

Асланова М.М.¹, Гололобова Т.В.^{2,3}, Мания Т.Р.¹, Курбатова И.В.¹, Ракитина Д.В.¹,
Загайнова А.В.¹, Стародубова Н.Ю.¹, Юдин С.М.¹

Изучение патологического влияния бластоцистной инвазии и присоединения грибов рода *Candida* spp. в системе ассоциативного симбиоза кишечника человека

¹ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью»
Федерального медико-биологического агентства, 119121, Москва, Россия;

²ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 117246, Москва, Россия;

³ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, Москва, Россия

Введение. В последние десятилетия процессы социально-экономической перестройки, происходящие в нашей стране, привели к сокращению объёма и ухудшению качества мероприятий по защите различных компонентов среды обитания людей от загрязнения возбудителями паразитозов. Уменьшилось количество диагностических обследований населения с целью выявления больных паразитарными болезнями. В научной литературе нашёл отражение возрастающий с каждым годом интерес к этой проблеме научного медицинского сообщества, и появляются всё новые предпосылки к изучению взаимодействия микрофлоры кишечника, паразитов, иммунного ответа и воспалительных процессов человеческого организма. Сегодня всё активнее обсуждается роль паразитических кишечных простейших *Blastocystis* spp. в патологии человека, в некоторых случаях усугублённой присоединением условно патогенных грибов рода *Candida* spp.

Цель исследования — оценка возможной взаимосвязи между наличием бластоцистной инвазии в обследуемой группе респондентов и различными отклонениями в работе ЖКТ (поносы, запоры, однократные или многократные боли и т. д.), иммунопатологическими процессами (высыпания на коже, непереносимость каких-либо пищевых продуктов и т. д.), а также присоединением условно патогенной грибковой микрофлоры рода *Candida* spp.

Материалы и методы. Применяли комплекс паразитологических и дополнительных методов исследований, в том числе культуральный метод, для выделения грибов рода *Candida* spp. Проводили полный анализ анкетных данных, поступивших от анализируемой группы.

Результаты. Полученные результаты исследований клинического материала (кала) кишечника и анализ анкетных данных в обследуемой группе респондентов ещё раз подтвердили наше предположение о патологическом влиянии на практически здоровую микрофлору кишечника и соответственно на здоровье человека бластоцистной инвазии.

Ограничения исследования. Ограничения настоящего исследования позволяют применить полученные выводы к здоровью взрослого, нестарого, трудоспособного населения, учитывая региональные особенности, при развитии микст-инфекций паразитарного и грибкового генеза у человека. В связи с этим считаем возможным применение полученных выводов ко всем регионам со сходными условиями проживания (городской образ жизни населения, холодный и умеренный климат и т. д.).

Заключение. Необходимо продолжить наблюдения и исследования различных групп населения в субъектах Российской Федерации, принимать участие в разработке учебно-тематических алгоритмов проведения лабораторной диагностики паразитозов и микозов для специалистов клинических лабораторий.

Ключевые слова: кишечные паразитозы; бластоцистная инвазия; обследуемая группа; респонденты; микозы; условно патогенная микрофлора

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени им. А.Н. Рыжих» Минздрава России, протокол № 98А от 16.07.2018 г.

Для цитирования: Асланова М.М., Гололобова Т.В., Мания Т.Р., Курбатова И.В., Ракитина Д.В., Загайнова А.В., Стародубова Н.Ю., Юдин С.М. Изучение патологического влияния бластоцистной инвазии и присоединения грибов рода *Candida* spp. в системе ассоциативного симбиоза кишечника человека. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(1): 35-40. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-1-35-40>

Для корреспонденции: Мания Тамари Резоевна, науч. сотр. лаб. микробиологии и паразитологии ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» ФМБА России, 119121, Москва. E-mail: TManiya@cspzmz.ru

Участие авторов: Асланова М.М. — концепция и дизайн исследования, сбор материала и данных литературы, статистическая обработка, написание текста, редактирование; Гололобова Т.В. — концепция и дизайн исследования, написание текста; Мания Т.Р. — сбор материала и данных литературы, статистическая обработка; Курбатова И.В. — сбор данных литературы; Ракитина Д.В., Стародубова Н.Ю. — сбор материала и обработка данных, статистическая обработка; Загайнова А.В., Юдин С.М. — редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование проведено в рамках НИР «Разработка технологий криоконсервации и архивирования биообразцов микробиологических ресурсов человека (шифр «Криобанк»)».

