

ЖИАРДИАЗ У ДЕТЕЙ (АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ, КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ)

[Э. В. Коноферчук](#)

*ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России
(г. Омск)*

В обзоре представлены современные данные о проблемах эпидемиологии, диагностики и лечения жiardиаза у детей и подростков. Особое внимание уделено клиническим проявлениям жiardиаза, подробно рассмотрены традиционные и современные методы идентификации жiardий. Показаны достоинства и эффективность трехэтапной терапии лямблиоза, особенно в сочетании с другими инвазиями.

Ключевые слова: жiardиаз, лямблии, дети, диагностика лямблиоза, лечение лямблиоза.

Коноферчук Элеонора Владимировна — ассистент кафедры пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (3812) 74-02-34, e-mail: kafpdb@mail.ru

Введение. Распространенность глистно-протозойной инвазии среди взрослого и детского населения является критерием социально-экологического благополучия стран и регионов [6, 19]. Особое положение в структуре паразитарных инвазий у детей занимает лямблиоз (жiardиаз), характеризующийся широкой распространенностью как в России, так и за рубежом [13, 21]. Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), под лямблиозом подразумевается любой случай инвазии лямблиями как клинически явный, так и бессимптомный [17, 20]. На долю жiardиазной инвазии приходится до 200 млн случаев заражений в год, причем среди детей — 355 случаев на 100 тыс. детского населения [29]. Около 20 % населения земного шара поражено лямблиозом — от 7,2 % в США до 20–30 % в развивающихся странах. Ежегодно на территории Российской Федерации регистрируется 150 тыс. новых случаев клинически выраженного жiardиаза. Инвазия лямблиями среди детского населения в мире, по данным ВОЗ, составляет 30–60 %, при этом 80 % из них приходится на детей младше 14 лет. Посещают детские дошкольные учреждения 35 % детей-носителей *Giardia lamblia* [16, 22, 24].

Актуальность столь широко распространенной протозойной патологии у детей обусловлена тем, что ее проявления часто маскируются под различные варианты

патологии желудочно-кишечного тракта, ЛОР-органов, вегетативной нервной системы, аллергических заболеваний [21], а также обусловлена вопросами диагностики и лечения.

Исторические данные о жиардиазе. Возбудителем лямблиоза у человека является *Lamblia intestinalis* (*Giardia intestinalis*, *Giardia lamblia*). Антонио Ван Левенгук впервые обнаружил данный микроорганизм в фекалиях человека с диареей в 1681 году [13]. В 1859 году российским ученым Д. Ф. Лямблем эти микроорганизмы были подробно описаны под названием *Cercomonas intestinalis* [17, 22]. В 1882 году Kunstler впервые назвал данного возбудителя — *Giardia*. Спустя 7 лет Blanchard дал родовое название *Lamblia* в память Д. Ф. Лямбля, однако это оказалось безуспешным по причине несоответствия законам биологической номенклатуры, и сегодня во всем мире это простейшее имеет название *Giardia lamblia* [12]. *G. lamblia* относится классу жгутиковых (*Mastigophora*), отряду *Diplomonadida*, семейству *Hexamitidae*. Сегодня выделяют 6 видов лямблий, среди которых патогенными для человека являются *L. intestinalis* (син. *Giardia duodenalis*, *G. lamblia*, *Giardia intestinalis*).

Благодаря внедрению молекулярно-генетических методов диагностики, было идентифицировано 8 основных генетических подтипов *L. intestinalis* (А-Н). Заболевание человека лямблиозом связано с подтипами А и В [25].

Эпидемиология. Жиардиаз — достаточно распространённая во всём мире инвазия, поражающая все возрастные группы, но чаще остальных данным заболеванием страдают дети [14, 24]. Согласно данным официальной статистики, с 2006 по 2013 год в России заболеваемость лямблиозом снижалась: с 84,1 до 45,1 случаев на 100 тыс. населения, а в детской популяции в возрасте до 17 лет — с 355,8 до 170,2 соответственно [6]. К сожалению, представленные данные не отражают истинной картины распространенности лямблиоза, так как паразитологическому обследованию подвергается не более 25 % населения [21], а традиционно применяемые методы лабораторной диагностики нередко являются малоэффективными [23]. Хочется отметить, что в некоторых регионах России в последние годы отмечается рост заболеваемости лямблиозом. Так в Московской области распространенность лямблиоза в 2011–2012 годах выросла в 1,4 раза. В 32-х регионах Российской Федерации заболеваемость превышает средние значения по стране в 5–6 раз [6].

