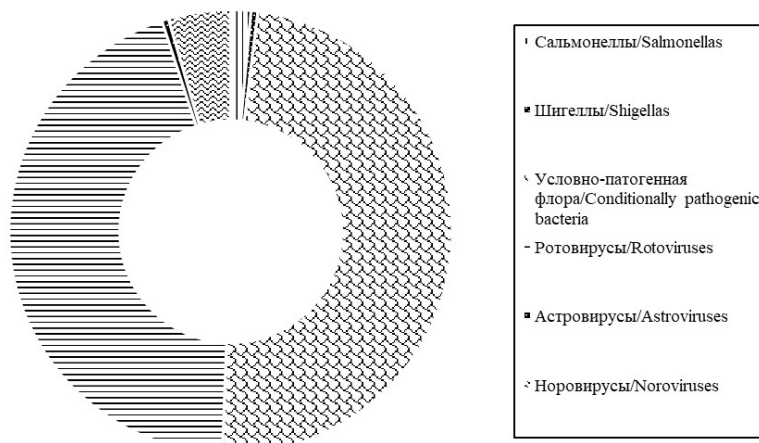


Рис. 4. Этиологическая структура ОКИ, вызванных установленными агентами в 2018 году у больных ОКИ, зарегистрированных в Туапсинском районе

Fig. 4. The etiological structure of gastrointestinal infections induced by established pathogens in patients registered in the Tuapsinsky district in 2018

- Федерации, США и странах Евросоюза. Пищевая промышленность. 2013. № 10. С. 50–54.
2. Малышев В.В., Разумова Д.В., Ильин С.С. Эпидемиологические особенности острых кишечных вирусных инфекций в России // Медицина: теория и практика. 2018. Т. 3. № 1. С. 61–62.
3. Черепанова Е.А., Симонова Е.Г., Раичич Р.Р. и др. Оценка эпидемиологического риска надзора за актуальными для Российской Федерации острыми кишечными инфекциями // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 3 (300). С. 23–28.
4. Савков А.С. Сравнительный анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями взрослого населения // International Scientific Review. 2015. № 5 (6). С. 30–32.
5. Журавлев П.В., Алешня В.В., Ковалев Е.В. и др. Комплексное изучение микробного риска возникновения острых кишечных инфекций при оценке эпидемиологической безопасности питьевого водопользования // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2018. Т. 7. № 3. С. 7–14.
6. Онищенко Г.Г. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями в Российской Федерации. Иммунология, 2008. Т. 29. № 1. С. 24–26.
7. Васильев К.Г., Доан С.И., Савчук А.И. и др. Особенности эпидемиологического процесса ротавирусной инфекции в Одесской области // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015. Т. 20. № 4. С. 40–46.
8. Зарубинский В.Я., Гапон М.Н., Акелина О.В. Бессимптомная ротавирусная инфекция: распространение и эпидемиологическая значимость // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2017. Т. 22. № 2. С. 101–105.
9. Печеник А.С. Региональные особенности эпидемиологического процесса острых кишечных инфекций // Медицинский альманах. 2011. № 5 (18). С. 195–198.
10. Куракин Э.С. Реализация современных принципов эпидемиологического надзора за внебольничными острыми кишечными инфекциями на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. 2011. Т. 18. № 3. С. 319–322.
11. Абрамова А.О., Ключникова Н.М., Панин В.Ф. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями как критерий санитарно-эпидемиологического благополучия населения в социально-гигиеническом мониторинге на региональном уровне. Инфекция и иммунитет. 2012. Т. 2. № 1–2. С. 16–16.
12. Чухров Ю.С., Печеник А.С., Брусина Е.Б. и др. Современные гипотезы эволюции эпидемиологического процесса острых кишечных инфекций в региональном аспекте // Здоровье семьи – 21 век. 2011. № 4 (4). С. 14.
13. Тулакин А.В., Цыплакова Г.В., Амплеева Г.П. и др. Региональные проблемы обеспечения гигиенической надежности питьевого водопользования // Гигиена и санитария. 2016. Т. 95. № 11. С. 1025–1028.
14. Тхакушинова Н.Х. Клинико-эпидемиологические особенности острых кишечных инфекций вирусной и сочетанной этиологии у детей в Краснодарском крае // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2016. № 6. С. 29–35.
15. Горелов А.В., Милютин Л.Н., Рейзис А.Р. и др. Итоги и перспективы изучения проблемы острых кишечных, респираторных инфекций и гепатитов у детей // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2009. № 2. С. 51–57.
16. Григорович М.С., Славинская С.В. Особенности эпидемиологического процесса и медико-социальные факторы развития острых кишечных инфекций и их исходов у детей // Вятский медицинский вестник. 2015. № 2 (46). С. 34–37.
17. Печеник А.С., Брусник Е.Б., Мануйлова К.В. Факторы риска заболевания острыми кишечными инфекциями на современном этапе эволюции эпидемиологического процесса // Современные проблемы науки образования. 2011. № 6. С. 54.
18. Лаврик Е.П., Трухина Г.М., Кисанова Т.В. и др. Основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период подтопления территории района // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 7 (304). С. 35–38.
19. Сергеев В. Острые кишечные инфекции. Водный путь передачи возбудителей // Врач. 2013. № 7. С. 74–76.
20. Сергеев В. Острые кишечные инфекции. Профилактика водного пути передачи // Врач. 2014. № 3. С. 81–82.
21. Соломай Т.В., Игнатова О.А., Каира А.Н. Роль водного фактора в передаче инфекции вирусной этиологии на территории Московской области // Санитарный врач. 2010. № 9. С. 14–17.
22. Пенёвская Н.А. Изучение эпидемиологической значимости качества прибрежных морских вод в заболеваемости населения острыми кишечными инфекциями // Таврический медико-биологический вестник. 2013. Т. 16. № 3–3 (63). С. 106–110.
23. Амвросьева Т.В., Богущ З.Ф., Зуева В.Л. Роль воды как природного резервуара энтеровирусных инфекций // Вода: гигиена и экология. 2013. № 2(1). С. 20–34.
24. Рожнова С.А., Христюхина О.А., Акулова Н.К., Подколотин А.Т. Совершенствование системы мониторинга за острыми кишечными инфекциями в Российской Федерации // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2014. № 2. С. 69–72.