Поступила: 17.09.2021 / Принята к печати: 25.11.2021 / Опубликована: 09.02.2022

Mariya M. Aslanova¹, Tatyana V. Gololobova^{2,3}, Tamari R. Maniya¹, Irina V. Kurbatova¹, Darya V. Rakitina¹, Anzhelika V. Zagainova¹, Nataliya Yu. Starodubova¹, Sergey M. Yudin¹

Study the pathological impact of blastocyst invasion and fungi of *Candida* spp. overlay in the system of associative symbiosis in the human intestine

¹Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks of the Federal Medical Biological Agency, Moscow, 119121, Russian Federation;

²Scientific Research Disinfectology Institute, Moscow, 117246, Russian Federation;

³Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, 125993, Russian Federation

Introduction. The processes of socio-economic restructuring in recent decades, taking place in our country, have led to a reduction in the volume and deterioration in the quality of measures to protect various components of the human environment from contamination by parasitosis pathogens. The number of diagnostic examinations of the population to identify patients with parasitic diseases has decreased. Every year, the interest in this problem of the medical and scientific community increases in the scientific literature of both foreign and Russian authors. There are more and more new prerequisites for studying the interaction of the intestinal microflora, parasites, the immune response inflammatory processes of the human body. Today, the role of parasitic intestinal protozoa *Blastocystis* spp., and in some cases aggravated by the addition of opportunistic fungi of the genus *Candida* spp., is increasingly being discussed in human pathology.

The aim of the study was to assess the possible relationship between the presence of blastocyst invasion in the examined group of “practically healthy people” with various abnormalities in the gastrointestinal tract (diarrhoea, constipation, single or repeated pain, etc.), immunopathological processes (skin rashes, intolerance to any food, etc.), as well as the addition of opportunistic fungal microflora of the genus *Candida* spp.

Materials and methods. A complex of parasitological and additional research methods was used, including a culture method for isolating fungi of the *Candida* spp. A complete analysis of the personal data received from the analyzed group was carried out.

Results. The results of studies of the intestine’s clinical material (faeces) and the analysis of personal data in the surveyed “conditionally healthy” group of respondents confirmed our assumption about the pathological effect of blastocyst invasion on the conditionally healthy intestinal microflora and, accordingly, human health.

Limitations. The limitations of this study make it possible to apply the findings to the health of the adult, non-old, able-bodied population and, at the same time, take into account regional characteristics in the development of mixed infections of parasitic and fungal genesis in humans. In this regard, we consider it possible to apply the findings to all regions with similar living conditions (urban lifestyle, cold and temperate climate, etc.)

Conclusions. It is necessary to continue conducting further observations and research of various groups (individuals) in various regions of the Russian Federation, participating in the development of educational and practical algorithms for laboratory diagnostics of parasitoses and mycoses for specialists in clinical laboratories.

Keywords: intestinal parasitosis; blastocyst invasion; experimental group; specific diagnostics; basics of microecological monitoring; mycoses; the conditional-pathogenic microflora

Compliance with ethical standards. The study was approved by the Local Independent Ethics Committee of the State National Medical Research Center for Coloproctology named after A.N. Ryshikh, protocol No. 98A of 07/16/2018.

For citation: Aslanova M.M., Gololobova T.V., Maniya T.R., Kurbatova I.V., Rakitina D.V., Zagainova A.V., Starodubova N.Yu., Yudin S.M. Study pathological impact of blastocyst invasion and fungi of *Candida* spp. overlay in the system of associative symbiosis in the human intestine. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(1): 35-40. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-1-35-40> (In Russian)

For correspondence: Tamari R. Maniya, MD, PhD, researcher of Microbiology and Parasitology laboratory of the Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks of the Federal Medical Biological Agency, Moscow, 119121, Russian Federation. Email: TManiya@cspmrz.ru

Information about the authors:

Aslanova M.M., <https://orcid.org/0000-0002-5282-3856>

Maniya T.R., <https://orcid.org/0000-0002-6295-661X>

Rakitina D.V., <https://orcid.org/0000-0003-3554-7690>

Zagainova A.V., <https://orcid.org/0000-0003-4772-9686>

Gololobova T.V., <https://orcid.org/0000-0001-9033-5223>

Kurbatova I.V., <https://orcid.org/0000-0003-3152-4862>

Yudin S. M., <https://orcid.org/0000-0002-7942-8004>

Starodubova N.Yu., <https://orcid.org/0000-0002-5072-204X>

Contribution: Aslanova M.M. – the concept and design of the study, collection of material and literature data, statistical analysis, writing a text, editing; Gololobova T.V. – the concept and design of the study, writing a text; Maniya T.R. – collection of material and literature data, statistical analysis; Kurbatova I.V. – collection of literature data; Rakitina D.V., Starodubova N.Yu. – collection of material and data processing, statistical processing; Zagainova A.V., Yudin S.M. – editing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The research was carried out within the framework of the research work “Development of technologies for cryopreservation and archiving of biological samples of human microecological resources (code Cryobank)”.