Источником инвазии являются носители и больной жиардиазом человек. Зараженным человеком во внешнюю среду выделяется с калом огромное количество зрелых инвазивных цист: с 1 г фекалий ребенка может выделяться до 250 тыс. цист [16]. Для заражения достаточно попадания в организм всего лишь 8–10 цист [17]. Выделение цист лямблий возможно как непрерывно, так и прерывисто, причем постоянное цистовыделение отмечалось только у 4,7 %, а периодическое — у 95,3 %, что свидетельствует о недостаточной диагностической значимости лишь 1-го исследования кала. Мнения у различных авторов о причине прерывистого выделения расходятся. Одни исследователи этот факт связывают с изменением иммунореактивного состояния организма, другие объясняют цикличность выделения цист лямблий с сезонностью. По данным А. Л. Ланда и В. К. Илинича, рост заболеваемости отмечается в сентябре-октябре, а по мнению А. Е. Сокуренько, — летом и зимой. Особенности питания также имеют значение — чрезмерное употребление углеводов в пище способствует большому размножению лямблий (цит. А. Б. Ходжаян) [22].

Как источник жиардиазной инвазии животные имеют ограниченное значение. Описаны случаи лямблиоза у людей, которые проживали в отдаленных от жилья человека местах, при этом имели контакт с животными [15].

Механизм заражения лямблиями — фекально-оральный с реализацией через пищевые продукты, воду и предметы обихода [2, 5]. Загрязненность цистами лямблий источников водоснабжения в России составляет 10 %. Столь высокий процент можно объяснить тем, что цисты устойчивы к концентрации хлора, рекомендуемой для обеззараживания воды. [11]. Ввиду устойчивости цист *G. lamblia* во внешней среде скученность и неблагоприятные санитарные условия способствуют заражению всех членов семьи ребенка и детей в организованных коллективах контактно-бытовым путем [20]. Также паразиты могут передаваться через пищевые продукты, на которых цисты сохраняют свою жизнеспособность от 6-ти часов до 2-х суток [3, 17].

Основными факторами, положительно влияющими на жизнедеятельность лямблий в тонкой кишке, являются: употребление углеводистой пищи, малобелковая пища, пониженная концентрация желчи и кислотности желудочного сока, повышенная интенсивность пристеночного пищеварения, а также синдром микробной контаминации тонкой кишки [13]. У детей естественная восприимчивость к жиардиазу значительно выше, чем у взрослых, ввиду анатомо-физиологических особенностей желудочно-кишечного тракта, преобладания в рационе питания большого количества углеводов, а также имеющиеся у многих детей вредные привычки грызть ногти, карандаши, ручки, держать пальцы во рту и т. д. [14].

Морфология и жизненный цикл Giardia Lamblia. Существуют две стадии развития лямблий: вегетативная и цистная. Вегетативная форма лямблий имеет грушевидную форму, активная, подвижная, длина составляет 9–21 мкм, ширина — 5–15 мкм. Характерна двухсторонняя симметрия, тело *G. lamblia* покрыто оболочкой — пелликулой, протоплазма прозрачна без вакуолей. В передней закругленной части тела лямблии находится присасывательный диск («перистома») в виде чашеобразного вдавливания, 2 ядра, 4 пары жгутиков. Между ядрами проходят опорные стержневые нити — аксостили. Движение лямблии за счет жгутиков имеет поступательный или вращательный характер. Трофозоиды размножаются продольным делением надвое. Сначала делятся ядра, затем присасывательный диск и кинетосомы. В дистальном отделе тонкой кишки и в ободочной кишке *G. lamblia* цистируются. Цисты имеют овальную форму, неподвижны, имеют двухконтурную оболочку. Длина составляет 10–14 мкм, ширина — 7,5–10 мкм. В цистах идут процессы подготовки к продольному делению [2]. Они имеют выраженную кислотоустойчивость, поэтому легко переходят желудочный барьер. Наибольшая концентрация цист отмечается в слепой кишке. Они выделяются во внешнюю среду с фекалиями, устойчивы к низким температурам и действиям дезинфицирующих средств [15].

