

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ *CAMPYLOBACTER SPP.*, НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Шевцова Е.А.<sup>1</sup>, Никонорова М.А.<sup>1</sup>, Бесхлебова О.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России», Барнаул, e-mail: [olg.deriglazova@yandex.ru](mailto:olg.deriglazova@yandex.ru)

**Цель исследования:** изучить клинико-лабораторные проявления кампилобактериоза среди госпитализированных пациентов с острыми кишечными инфекциями (ОКИ) на современном этапе. С 2017 по 2020 гг. обследованы 237 стационарных больных с острыми кишечными инфекциями на базе КГБУЗ «Городская больница № 5, г. Барнаул». Всем пациентам проведено клиническое и лабораторное обследование. Для этиологической верификации диагноза использовали бактериологический, серологический и молекулярно-генетический методы. Статистический анализ результатов проведен с использованием программы Microsoft Excel 2010. Для сравнения частот качественных признаков в независимых выборках применяли критерий  $\chi^2$ . Диагноз «кампилобактериоз» был установлен у 37 пациентов. С учетом этиологии заболевания все пациенты были условно разделены на 2 группы: 1-я группа – пациенты с моноинфекцией «кампилобактериоз» (n=23), 2-я группа – пациенты с микст-инфекцией «кампилобактериоз в сочетании с другими микроорганизмами» (n=14). В структуре острых кишечных инфекций среди госпитализированных взрослых пациентов у 37 больных (15,6%) подтвержден кампилобактериоз, из них у 9,7% заболевание протекало в виде моноинфекции и у 5,9% – в виде микст-инфекции – сочетание *Campylobacter spp.* с другими бактериальными агентами и вирусами. Диагноз кампилобактериоза был подтвержден методом ПЦР. Для течения кампилобактериоза независимо от сочетания с другими микроорганизмами характерны: острое начало с одновременным развитием лихорадочно-интоксикационного и диарейного синдромов и в большинстве случаев – с развитием инвазивного типа диареи с преимущественным вовлечением толстого отдела кишечника в виде гастроэнтероколита (54,1%) и энтероколита (13,5%). При сочетании кампилобактера с другими микроорганизмами в копрограмме чаще регистрировалась кислая среда (71,4%), что указывает на наличие бродильной диспепсии. Молекулярно-генетический метод показал высокую диагностическую значимость в выявлении кампилобактериоза у пациентов с ОКИ в условиях стационара.

Ключевые слова: кишечные инфекции, кампилобактериоз, клинические, лабораторные проявления.

## CLINICAL AND LABORATORY MANIFESTATIONS OF ACUTE INTESTINAL INFECTION CAUSED BY *CAMPYLOBACTER SPP.* AT PRESENT STAGE

Shevtsova E.A.<sup>1</sup>, Nikonorova M.A.<sup>1</sup>, Beskhlebova O.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FGBOUVO «Altai state medical University of the Ministry of health of Russia», Barnaul, e-mail: [olg.deriglazova@yandex.ru](mailto:olg.deriglazova@yandex.ru)

**The aim:** is to study clinical and laboratory manifestations of campylobacteriosis among hospitalized patients with acute intestinal infections at the present stage. From 2017 to 2020, 237 inpatient patients with acute intestinal infections were examined on the basis of the KGBUZ "City Hospital No. 5, Barnaul". All patients underwent clinical and laboratory examinations. For etiological verification of the diagnosis, bacteriological, serological and molecular genetic methods were used. Statistical analysis of the results was carried out using the Microsoft Excel 2010 program. To compare the frequencies of qualitative features in independent samples, the criterion  $\chi^2$  was used. Campylobacteriosis was diagnosed in 37 patients. Taking into account the etiology of the disease, all patients were conditionally divided into 2 groups: group 1-patients with monoinfection campylobacteriosis (n=23), group 2 – patients with mixed infection campylobacteriosis in combination with other microorganisms (n=14). In the structure of acute intestinal infections among hospitalized adult patients, 37 patients (15.6%) confirmed campylobacteriosis, of which 9.7% of people had the disease in the form of monoinfection and 5.9% of patients in the form of mixed infection-a combination of *Campylobacter spp.* with other bacterial agents and viruses. The diagnosis of campylobacteriosis was confirmed by PCR. The course of campylobacteriosis, regardless of the combination with other microorganisms, was characterized by: acute onset with the simultaneous development of feverish intoxication and diarrheal syndromes, and in most cases with the development of an invasive type of diarrhea with predominant involvement of the large intestine in the form of gastroenterocolitis (54.1%) and enterocolitis (13.5%). When campylobacter was combined with other microorganisms, an acidic environment was more often registered in the coprogram (71.4%), which indicates the presence of fermentation dyspepsia. The molecular genetic method showed high diagnostic significance for the detection of campylobacteriosis, which