Received: September 17, 2021 / Accepted: November 25, 2021 / Published: February 09, 2022

Введение

В последние годы в России отмечается напряжённая эпидемиологическая обстановка по паразитарным болезням. Ежегодно в стране регистрируется более 1,3 миллиона больных различными видами паразитозов. Однако уровень заболеваемости паразитарными инвазиями и его экономическое значение для здравоохранения и страны в целом остаются по ряду причин недооценёнными [1–3]. Причины возникновения и сохранения в течение длительного времени такой ситуа-

ции — отсутствие чёткой системы учёта заболеваемости, недостаток квалифицированных кадров врачей в области сложной специфической диагностики и лечения паразитозов [4–6].

Процессы социально-экономической перестройки последних десятилетий, происходящие в нашей стране, привели к сокращению объёма и качества мероприятий по защите различных компонентов среды обитания людей от загрязнения возбудителями паразитозов. Уменьшилось количество диагностических обследований населения с целью выявления больных паразитарными болезнями [7–10].

Аспекты влияния кишечных паразитозов на изменения микробиоты практически не освещены в научной литературе как зарубежными, так и российскими авторами. Однако с каждым годом возрастает интерес научного медицинского сообщества, и появляются всё новые и новые предпосылки к изучению взаимодействия микрофлоры кишечника, в том числе кишечных паразитозов, иммунного ответа и различных патологических процессов человеческого организма [11–14].

При воздействии различных дестабилизирующих факторов в микрофлоре кишечника человека происходят количественные и качественные изменения в популяциях микроорганизмов. Например, микрофлора меняется при недостаточной ферментативной активности, голодании, авитаминозе, развитии патологических процессов, изменении диеты, на фоне различных кишечных инфекций, в том числе паразитарной этиологии [12, 15–17].

В течение нескольких последних лет у лиц различных групп населения выявлены показатели обсеменённости *Blastocystis* spp. При этом способность простейших к заселению той или иной экологической ниши зависит от наличия у них определённых биологических свойств (антибиотикостойчивость, синтез токсинов, продукция бактериоцинов, ферментов защиты и агрессии). В этом плане несомненный интерес представляют и факторы персистенции, позволяющие микроорганизму длительное время сохранять жизнеспособность в организме человека [8, 18–21].

До недавнего времени *Blastocystis* spp. не рассматривались как этиологический фактор патологических состояний человека. Более того, некоторые исследователи вообще сомневались в патогенных свойствах *Blastocystis* spp. и считали бластоцитоз не заболеванием, а безвредным транзитным носителем непатогенных микроорганизмов [3, 18, 21].

На сегодняшний день исследователями Zierdt С.Н. была впервые установлена протозойная природа *Blastocystis* spp., определена их таксономия, получены указания на возможную этиологическую роль этих микроорганизмов в возникновении оппортунистической инфекции – бластоцитоза у лиц с иммунной недостаточностью, названное болезнью Зьердта–Гаравелли. Особенно актуальной проблема бластоцитоза становится в связи с резким увеличением числа ВИЧ-инфицированных и больных СПИДом, так как у иммунокомпрометированных людей *Blastocystis* spp. легко вызывают хронические поражения пищеварительной системы. Главным является то, что сохраняется тенденция заражения ВИЧ-инфекцией населения наиболее активного трудоспособного возраста. По данным Росстата, в 2018 г. ВИЧ-инфекция была причиной более половины всех смертей от инфекционных болезней (59,5% – 20 597 человек) [1, 4, 5, 10–12].

Основной экологической нишей для *Blastocystis* spp. являются слепая кишка и проксимальная часть ободочной кишки, где паразиты обнаруживаются в эпителии слизистой оболочки. Дисбиозы кишечника, обусловленные инвазией *Blastocystis* spp. с последующим присоединением условно патогенного вида грибов рода *Candida* spp., характеризуются длительным течением, особенно на фоне снижения резистентности макроорганизма. Расшифровка механизмов реагирования и ответа со стороны макроорганизма на внедрение и персистенцию *Blastocystis* spp. и *Candida* spp. открывает перспективы решения фундаментальных проблем медицины и биологии в понимании природы носительства микроорганизмов, выявления причинно-следственных связей дисбиозов, совершенствования оценки микробного состава кишечника, наконец, создания основ микробиологического мониторинга микробных сообществ макроорганизма [20, 21].