Клинико-патогенетические аспекты жиардиаза. Цисты лямблий, попадая в рот, далее в пищевод, благодаря отсутствию разрушения их оболочки под действием желудочного сока, проходят через барьер желудка и проникают в двенадцатиперстную кишку. Там образуются две вегетативные формы из каждой цисты. *G. Lamblia* прикрепляются к ворсинкам эпителиальной оболочки слизистой двенадцатиперстной кишки и проксимальному отделу тощей, способствуя развитию структурных и функциональных нарушений [7]. По данным Е. А. Корниенко, у всех обследованных детей с лямблиозом в возрасте от 3 до 17 лет отмечались структурные изменения слизистой оболочки тонкой кишки [11]. Ввиду того, что именно в этих отделах происходит интенсивное пристеночное пищеварение и имеется щелочная среда, данная локализация является «излюбленной» для лямблий. Они способны поглощать питательные вещества и ферменты непосредственно из щеточной каймы, вмешиваясь в процесс мембранного пищеварения. В результате такого свойства лямблий нарушается синтез и выделение ферментов

(инвертазы, лактазы, амилазы и др.) и, как следствие, снижается всасываемость жиров, углеводов, белков и витаминов, особенно жирорастворимых, изменяется обмен фолиевой кислоты, рибофлавина, тиамина и цианокобаламина [2]. Продукты жизнедеятельности лямблий и распада погибших клеток, всасываясь из кишечника, обладают свойствами аллергенов, вызывая сенсibilизацию организма, в результате чего возникают различные формы аллергической реакции. По данным А. В. Санниковой, у каждого четвертого ребенка с атопическим дерматитом был диагностирован лямблиоз. В результате токсического действия продуктов жизнедеятельности лямблий на систему кроветворения, а также дефицита витаминов может развиваться анемия [18].

Механическое повреждение слизистой оболочки тонкого кишечника и разрушение гликокаликса лямблиями способствуют активации условно-патогенной и патогенной микрофлоры с развитием дисбиоза кишечника [14]. Нередко в кале при лямблиозе обнаруживают *Helicobacter pylori*, грибы, обладающие стимулирующим влиянием на процессы размножения лямблий в кишечнике, также отмечается снижение общего уровня бифидо- и лактобактерий, кишечной палочки. В результате длительной персистенции лямблий в организме формируется синдром хронической эндогенной интоксикации, приводящей к повреждению практически всех органов и систем организма [21].

До настоящего времени отсутствует международная классификация лямблиоза. В качестве рабочей предлагается классификация В. П. Новиковой, Е. А. Осмаловской, М. К. Бехтеревой, принятая на XX конгрессе детских гастроэнтерологов России и стран СНГ в марте 2013 года. Данная классификация учитывает:

1. клиническую форму (с преимущественным поражением пищеварительной системы или других органов; смешанный вариант);
2. течение заболевания (острое, подострое, хроническое);
3. период заболевания (инкубационный, клинических проявлений, реконвалесценция, хронизация);
4. характер клинических проявлений (типичный, атипичный, в том числе лямблионосительство и субклинический вариант);
5. наличие осложнений (специфических: крапивница, отек Квинке и др.; неспецифических: белково-энергетическая недостаточность, наложение интеркуррентных заболеваний) [4].

Особенность лямблиозной инвазии состоит в разнообразии и отсутствии сугубо специфичной клинической картины. Однако клинические признаки жиардиаза можно объединить в несколько групп. В первую очередь для заболевания характерны проявления со стороны желудочно-кишечного тракта: приступообразные боли в животе, чаще в околопупочной области, но могут быть и в других отделах, диспепсические проявления, связанные с повышением интрадуоденального давления: прежде всего горечь во рту, тошнота, иногда рвота, вздутие живота. У части больных отмечается нарушение стула — как кашицеобразный, так и жидкий, может быть большое количество слизи, иногда имеет зловонный запах, а при микроскопии — жирный блеск [13, 21]. По данным Э. В. Коноферчук, О. В. Антонова и соавт., болевой синдром в околопупочной области отмечался у каждого второго пациента, а боли в правом подреберье встречались не более чем у 15 % больных [10].

Следующая группа симптомов обусловлена синдромом интоксикации вследствие угнетающего действия продуктов жизнедеятельности *G. lamblia* на центральную нервную систему и проявляется раздражительностью, плаксивостью, головными болями,

головокружением, нарушениями сна. Не случайно Д. Ф. Лямбль называл открытый им микроорганизм «паразитом тоски и печали» [21, 29].