**dictates the need for its inclusion in the examination algorithm in all patients with acute intestinal infections in a hospital setting.**

Keywords: intestinal infections, campylobacteriosis, clinical, laboratory, manifestations.

Острые кишечные инфекции (ОКИ) – обширная группа инфекционных заболеваний, различных по этиологии, со сходными клиническими проявлениями, объединенная симптомами интоксикации, поражением желудочно-кишечного тракта с диарейным синдромом и возможным развитием обезвоживания. Заболевания данной группы остаются одной из значимых проблем здравоохранения, что обусловлено высоким уровнем их распространенности, частотой обращения за медицинской помощью. Возбудителями ОКИ могут являться вирусы (ротавирусы, аденовирусы, энтеровирусы, калицивирусы), бактерии (сальмонеллы, шигеллы, патогенные формы кишечной палочки) и простейшие. Особое внимание привлекают заболевания, этиологическая расшифровка которых при помощи бактериологических методов исследования затруднена ввиду своеобразных требований к их выделению и культивированию [1]. Одним из таких возбудителей является *Campylobacter spp.* Длительное время данное заболевание рассматривалось исключительно как ветеринарная проблема. Со времени первого упоминания о них и до сегодняшнего дня *Campylobacter spp.* «проделали большой путь» от малозначимых до имеющих значительный удельный вес в этиологической структуре ОКИ [2, 3]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), *Campylobacter* широко распространен во всех регионах мира и является одной из четырех основных причин диарейных болезней во всем мире. Эта бактерия считается наиболее распространенной в мире бактериальной причиной гастроэнтерита у людей [4]. Описаны ассоциации спорадических случаев кампилобактериоза с употреблением инфицированных продуктов питания и сырой воды [5, 6]. Трудности бактериологической диагностики в верификации диагноза «кампилобактериоз» обуславливают неполную картину истинной заболеваемости как во всей России, так и только в Алтайском крае. По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю, заболеваемость кампилобактериозом по состоянию на 2019 г. в крае составила 0,72 случая на 100 тыс. населения [7]. Описание клинической картины данного заболевания требует дополнений, что обусловлено недостаточной диагностикой и регистрацией этой инфекции [8, 9].

**Цель исследования.** Изучить клинико-лабораторные проявления кампилобактериоза среди госпитализированных пациентов с острыми кишечными инфекциями на современном этапе в Алтайском крае.

**Материалы и методы исследования.** За период с 2017 по 2020 гг. методом случайной выборки обследованы 237 больных с ОКИ, поступивших в инфекционные отделения КГБУЗ

«Городская больница № 5, г. Барнаул» в возрасте от 18 до 76 лет (средний возраст –  $36,48 \pm 1,0$  года), из них 50,58% – женщины и 49,42% – мужчины. Критерии включения в исследование: наличие признаков ОКИ. При обследовании учитывали данные и их динамику, которые были отражены в разработанной «Карте клинико-лабораторного обследования больного острой кишечной инфекцией». Каждый пациент был ознакомлен с целью, основными принципами и дизайном исследования до его начала. Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в нем. Дизайн исследования и его документация одобрены Локальным комитетом по биомедицинской этике (ЛЭК) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, протокол № 11 от 21.11.2017 г.