Материалы и методы

Объектом исследований являлся клинический материал (кал) от группы людей трудоспособного населения г. Омска, отобранный и представленный на исследования в Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Федерального медико-биологического агентства России (ФГБУ «ЦСП» ФМБА России) в рамках государственного задания. Материал (кал) на исследование в лабораторию доставляли в специализированных контейнерах с соблюдением всех требований и норм отбора клинического материала (кала) на паразитологическое исследование, в соответствии с методическими указаниями, утверждёнными врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А.Ю. Поповой 26 ноября 2013 г.

Также материалом для исследования служили 97 обезличенных анкет, содержащих информацию о респондентах, от которых был получен биологический материал (кал), включающую рост, массу тела, пищевые предпочтения, информацию о перенесённых заболеваниях, различных аллергиях, принимаемых лекарствах и т. д. Анализ анкетных данных проводили с использованием пакета прикладных программ для Microsoft Excel 2000 с применением методов многомерной и параметрической статистики факторного анализа.

При исследовании 194 проб биологического материала (кала), полученного от группы обследованных лиц, применяли ряд современных высокоэффективных паразитологических и микологических методов исследований.

В качестве основного паразитологического метода использовали метод эфир-формалиновой седиментации (ЭФО), позволяющий выявлять инвазии с высокой, средней и низкой интенсивностью без снижения эффективности при исследовании фекалий из различных консервантов.

В качестве дополнительных методов использовали метод Циля–Нильсена, рекомендованный метод ВОЗ (1991), основанный на применении разности удельного веса цист и ооцист простейших в 10% растворе формалина (формальдегида), и высокотехнологичный метод иммуномагнитной сепарации с последующим иммунофлуоресцентным мечением (ИМС-ИФМ) с применением запатентованного «Способа пробоподготовки биологического материала кала для проведения определения цист лямблий и ооцист криптоспорицидий методом иммуномагнитной сепарации с последующим иммунофлуоресцентным мечением», включающий отбор проб биологического материала, пробоподготовку и проведение исследования (RU 2638811 С1 МПК G01N 1/28).

Для выделения условно патогенных грибов рода *Candida* spp. из клинического материала (кала) в работе применяли культуральный метод исследования, для чего каждую исследованную пробу фекалий предварительно разводили (1 г фекалий и 9 мл физиологического раствора), затем размешивали, отстаивали 10 мин для осаждения крупных частиц. Затем надосадочную жидкость в количестве 0,1 мл засеивали на агар Сабуро, инкубировали при температуре плюс 25–30 °С в течение 7 дней, после чего приступали к исследованию.

Результаты

При анализе анкетных данных респондентов, от которых было получено информированное согласие на обработку персональных данных, установлено следующее: группу обследованных лиц составили 51 мужчина и 46 женщин, оба пола относились к возрастной группе от 19 до 44 лет. Отмечено, что у 46 респондентов отсутствовали жалобы на здоровье; у 14 имелись выраженные аллергические реакции в виде высыпаний, шелушений, глубоких расчёсов на теле, крапивниц при употреблении следующих пищевых продуктов – сладостей, шоколада, хлебобулочных и мучных изделий, кисломолочной продукции, некоторых видов фруктов и овощей, что респонденты связывали с непереносимостью перечисленных продуктов; 12 респондентов в своих анкетах предъявляли жалобы на плохой аппетит, боли в области эпигастрия, запоры, однократно или с какой-то периодичностью повторяющиеся

Результаты обработки анкетных данных в обследуемой группе респондентов

Results of questionnaire data processing in the surveyed group of respondents

Показатель Index	n
Проанализировано анкетных данных Personal data has been analyzed	97
Возрастная группа обследованных – от 19 до 44 лет: The age group of 19 to 44 year examined cases:	
мужчины / men	51
женщины / women	46
Предъявляющие различные жалобы: Presenting various problems:	
аллергические реакции allergic reactions	14
нарушения в работе ЖКТ disorders in the work of the digestive tract	12
Избыточная масса тела (по критериям ВОЗ) Overweight according to WHO criteria	25
Не предъявляющие жалоб на здоровье Presenting no problems for health	46

поносы, отсутствие аппетита, тошноту, у некоторых наблюдались боли в области ануса; у 25 респондентов при анализе анкетных данных была обнаружена избыточная, по оценочным критериям ВОЗ, масса тела (см. таблицу).