Лямблиозная инвазия является причиной аллергических проявлений. По данным авторов, у 69 % больных с аллергодерматозом обнаруживаются лямблии, у 16 % — энтеробиоз, а у 3 % — аскаридоз [5]. Дерматологические проявления лямблиоза своеобразны: крапивница, отек Квинке, фолликулярный точечный кератоз, неравномерная окраска кожи, хейлит, ксероз, изолированное поражение ладоней и подошв [13].

Диагностические и лечебные подходы при жиардиазе у детей. Несмотря на то, что жиардиаз известен уже более 300 лет, существуют серьезные проблемы в его диагностике.

Показаниями для обследования на лямблиоз являются следующие клинические ситуации [4]:

1. диарея неустановленной этиологии;
2. наличие заболеваний пищеварительного тракта, тенденция к их хроническому течению с частыми обострениями;
3. дисбиоз кишечника;
4. нейрциркуляторная дисфункция, особенно в сочетании с желудочно-кишечными нарушениями;
5. нарушение нутритивного статуса, особенно белково-энергетическая недостаточность;
6. аллергические проявления (дерматит, крапивница, экзема, нейродермит);
7. обструктивные бронхиты, бронхиальная астма;
8. стойкая эозинофилия крови;
9. иммунодефицитные состояния;
10. длительный субфебрилитет неясной этиологии;
11. аллергические реакции неустановленной этиологии.

Диагностика лямблиоза основывается на данных эпидемиологического анамнеза у ребенка и членов его семьи (сниженные санитарно-гигиенические требования, наличие больных в семье, посещение дошкольного учреждения), особенностей питания ребенка, в частности, избыточное употребление большого количества легкоусвояемых углеводов и недостаточное употребление продуктов с растительной клетчаткой, пищевыми волокнами (овощей, фруктов, крупяных изделий), а также весьма разнообразной клинической картины. Однако окончательный диагноз лямблиоза устанавливается на основании «золотого стандарта» — обнаружения цист или вегетативных форм лямблий в кале или дуоденальном содержимом [12]. Чаще всего требуется неоднократное исследование кала и/или содержимого двенадцатиперстной кишки, поскольку цисты в большинстве случаев выделяются непостоянно. Учитывая то, что выделение цист происходит в течение 8-ми — 14-ти дней, следует рекомендовать исследование кала 3–5 раз с промежутком 1–3 дня. Однако исследование нативного кала все-таки редко дает положительный результат. С целью повышения качества копрологического исследования применяются методы фиксирования и обогащения, при которых проводят физико-химическую обработку кала и выделение цист [11, 14, 19, 21]. Также можно использовать метод выделения антигенов лямблий в кале, иммуноферментный анализ на выявление лямблиозных антител. К сожалению, в детском возрасте иммуноферментный анализ часто дает ложноположительные или ложноотрицательные результаты. Наибольшей эффективностью и чувствительностью обладает полимеразная цепная реакция (ПЦР) кала [11]. Таким образом, копрологические методы выделения цист и вегетативных форм лямблий у детей являются первоочередными [7].

Лечение жиардиаза представляет в настоящее время не менее трудную задачу, чем диагностика. Целью лечения является не только эрадикация лямблий, но и устранение клинических проявлений: болевого абдоминального, диспепсического, астено-невротического синдромов, аллергической симптоматики [21].

На 2-3-й день терапии противопротозойными препаратами возможно ухудшение самочувствия ребенка, усиление болей в животе, появление тошноты, рвоты, обострение аллергических заболеваний (реакции Яриш-Гейксгеймера). Это связано с массивным распадом паразитов и всасыванием метаболитических продуктов в кровь. Данные проявления при лямблиозе не требуют отмены терапии и купируются в течение 2-3-х дней без использования дезинтоксикации [12]. Однако для снижения токсического действия продуктов распада лямблий под влиянием этиотропного лечения у детей старше 5 лет необходимо использовать 1-2 раза в неделю тюбажи по Демьянову с минеральной водой, 25-30 % раствором сульфата магния, ксилитом, сорбитом [13].