Диагноз острой кишечной инфекции, ее форма и степень тяжести установлены с учетом сочетания клинических проявлений (интоксикации, дегидратации, боли в животе, частоты рвоты, диареи, патологических примесей в стуле) и эпидемиологических данных. При обследовании пациентов применялись следующие методы лабораторного исследования: общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, микроскопическое исследование кала (копрограмма) и анализ кала на яйца гельминтов и цисты простейших и по показаниям – УЗИ (ультразвуковое исследование) органов брюшной полости. На основании клинико-лабораторных данных поставлен топический диагноз: «гастрит» – при наличии таких признаков, как тошнота, рвота, боли в эпигастрии и присутствие в копрограмме большого количества грубой клетчатки и неизмененных мышечных волокон. Диагноз «энтерит» устанавливали при наличии боли по ходу тонкого кишечника, метеоризма, жидкого, обильного, водянистого стула желтого или желто-зеленого цвета и примеси в копрограмме жирных кислот, мыла, зерен крахмала и мышечных волокон. Колитический вариант имел место при наличии боли по ходу толстой кишки постоянного, схваткообразного характера (тенезмы), скудного стула (жидкого или кашицеобразного характера) и патологических примесей в виде слизи, а иногда с прожилками крови и наличия в копрограмме неперевариваемой клетчатки, крахмала, йодофильной флоры, лейкоцитов, эритроцитов и слизи.

Для установления этиологии заболевания и подтверждения диагноза применяли бактериологический метод (исследование испражнений – кала, рвотных масс, промывных вод желудка и кишечника), метод выявления специфических антител к возбудителям в сыворотке крови (реакция непрямой гемагглютинации (РНГА)) и метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) для обнаружения генетического материала: дезоксирибонуклеиновой кислоты / рибонуклеиновой кислоты (ДНК/РНК) бактерий и вирусов в кале [10, 11, 12]. Биологический материал (испражнения) от больных методом ПЦР исследовали с помощью тест-системы

«АмплиСенс® ОКИ скрин-FL». Данная тест-система позволяет выделить ДНК (РНК) следующих микроорганизмов: шигелл (*Shigella spp.*), сальмонелл (*Salmonella spp.*), *E. coli* энтероинвазивных (ЕИЕС), кампилобактерий термофильных (*Campylobacter spp.*), аденовирусов группы F (Adenovirus F), ротавирусов группы А (Rotavirus A), норовирусов 2-го генотипа (Norovirus 2-й генотип) и астровирусов (Astrovirus). Материал для бактериологического исследования и исследования методом ПЦР у всех больных забирался в приемном покое до начала антимикробной терапии. Кровь на РНГА забирала не ранее 5-го дня болезни.

С помощью лабораторных методов диагноз «кампилобактериоз» был установлен у 37 пациентов (15,6%), из них у 23 человек (9,7% от общего числа пациентов с ОКИ) заболевание протекало в виде моноинфекции и у 14 пациентов (5,9% от общего числа пациентов с ОКИ) – в виде микст-инфекции. С учетом этиологии заболевания и наличия сопутствующих микроорганизмов все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – пациенты с моноинфекцией «кампилобактериоз» (n=23) и 2-я группа – пациенты с микст-инфекцией «кампилобактериоз в сочетании с другими микроорганизмами» (n=14). Этиологическая структура ОКИ смешанной этиологии приведена в таблице 1.

Таблица 1

Структура острых кишечных инфекций смешанной этиологии (2-я группа, n=14)

Этиология	N	%
<i>Campylobacter spp.</i> + <i>Salmonella spp.</i>	1	7,1
<i>Campylobacter spp.</i> + <i>Salmonella spp.</i> + <i>Proteus vulgaris</i>	1	7,1
Rotavirus+ <i>Campylobacter spp.</i>	2	14,4
Rotavirus+ <i>Campylobacter spp.</i> + <i>Klebsiella spp.</i>	1	7,1
Norovirus + <i>Campylobacter spp.</i>	4	28,8
Norovirus + <i>Campylobacter spp.</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	1	7,1
Adenovirus + <i>Campylobacter spp.</i>	1	7,1
<i>Campylobacter spp.</i> + <i>Klebsiella spp.</i>	1	7,1
<i>Campylobacter spp.</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	1	7,1
<i>Campylobacter spp.</i> + <i>Proteus vulgaris</i>	1	7,1

Следует отметить, что диагноз «кампилобактериоз» был подтвержден только методом ПЦР. По результатам бактериологического исследования кала роста микрофлоры не выявлено.