Исследуя клинический материал (кал) у респондентов данной группы на паразитарные инвазии и условно патогенные грибы рода *Candida* spp., получили следующие результаты: в подгруппе лиц, не предъявляющих жалоб на здоровье, в 2 (2,1%) случаях обнаружены патогенные простейшие *Blastocystis* spp., в 1 (1%) случае обнаружены условно патогенные грибы рода *Candida* spp., в 1 (1%) случае выявлен микст патогенных простейших *Blastocystis* spp. и условно патоген-

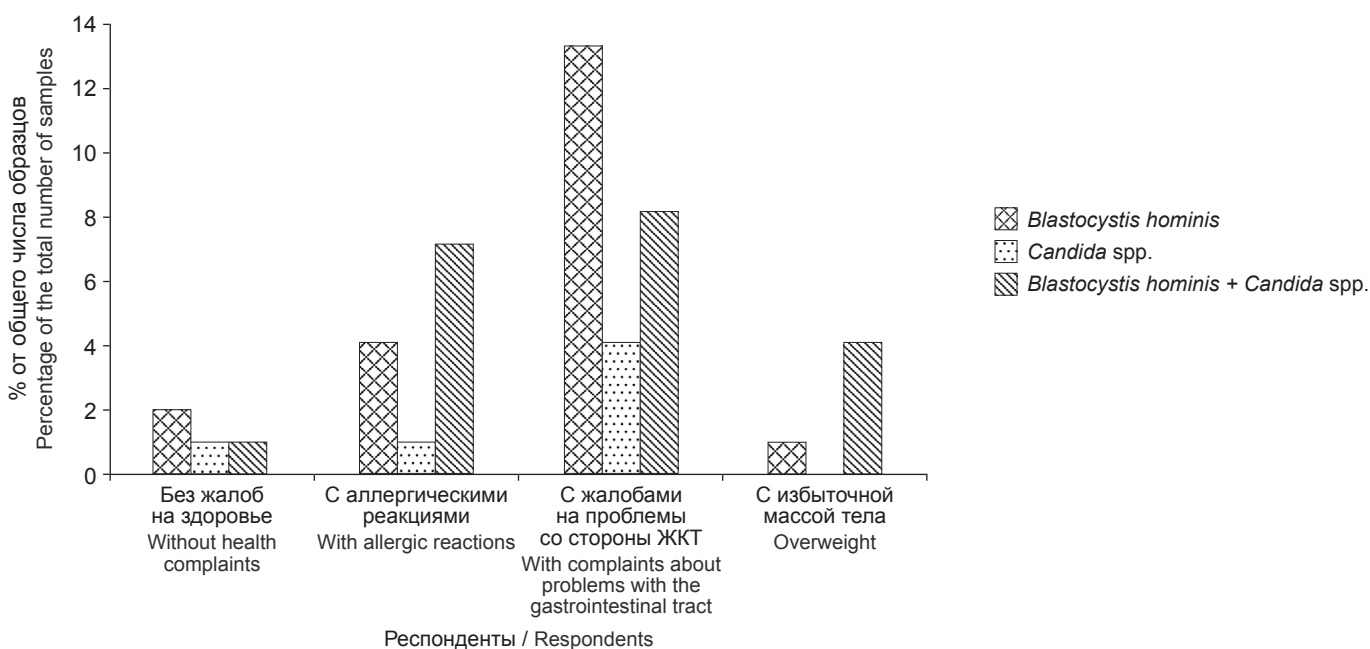
ных грибов рода *Candida* spp. В подгруппе лиц, предъявляющих жалобы на различные виды аллергий, в 4 (4,1%) случаях обнаружены патогенные простейшие *Blastocystis* spp., в 1 (1%) случае обнаружены условно патогенные грибы рода *Candida* spp. и в 7 (7,2%) случаях у данной подгруппы респондентов обнаружен микст, представляющий собой цисты патогенных простейших *Blastocystis* spp. и условно патогенные грибы рода *Candida* spp. У респондентов, которые в своих анкетах предъявляли различные жалобы на работу желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в 13 (13,4%) случаях обнаружены цисты патогенных простейших *Blastocystis* spp., в 4 (4,1%) – условно патогенные грибы рода *Candida* spp. и в 8 (8,2%) случаях – микст цист *Blastocystis* spp. и грибов рода *Candida* spp. В подгруппе респондентов с избыточной, по оценочным критериям ВОЗ, массой тела патогенные простейшие *Blastocystis* spp. обнаружены в 1 (1%) случае, грибов рода *Candida* spp. не выявлено, в 4 (4,1%) случаях обнаружен микст цист *Blastocystis* spp. и грибов рода *Candida* spp. (см. рисунок).