Учитывая патогенетические изменения в организме при жиардиазной инвазии, наиболее эффективен метод трехэтапной терапии: подготовительный этап (до 2-4-х недель), этиотропное лечение и восстановительный этап [8]. Подготовительный этап направлен на уменьшение эндотоксикоза, гепатопротекцию, повышение защитных сил организма ребенка, устранение явлений холестаза и дисмоторики пищеварительного тракта. Важную роль играют ограничение поступления легкоусвояемых углеводов в пищу, увеличение количества продуктов, являющихся сорбентами и содержащих значительное количество растительной клетчатки: «серые» каши (гречневая, пшенная, геркулесовая), отруби, печеные яблоки, овощи (свекла, морковь, тыква, кабачки), рекомендуется усиленный водный режим. Режимы голодания противопоказаны. Непременным условием является обеспечение хорошего пассажа кишечного содержимого (ликвидация запоров) и ритмичного желчеотделения: соблюдение режима приема пищи и ее пропорций на завтрак, обед и ужин, использование спазмолитиков, желчегонных препаратов, слабительных средств, тепловых процедур [3, 5, 8].

В настоящее время для эрадикационной терапии используют следующие производные препаратов нитроимидазола — Метронидазол, Тинидазол, Орнидазол; нитрофуранов — Нифуратель, Фуразолидон; бензимидазола — Альбендазол, Мебендазол.

Лечение у детей проводится одним курсом специфического средства, при этом препараты подготовительного этапа не отменяются (спазмолитики, желчегонные средства). Подбор конкретных терапевтических средств зависит от возраста больного ребенка [12].

В 2010 году S. Mohammadi и соавт. был опубликован метаанализ работ по изучению эффективности Метронидазола и Альбендазола в лечении лямблиоза. В работе оценивались результаты 8-ми рандомизированных клинических испытаний, в которых участвовали 900 человек. Альбендазол использовался однократно у взрослых в дозе 400 мг/сут. в течение 5-ти суток, Метронидазол в дозе 250 мг 3 раза/сут., а у детей — из расчета 15 мг/кг в сут. трехкратно в течение 5-ти — 7-ми дней. Данное исследование выявило, что Альбендазол и Метронидазол обладают одинаковой эффективностью при лечении лямблиоза, но Альбендазол обладает более низким риском развития побочных эффектов при его приеме в сравнении с Метронидазолом, и, кроме того, высокая противогельминтная активность препарата позволяет успешно использовать его в случаях смешанных инвазий [29].

Также для лечения лямблиоза используется Фуразолидон. Однако при использовании данного препарата относительно часто появляется тошнота и рвота [7]. В 2010 году

В. Е. Одинцева и соавт. показали, что монотерапия Фуразолидоном у больных с впервые диагностированным заболеванием была эффективна лишь в 20 % и сопровождалась наибольшим числом указанных нежелательных явлений (35,4 %) [30].

После окончания курса лечения необходимо проведение контрольного паразитологического обследования для определения эффективности терапии. Контроль проводят трехкратно — через 2-3 недели после окончания специфической терапии, через 1 и 3 месяца. Повторное появление лямблий в пробах фекалий и дуоденального содержимого в сроках до 3-х недель после курса противолямблиозной терапии следует расценивать как рецидив (неэффективное лечение), а позднее — реинвазию [23, 28].

Реабилитационный этап — это важнейший период лечения ребенка, основной целью которого является восстановление функционального состояния пищеварительного тракта, улучшение качества жизни, создание условий, препятствующих реинвазии лямблиями. Продолжительность этапа составляет обычно 1-2 месяца. Большое значение на данном этапе придается режиму и характеру питания. Прием пищи должен быть равномерным, до 4-х — 5-ти раз в день. Необходимо ежедневное употребление овощей, фруктов или соков, следует исключить острую, жирную и высококалорийную пищу, ограничить сладкое. Изменения в организме корригируют в зависимости от индивидуальных особенностей ребенка. Особое внимание следует уделить пробиотической, иммунотропной, витаминной и фитотерапии [8]. Учитывая нарушение кишечного биоценоза при лямблиозе, оправдано применение пре- и пробиотиков (Бифиформ, Аципол, Линекс и др.) до 1-го месяца. Важным механизмом действия пробиотиков является стимуляция иммунного ответа, которая реализуется через так называемый хоминг-эффект, в результате которого в слизистых оболочках организма, включая желудочно-кишечный тракт, увеличивается количество плазматических клеток, синтезирующих секреторный IgA [1]. Фитотерапия является неотъемлемой частью реабилитации детей. Широко используется отвар березовых почек или листьев, овса посевного в течение 2-3-х недель, после 2-недельного перерыва — 10—12-дневный курс отвара толокнянки [8].