References

1. Shilov GY, Smirnova EA. Analysis of the incidence of acute intestinal infections in the Russian Federation, the U.S. and the European Union. *Pishchevaya Promyshlennost'*. 2013; (10):50–54.
2. Malyshev VV, Razumova DV, Ilyin SS. [Epidemiological features of acute intestinal viral infections in Russia.] *Meditsina: Teoriya i Praktika*. 2018; 3(1):61–62.
3. Cherepanova EA, Simonova EG, Raichich RR, et al. Assessment of epidemiological risk in the system of surveillance for acute intestinal infections relevant to the Russian Federation. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2018; (3(300)):23–28.
4. Savkov AS. [Comparative analysis of acute intestinal infections of the adult population.] *International Scientific Review*. 2015; (5(6)):30–32.
5. Zhuravlev PV, Aleshnya VV, Kovalev EV, et al. Comprehensive study of the microbial risk of acute intestinal infections occurrence when assessing the epidemiological safety of drinking water use. *Infektsionnye Bolezni: Novosti. Mneniya. Obuchenie*. 2018; 7(3):7–14. DOI: <https://doi.org/10.24411/2305-3496-2018-13001>
6. Onischenko GG. Morbidity of acute intestinal infections in Russian Federation. *Immunologiya*. 2008; 29(1):24–26.
7. Vasilyev KG, Doan SI, Savchuk AI, et al. Peculiar properties of the epidemic process of rotavirus infection in the Odessa region. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni*. 2015; 20(4):40–46.
8. Zarubinsky VYa, Gapon MN, Akelina OV. Asymptomatic rotaviral infection: spread and epidemiological importance. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni*. 2017; 22(2):101–105. DOI: <https://doi.org/10.18821/1560-9529-2017-22-2-101-105>
9. Pechenik AS. [The regional peculiarities of epidemic process of acute intestinal infections.] *Meditsinskii Al'manakh*. 2011; (5(18)):195–198.
10. Kurakin ES. Implementation of modern principles of epidemiological supervision of out-of-hospital acute intestinal infections at the regional level. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologii*. 2011; 18(3):319–322.
11. Abramova AO, Klyuchnikova NM, Panin VF. [Incidence of acute intestinal infections as a criterion of sanitary and epidemiological well-being of the population in socio-hygienic monitoring at the regional level.] *Infektsiya i Immunitet*. 2012; 2(1–2):16.
12. Chukhrov YuS, Pechenik AS, Brusina EB, et al. Modern hypotheses of evolution of acute intestinal infections epidemic process in regional aspect. *Zdorov'e Sem'i – 21 Vek*. 2011; (4):14.
13. Tulakin AV, Tsyplakova GV, Ampleeva GP, et al. Regional problems of the provision of hygienic reliability of drinking water consumption. *Gigiena i Sanitariya*. 2016; 95(11):1025–1029. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2016-95-11-1025-1028>
14. Tkhakushinova NK. Clinical and epidemiological features of acute intestinal infections of viral and combined etiology