Обсуждение

В последние годы всё чаще в отечественной и зарубежной научной литературе говорится о значительной роли различных видов кишечных гельминтозов и протозоозов и грибов в патогенезе хронических заболеваний, запускающих механизм иммунологических изменений и поддерживающих их хроническое течение.

В результате проведённых исследований установлено, что представители обследуемой группы являются носителями патогенных и условно патогенных микроорганизмов, что требует дальнейшего более детального изучения.

Роль *Blastocystis* spp. (или бластоцистной инвазии), а в некоторых случаях ещё и отягощённой грибами рода *Candida* spp., в нарушении микробиологического баланса кишечника представляет значительный научный интерес. Исследования микробиоценоза кишечника и анализ анкетных данных в обследуемой группе респондентов ещё раз подтвердили наше предположение о патологическом влиянии на практически здоровую микрофлору кишечника и соответственно на здоровье человека бластоцистной инвазии, которая в ряде случаев отягощалась условно патогенными грибами рода *Candida* spp.



Результаты паразитологических и микологических исследований кишечной микробиоты обследованной группы респондентов.

The results of parasitological and mycological studies of the intestinal microbiota of the surveyed group of respondents.

Проведёнными исследованиями подтверждено, что *Blastocystis* spp. и *Candida* spp. выделялись даже в подгруппе респондентов, не предъявляющих жалоб на здоровье. Клинические проявления присутствовали у части обследованных лиц и выражались в некоторых случаях как различные аллергические реакции (высыпания, кожные гиперемии, крапивницы, дерматиты и т. д.); другие респонденты отмечали у себя отклонения со стороны ЖКТ (тошнота, запоры, поносы, резкая непереносимость каких-либо пищевых продуктов и т. д.), но при этом в лечебные учреждения за медицинской помощью не обращались и серию исследований, выполненных авторами, ни разу не проводили, несмотря на то, что все вышеперечисленные клинические проявления доставляли целый ряд неудобств обследуемым лицам.

За медицинской помощью и обследованием в лечебную сеть часть респондентов обследуемой группы не обращались в силу ряда причин:

- симптоматика то появлялась, то отсутствовала, и многие связывали её с аллергиями, временными расстройствами ЖКТ и т. д.;
- другая часть респондентов, которым проводили исследование клинического материала (кала), получала отрицательные результаты как паразитологического, так и микологического исследований.

Вышеперечисленные факторы связаны с отсутствием в региональных лечебных учреждениях Российской Федерации подготовленных на специализированных базах (ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, ИМПТИЗ им. Е.И. Марциновского (Сеченовский Университет), Методический аккредитационный симуляционный центр ФГБУ «ЦСП» ФМБА России) врачей и лаборантов-исследователей, которые бы владели современными высокоэффективными паразитологическими методами исследований, обладающими точностью и надёжностью, а также требующими неукоснительного соблюдения методики исследования и знаний биологии предполагаемого паразита, морфологического строения личинок, онкосфер, яиц гельминтов, цист и ооцист простейших. Материально-техническая база клинических лабораторий, входящих в лечебную сеть, как правило, слабо оснащена и в основном подготовлена под проведение исследований только на группы бактериальных инфекций.

Ограничения настоящего исследования позволяют применить полученные выводы к здоровью взрослого, нестарого, трудоспособного населения обоих полов (19–44 года, 51 мужчина на 46 женщины). Размер выборки делает её достаточно представительной и позволяет на её основе делать корректные выводы. Следует учитывать, что исследование было ограниченным географически (г. Омск), однако отсутствуют данные о специфических особенностях данного региона в отношении микст-инфекций паразитарного и грибкового генеза у человека. В связи с этим считаем возможным применение полученных выводов ко всем регионам со сходными условиями проживания (городской образ жизни населения, холодный и умеренный климат и т. д.).

Нашими исследованиями также подтверждено, что для формирования кандидоза кишечника необходимо наличие предрасполагающего фактора, которым в нашем случае явилась бластоцистная инвазия, за счёт которой и происходят различные патологические процессы в организме человека (аллергические реакции, расстройства со стороны ЖКТ и т. д.). Следовательно, существует необходимость при ведении пациентов с установленным диагнозом «кандидоз пищевода или кишечника» дополнительно включить диагностику и коррекцию фоновых заболеваний паразитарного генеза.