Список литературы

1. Нарушение нормального состава кишечных бактерий : клиническое значение и вопросы терапии / Н. А. Агафонова [и др.] // Рус. мед. журн. — 2008. — Т. 10. — С. 41-47.
2. Ахмедов В. А. Практическая гастроэнтерология : руководство для врачей / В. А. Ахмедов. — М., 2011. — 416 с.
3. Диагностика, лечение и профилактика лямблиозной инвазии у детей с хроническими болезнями органов пищеварения : методические рекомендации / Р. А. Ахметова [и др.]. — Уфа, 2008. — С. 5-14.
4. Рабочий протокол диагностики и лечения лямблиоза у детей / М. К. Бехтерева [и др.] // Вопр. дет. диетологии. — 2013. — Т. 6. — С. 72-76.
5. Бодня Е. И. Лямблиоз у детей : клинические проявления, тактика лечения. / Е. И. Бодня // Здоровье ребенка. — М., 2011. — С. 91-94.
6. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2013 г.» [Электронный ресурс]. — Режим доступа : (http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/3b8/gd_2013_dlyasayta.pdf). — Дата обращения : 10.10.2015.
7. Григорьева И. Н. Современные представления о патогенезе, оптимальной терапии и профилактике лямблиоза / И. Н. Григорьева // Consilium Medicum. — 2010. — Т. 12.

— С. 59-62.

8. Денисов М. Ю. Современные аспекты лечения, реабилитации и профилактики лямблиозной инвазии у детей / М. Ю. Денисов // Вестн. НГУ. Серия : Биология, клиническая медицина. — 2008. — Т. 6. — С. 97-101.
9. Лямблиоз у детей : проблема диагностики и выбора терапии / Г. Е. Зайденварг [и др.] // Рус. мед. журн. — М., 2004. — Т. 6. — С. 65-68.
10. Распространенность и современные клинические проявления лямблиоза у детей, проживающих в Омской области / Э. В. Коноферчук [и др.] // Педиатрия. Журн. им. Г. Н. Сперанского. — 2013. — Т. 92, № 6. — С. 140-143.
11. Диагностика и лечение лямблиоза у детей / Е. А. Корниенко [и др.] // Инфекц. болезни. — М., 2009. — Т. 7. — С. 43-48.
12. Диагностика и лечение лямблиоза у детей / Н. А. Коровина [и др.] // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — М., 2005. — Т. 50. — С. 38-41.
13. Диагностика и лечение лямблиоза у детей : пособие для врачей / Н. А. Коровина [и др.]. — М., 2006. — 52 с.
14. Минина С. Н. Современные методы диагностики и лечения лямблиоза у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. Н. Минина. — СПб., 2009. — 22 с.
15. Медицинская паразитология с энтомологией : учебник / С. А. Павлович [и др.]. — М., 2012. — 71 с.
16. Погребижская Н. Г. Жирдиаз у детей : современная характеристика заболеваемости, клинического течения и лечение : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. Г. Погребижская. — Тюмень, 2007. — 18 с.
17. Инфекционные болезни и эпидемиология : учебник / В. И. Покровский [и др.]. — М., 2013. — 1008 с.
18. Санникова А. В. Клинико-диагностические особенности аллергических заболеваний при паразитозах у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Санникова. — Оренбург, 2015. — 23 с.
19. Современные аспекты диагностики и лечения лямблиоза / Д. В. Усенко [и др.] // Вопр. соврем. педиатрии. — М., 2015. — Т. 14. — С. 108-113.
20. Инфекционные болезни : атлас-руководство / В. Ф. Учайкин [и др.]. — М., 2010. — 384 с.
21. Файзуллина Р. Г. Лямблиоз у детей : современные подходы к диагностике и лечению / Р. Г. Файзуллина // Практическая медицина. — 2008. — Т. 31. — С. 56-61.
22. Медицинская паразитология и паразитарные болезни : учебное пособие / А. Б. Ходжаян [и др.]. — М., 2014. — 448 с.
23. Abdul-Wahid A. Mucosal delivery of a transmission-blocking DNA vaccine encoding *Giardia lamblia* CWP2 by *Salmonella typhimurium* bactofection vehicle / A. Abdul-Wahid // Vaccine. — 2007. — Vol. 25 (Issue 50). — P. 8372-8383.
24. Baldursson S. Waterborne transmission of protozoan parasites : review of worldwide outbreaks — an update 2004-2010 / S. Baldursson // Water Res. — 2011. — Vol. 45 (Issue 20). — P. 6603-6614.
25. Benere E. Variation in growth and drug susceptibility among *Giardia duodenalis* assemblages A, B and E in axenic in vitro culture and in the gerbil model / E. Benere // Parasitology. — 2011. — Vol. 138. — P. 1354-1361.
26. Escobedo A. A. Comparison of chloroquine, albendazole and tinidazole in the treatment of children with giardiasis / A. A. Escobedo, F. A. Nunez, I. Moreira // Ann. Tropic. Med. & Parasitol. — 2003. — Vol. 97 (Issue 4). — P. 367-371.
27. Lee P. Oral immunization of BALB/c mice by intragastric delivery of *Streptococcus gordonii*-expressing *Giardia* cyst wall protein 2 decreases cyst shedding in challenged