- in children in the Krasnodar territory. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. Aktual'nye Voprosy*. 2016; (6):29-35.
15. Quah SR, Hamer DH, Glanz K. Intestinal infections. In: *International Encyclopedia of Public Health (Second Edition)*. Quah SR, editor. Academic Press, 2017. Pp. 322-335.
 16. Gorelov AV, Milyutina LN, Reizis AR, et al. The results and prospects of a study of acute enteric and respiratory infections and hepatitides in children. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni*. 2009; (2):51-57.
 17. Grigorovich MS, Slavinskaya SV. Features of epidemiological process and medical social factors of acute intestinal infections and their outcome in children. *Vyatskii Meditsinskii Vestnik*. 2015; (2(46)):34-37.
 18. Pechenik AS, Brusina EB, Manuylova KV. Risk factors of acute enteric infections in the modern stage of the epidemic process evolution. *Sovremennye Problemy Nauki i Obrazovaniya*. 2011; (6):54.
 19. Sanchez E, Doron S. Bacterial infections: Overview. In: *International Encyclopedia of Public Health (Second Edition)*. Quah SR, editor. Academic Press, 2017. Pp. 196-205.
 20. Lavrik EP, Trukhina GM, Kisanova TV, et al. The basics of ensuring sanitary and epidemiological welfare of the population during periods of flooding the territory of the district. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2018; (7(304)):35-38.
 21. Sergevnnin V. Acute enteric infections: waterborne route of pathogen transmission. *Vrach*. 2013; (7):74-76.
 22. Sergevnnin V. Acute enteric infections. Prevention of water transmission route. *Vrach*. 2014; (3):81-82.
 23. Solomay TV, Ignatova OA, Cairra AN. Role of water factor in transmission of virus etiology in the Moscow region. *Sanitarnyi Vrach*. 2010; (9):14-17.
 24. Penkovskaja NA. Studying of the epidemiological importance of quality of coastal sea waters in disease of the population sharp intestinal infections. *Tavrisheskii Mediko-Biologicheskii Vestnik*. 2013; 16(3-3(63)):106-110.
 25. Amvrosieva TB, Bogush ZF, Zuyeva VL. The role of water of natural reservoir of enteroviral infections. *Water: Hygiene and Ecology*. 2013; (2(1)):20-34.
 26. González-Fernández A, Symonds EM, Gallard-Gongora JF, et al. Relationships among microbial indicators of fecal pollution, microbial source tracking markers, and pathogens in Costa Rican coastal waters. *Water Res*. 2021; 188:116507. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116507>
 27. Bridle H. Overview of waterborne pathogens. In: *Waterborne pathogens*. Academic Press, 2014. Pp. 9-40. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59543-0.00002-5>
 28. Dale AP, Woodford N. Extra-intestinal pathogenic *Escherichia coli* (ExPEC): Disease, carriage and clones. *J Infect*. 2015; 71(6):615-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2015.09.009>
 29. Rozhnova SSh, Khristyukhina OA, Akulova NK, et al. Improvement of a system for monitoring acute enteric infections in the Russian Federation. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. Aktual'nye Voprosy*. 2014; (2):69-72.

Контактная информация:

Трухина Галина Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела микробиологических методов исследования окружающей среды ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана
e-mail: trukhina@list.ru

Corresponding author:

Galina M. Trukhina, D.M.Sc., Professor, Head of the Department for Microbiological Methods of Environmental Research, Federal Research Center of Hygiene named after F.F. Erisman
e-mail: trukhina@list.ru

Статья получена: 15.10.20
Принята в печать: 04.12.20
Опубликована: 25.12.20





Дорогие читатели Журнала!

Уважаемые авторы!

Примите поздравления с наступающим Новым 2021 годом!

Для Роспотребнадзора 2020 год стал очередным этапом в достижении поставленных целей и задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, по укреплению здоровья наших соотечественников, особенно в борьбе с новой коронавирусной инфекцией.

Мы провожаем 2020 год с добрыми чувствами и с уверенностью заглядываем в будущее. Указом Президента определены приоритеты до 2030 года. Весомая роль отведена Роспотребнадзору в реализации национальных проектов в области демографии, здравоохранения, образования, экологии и науки с целью повышения качества жизни россиян. В новом году тематика журнала предполагает разностороннее отражение деятельности в указанных направлениях.

Благодарим авторов за сотрудничество и ждем новых оригинальных статей. Пусть наступающий Новый год принесет исполнение самых заветных желаний, будет полон по-настоящему добрых, хороших событий. Желаем профессиональных успехов, творческих побед и достижений, крепкого здоровья, радости и счастья, мира и благополучия.

Приглашаем к сотрудничеству всех,
кто хочет поделиться своим опытом,
знаниями с коллегами

тел. редакции (495) 633-18-17, zniso@fcgie.ru
По вопросам распространения
обращайтесь (495) 633-86-59,
expert@fcgie.ru.