Заключение

Необходимо проводить дальнейшее наблюдение за трудоспособными группами лиц, разработать анкеты-опросники для лиц, подлежащих медицинским обследованиям, с более подробной информацией о состоянии здоровья и любых отклонениях и применять современные методы лабораторной диагностики паразитозов и микозов при проведении обследований различных групп населения, в том числе и декретированного контингента.

Сформировалась необходимость апробировать и затем внедрить и освоить во всех лабораториях Российской Федерации, проводящих клиничко-лабораторные исследования, новые, современные стандартизированные паразитологические и микологические методы исследований клинического материала (фекалий). Эти исследования должны соответствовать актуальным требованиям и обладать высокой чувствительностью, точностью и воспроизводимостью.

Литература

1. Барановский А.Ю., Кондрашина Э.А. *Дисбактериоз и дисбиоз кишечника*. СПб.: Питер; 2000.
2. Парфенов А.И. Кишечный дисбактериоз. *Лечащий врач*. 2001; (5–6): 20–5.
3. Онищенко Г.Г. Заболеваемость паразитарными болезнями в Российской Федерации и основные направления деятельности по ее стабилизации. *Медицинская паразитология*. 2002; (4): 3–10.
4. Романенко Н.А., Малышева Н.С. *Среда обитания человека и паразитарные болезни*. М.; 2002.
5. Захаров А.А., Ильина Н.А. Изменение микрофлоры толстой кишки при бластоцистной инвазии. *Молодой ученый*. 2010; (8–2): 193–6.
6. Гумаюнова Н.Г., Нестеров А.С., Алимова Р.И., Данилюк О.В., Камалова А.Р. *Терапия хронических дерматозов при бластоцистной инвазии. Современные проблемы науки и образования*. 2015; (2–1): 27.
7. Акимкин В.Г., Заболотнова Г.И., Антонова Г.К. Микробиологические нарушения флоры толстого кишечника у больных гастроэнтерологического профиля. В кн.: *Всероссийская научно-практическая конференция «дисбактериозы и зубиотики»*. М.; 1996.
8. Чайка Н.А. Бластоцистоз и СПИД. *Медицинская паразитология*. 1992; (4): 48–51.
9. Бондаренко В.М., Грачева Н.М., Мацулевич Т.В. *Дисбактериозы кишечника у взрослых*. М.: КМК; 2003.
10. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году». М.; 2020.
11. Аруин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. *Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника*. М.: ТриадаХ; 1998.
12. Коршунов В. Дисбактериоз сопутствующее заболевание. *Медицинская газета*. 1994; (89): 9.
13. Шендеров Б.А. Нормальная микрофлора и ее роль в поддержании здоровья человека. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии*. 1998; (1): 61–5.
14. Вотинцев М.Н., Зуева Л.П., Козлов С.С., Азаров Д.В., Гончаров А.Е. Бластоцистная инвазия: потенциальная связь с заболеваниями кожи. *Медицина в Кузбассе*. 2015; 14(4): 45–8.
15. Асланова М.М., Кузнецова К.Ю., Морозов Е.Н. Эффективная лабораторная диагностика — основа мониторинга паразитарных болезней. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016; (1): 34–7.
16. Покатилов А.Б. *Колонизация и адгезия микробами кожи больных хирургического стационара в экологически неблагоприятной обстановке*: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Волгоград; 1993.
17. Шабашова Н.В. Новый взгляд на иммуногенез хронического кандидоза. *Проблемы медицинской микологии*. 1999; 1(1): 18–23.
18. Щербина Н.Н., Нилова Е.А., Сас Е.И. Особенности нарушений микробиоценоза кишечника в зависимости от вариантов клинического течения синдрома раздраженного кишечника. В кн.: *Материалы юбилейной научной конференции, посвященной 175-летию со дня рождения С.П. Боткина*. СПб.; 2007: 80–1.
19. Елинов Н.П. Токсигенные грибы в патологии человека. *Проблемы медицинской микологии*. 2002; 4(4): 3–7.
20. Елинов Н.П. *Химическая микробиология*. М.: Высшая школа; 1989: 349–65.
21. Лабинская А.С., Костюкова Н.Н. *Руководство по медицинской микробиологии. Оппортунистические инфекции: клиничко-эпидемиологические аспекты. Книга 3, Том II*. М.: Бином; 2013: 632–3.