- mice / P. Lee // FEMS Microbiol Lett. — 2006. — Vol. 265 (Issue 2). — P. 225-236.
28. Solaymani-Mohammadi Shahram. A Meta-analysis of the Effectiveness of Albendazole Compared with Metronidazole as Treatments for Infections with *Giardia duodenalis*. PLOS / Shahram Solaymani-Mohammadi // Neglected tropical disease. — 2010. — Vol. 4 (Issue 5). — P. 562.
29. WHO : Guidelines for drinking-water quality. Vol. 1. Recommendations. — Geneva : World Health Organization, 2006.
30. Zaat J. O. A systematic review on the treatment of giardiasis / J. O. Zaat, T. G. Mank, W. J. Assendelft // Trop. Med. Int. Health. — 1997. — Vol. 2. — P. 63-82.

GIARDIASIS AT CHILDREN (ASPECTS OF ETIOLOGY, EPIDEMIOLOGY, CLINICS AND TREATMENTS)

[E. V. Konoferchuk](#)

SBEI HPE «Omsk State Medical Academy» of Ministry of Health (Omsk)

Modern data on problems of epidemiology, diagnostics and treatment of giardiasis at children and teenagers are presented in the review. The special attention is paid to clinical implications of giardiasis, traditional and modern methods of identification of giardiasis are considered in detail. Advantages and efficiency of three-stage therapy of lamblia, especially in combination with other invasions are shown.

Keywords: giardiasis, lamblia, children, diagnostics of lamblia, treatment of lamblia.

About authors:

Konoferchuk Eleonora Vladimirovna — assistant of children's propaedeutics diseases and polyclinic pediatrics at SBEI HPE «Omsk State Medical Academy» of Ministry of Health, office phone: 8 (3812) 74-02-34, e-mail: kafpdb@mail.ru

List of the Literature:

1. Disturbance of normal structure of intestinal bacteria : clinical value and questions of therapy / N. A. Agafonova [et al.] // Russian medical journal. — 2008. — Vol. 10. — P. 41-47.
2. Akhmedov V. A. Practical gastroenterology : guidance for doctors / V. A. Akhmedov. — M., 2011. — 416 p.
3. Diagnostics, treatment and prophylaxis of giardiac invasion at children with chronic illnesses of digestive organs : methodical references / R. A. Akhmetova [et al.]. — Ufa, 2008. — P. 5-14.
4. The working protocol of diagnostics and treatment of a lamblia at children / M. K. Bekhtereva [et al.] // Issues of pediatric dietology. — 2013. — Vol. 6. — P. 72-76.
5. Bodnya E. I. Lamblia at children : clinical implications, treatment tactics / E. I. Bodnya // Health of the child. — M., 2011. — P. 91-94.
6. The state report «About sanitary and epidemiologic situation in the Russian Federation in 2013» [electron resource]. — Access mode : (http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/3b8/gd_2013_dlyasayta.pdf). — Access date : 10.10.2015.
7. Grigorieva I. N. Modern ideas of pathogenesis, optimum therapy and prophylaxis of lamblia / I. N. Grigorieva // Consilium Medicum. — 2010. — Vol. 12. — P. 59-62.
8. Denisov M. Y. Modern aspects of treatment, aftertreatment and prophylaxis of a giardiac invasion at children / M. Y. Denisov // Bulletin of NSU. Series : Biology, clinical medicine. — 2008. — Vol. 6. — P. 97-101.
9. Lamblia at children : problem of diagnostics and choice of therapy / G. E. Zaydenvarg [et al.] // Russian medical journal. — M., 2004. — Vol. 6. — P. 65-68.

10. Prevalence and modern clinical implications of lamblasis at the children living in the Omsk region / E. V. Konoferchuk [et al.] // *Pediatrics. Journal. of G. N. Speransky*. — 2013. — Vol. 92, N 6. — P. 140-143.
11. Diagnostics and treatment of lamblasis at children / E. A. Korniyenko [et al.] // *Infect. illnesses*. — M., 2009. — Vol. 7. — P. 43-48.
12. Diagnostics and treatment of a lamblasis at children / N. A. Korovina [et al.] // *Russian bulletin of perinatology and pediatrics*. — M., 2005. — Vol. 50. — P. 38-41.
13. Diagnostics and treatment of lamblasis at children : guidacne for doctors / N. A. Korovina [et al.]. — M., 2006. — 52 p.
14. Minina S. N. Modern methods of diagnostics and treatment of lamblasis at children : theses.... cand. of medical science / S. N. Minina. — SPb., 2009. — 22 p.
15. Medical parasitology with entomology : textbook / S. A. Pavlovich [et al.]. — M., 2012. — 71 p.
16. Pogrebizhskaya N. G. Giardiasis at children: modern characteristic of a case rate, clinical current and treatment : theses. ... cand. of medical science / N. G. Pogrebizhskaya. — Tyumen, 2007. — 18 p.
17. Infectious diseases and epidemiology : textbook / V. I. Pokrovsky [et al.]. — M, 2013. — 1008 p.
18. Sannikova A. V. Clinicodiagnostic features of allergic diseases at the parasitosis at children : theses. ... cand. of medical science / A. V. Sannikova. — Orenburg, 2015. — 23 p.
19. Modern aspects of diagnostics and treatment of a lamblasis / D. V. Usenko [et al.] // *Issues of modern pediatrics*. — M., 2015. — Vol. 14. — P. 108-113.
20. Infectious diseases : atlas management / V. F. Uchaykin [et al.]. — M., 2010. — 384 p.
21. Fayzulina R. G. Lambliosis at children : modern approaches to diagnostics and treatment / R. G. Fayzulina // *Applied medicine*. — 2008. — Vol. 31. — P. 56-61.
22. Medical parasitology and parasitogenic illnesses : guidance / A. B. Hodzhayan [et al.]. — M., 2014. — 448 p.
23. Abdul-Wahid A. Mucosal delivery of a transmission-blocking DNA vaccine encoding Giardia lamblia CWP2 by Salmonella typhimurium bactofection vehicle / A. Abdul-Wahid // *Vaccine*. — 2007. — Vol. 25 (Issue 50). — P. 8372-8383.
24. Baldursson S. Waterborne transmission of protozoan parasites : review of worldwide outbreaks — an update 2004-2010 / S. Baldursson // *Water Res*. — 2011. — Vol. 45 (Issue 20). — P. 6603-6614.
25. Benere E. Variation in growth and drug susceptibility among Giardia duodenalis assemblages A, B and E in axenic in vitro culture and in the gerbil model / E. Benere // *Parasitology*. — 2011. — Vol. 138. — P. 1354-1361.
26. Escobedo A. A. Comparison of chloroquine, albendazole and tinidazole in the treatment of children with giardiasis / A. A. Escobedo, F. A. Nunez, I. Moreira // *Ann. Tropic. Med. & Parasitol*. — 2003. — Vol. 97 (Issue 4). — P. 367-371.
27. Lee P. Oral immunization of BALB/c mice by intragastric delivery of Streptococcus gordonii-expressing Giardia cyst wall protein 2 decreases cyst shedding in challenged mice / P. Lee // *FEMS Microbiol Lett*. — 2006. — Vol. 265 (Issue 2). — P. 225-236.
28. Solaymani-Mohammadi Shahram. A Meta-analysis of the Effectiveness of Albendazole Compared with Metronidazole as Treatments for Infections with Giardia duodenalis. PLOS / Shahram Solaymani-Mohammadi // *Neglected tropical disease*. — 2010. — Vol. 4 (Issue 5). — P. 562.
29. WHO : Guidelines for drinking-water quality. Vol. 1. Recom. mendations. — Geneva : World Health Organization, 2006.
30. Zaat J. O. A systematic review on the treatment of giardiasis / J. O. Zaat, T. G. Mank, W. J.