References

1. Baranovskiy A.Yu., Kondrashina E.A. *Dysbacteriosis and Intestinal Dysbiosis [Disbakterioz i disbioz kishhechnika]*. St. Petersburg: Piter; 2000. (in Russian)
2. Parfenov A.I. Intestinal dysbiosis. *Lechashchiy vrach*. 2001; (5–6): 20–5. (in Russian)
3. Onishchenko G.G. The incidence of parasitic diseases in the Russian Federation and the main directions of its stabilization. *Meditsinskaya parazitologiya*. 2002; (4): 3–10. (in Russian)
4. Romanenko N.A., Malysheva N.S. *Human Habitat and Parasitic Diseases [Sreda obitaniya cheloveka i parazitarnye bolezni]*. Moscow; 2002. (in Russian)
5. Zakharov A.A., Il'ina N.A. Changes in the microflora of the colon during blastocyst invasion. *Molodoy uchenyy*. 2010; (8-2): 193–6. (in Russian)
6. Gumayunova N.G., Nesterov A.S., Alimova R.I., Danilyuk O.V., Kamalova A.R. The chronic dermatosis therapy of patients with blastocyst invasion. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015; (2–1): 27. (in Russian)
7. Akimkin V.G., Zabolotnova G.I., Antonova G.K. Microecological disorders of the colon flora in gastroenterological patients. In: *All-Russian Scientific and Practical Conference «Dysbiosis and Eubiotics» [Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «disbakterioz i eubiotiki»]*. Moscow; 1996. (in Russian)
8. Chayka N.A. Blastocystosis and AIDS. *Meditsinskaya parazitologiya*. 1992; (4): 48–51. (in Russian)
9. Bondarenko V.M., Gracheva N.M., Matsulevich T.V. *Intestinal Dysbiosis in Adults [Disbakteriozy kishhechnika u vzroslykh]*. Moscow: KMK; 2003. (in Russian)
10. State report «On the state sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2019». Moscow; 2020. (in Russian)
11. Aruin L.I., Kapuller L.L., Isakov V.A. *Morphological Diagnosis of Diseases of the Stomach and Intestines [Morfologicheskaya diagnostika bolezney zheludka i kishhechnika]*. Moscow: TriadaX; 1998. (in Russian)
12. Korshunov V. Dysbiosis concomitant disease. *Meditsinskaya gazeta*. 1994; (89): 9. (in Russian)
13. Shenderov B.A. Normal microflora and its role in maintaining human health. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii i koloproktologii*. 1998; (1): 61–5. (in Russian)
14. Votintsev M.N., Zueva L.P., Kozlov S.S., Azarov D.V., Goncharov A.E. The blastocyst invasion: a potential link with the cutaneous disorders. *Meditsina v Kuzbasse*. 2015; 14(4): 45–8. (in Russian)
15. Aslanova M.M., Kuznetsova K.Yu., Morozov E.N. Effective laboratory testing is a basis of monitoring parasitic diseases. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2016; (1): 34–7. (in Russian)
16. Pokatilov A.B. *Colonization and adhesion by microbes of the skin of patients in a surgical hospital in an ecologically unfavorable environment*: Diss. Volgograd; 1993. (in Russian)
17. Shabashova N.V. A new look at the immunogenesis of chronic candidiasis. *Problemy meditsinskoy mikologii*. 1999; 1(1): 18–23. (in Russian)
18. Shcherbina N.N., Nilova E.A., Sas E.I. Features of intestinal microbiocenosis disorders depending on the variants of the clinical course of irritable bowel syndrome. In: *Materials of the Jubilee Scientific Conference Dedicated to the 175th Anniversary of the Birth of S.P. Botkin [Materialy yubileynoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 175-letiyu so dnya rozhdeniya S.P. Botkina]*. St. Petersburg; 2007: 80–1. (in Russian)
19. Elinov N.P. Toxigenic fungi in the man's pathology. *Problemy meditsinskoy mikologii*. 2002; 4(4): 3–7. (in Russian)
20. Elinov N.P. *Chemical Microbiology [Khimicheskaya mikrobiologiya]*. Moscow: Vysshaya shkola; 1989: 349–65. (in Russian)
21. Labinskaya A.S., Kostyukova N.N. *Manual of Medical Microbiology. Opportunistic Infections: Clinical and Epidemiological Aspects. Book 3, Volume II [Rukovodstvo po meditsinskoy mikrobiologii. Opportunisticheskie infektsii: kliniko-epidemiologicheskie aspekty. Kniga 3, Tom II]*. Moscow: Binom; 2013: 632–3. (in Russian)