Лечение пациентов в условиях стационара проводили в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи больным острыми кишечными инфекциями с учетом степени тяжести. Пациенты с признаками колита (45,9% пациентов) принимали в качестве этиотропной терапии фторхинолоны (ципрофлоксацин в дозе 500 мг 2 раза в день, 5–7 дней). Пациентам без признаков инвазии возбудителя в кишечную стенку назначали препарат на

основе *Saccharomyces boulardi* (по 250 мг 2 раза в день). Всем пациентам проводили патогенетическую терапию (сорбенты или цитопротекторы), назначали препараты, компенсирующие недостаточность внешнесекреторной функции поджелудочной железы (панкреатин).

Регидратационная терапия при легкой степени течения болезни проводилась препаратом для пероральной регидратации (регидрон), при среднетяжелых и тяжелой формах – внутривенно. В среднем, с учетом клинических симптомов и тяжести состояния, парентеральная коррекция водно-электролитного баланса проводилась пациентам в течение  $2,8 \pm 0,6$  дня. При болевом синдроме применяли спазмолитики (дротаверин и др.). По результатам проведенного лечения у всех больных отмечены быстрое улучшение состояния и купирование клинических проявлений. Продолжительность стационарного лечения составила от 2 до 9 дней (в среднем  $5,9 \pm 0,3$  дня).

Статистический анализ результатов проведен с использованием программы Microsoft Excel 2010. Размер выборки предварительно не рассчитывался. Массив данных обработан с помощью инструмента «Описательная статистика», входящего в стандартный «Пакет анализа» Microsoft Excel 2010. Значения непрерывных величин представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  – выборочное среднее арифметическое и  $m$  – стандартная ошибка среднего.

Для оценки типа распределения признаков использовали показатели эксцесса и асимметрии, характеризующие форму кривой распределения. Распределение считали нормальным при значении данных показателей от  $-2$  до  $2$ . Распределение полученных данных не соответствовало нормальному закону. Для сравнения частот качественных признаков в независимых выборках использовали критерий  $\chi^2$ . При наличии малых частот (менее 10) для данного критерия применяли поправку Йейтса на непрерывность. При частотах меньше 5 использовали метод четырехпольных таблиц сопряженности Фишера. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали соответствующим  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В стационар 89,2% пациентов доставлены бригадами скорой медицинской помощи. Чаще всего (73,0%) пациенты поступали в стационар с предварительными синдромальными диагнозами «острый гастроэнтерит», «острый гастроэнтероколит», «острый энтероколит». В 10,8% случаев пациенты были направлены с диагнозом «обострение хронического гастрита» и в 1 случае (5,4%) – с предварительным диагнозом «пищевая токсикоинфекция и сальмонеллез». Наименьшее количество человек из числа пациентов с верифицированным кампилобактериозом (10,8%) самостоятельно обратились в инфекционный стационар. Все пациенты поступили в инфекционные отделения в течение первых двух дней болезни (в

среднем на  $1,5 \pm 0,17$ -й день болезни). Трудности в формулировании предварительного диагноза на уровне оказания первичной медико-санитарной помощи, вероятно, были связаны с неполным сбором эпидемиологического анамнеза, отсутствием указания на цикличность течения болезни и дефектами при объективном осмотре пациентов (пальпации живота).

Среди пациентов с установленным диагнозом «кампилобактериоз» были лица в возрасте от 18 до 76 лет (средний возраст  $33,3 \pm 1,8$  года), из них 21 мужчина (56,8%, средний возраст  $30,2 \pm 1,5$  года) и 16 женщин (43,2%, средний возраст  $35,9 \pm 3,7$  года). Достоверных отличий по полу и возрасту не отмечено. По характеру занятости большинство пациентов имели постоянное место работы (51,3%) или учебы (10,8%), были женщины, находящиеся в декретном отпуске (13,5%), пенсионеры и неработающие люди (24,4%).

Из анамнеза жизни 14 пациентов (37,8%) указали на наличие хронических заболеваний, в том числе 6 человек (16,2%) наблюдались с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта (такими как язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит), которые могут являться ключевыми факторами риска развития острых кишечных инфекций. Также 3 пациента (8,1%) состояли на учете с диагнозом «хронический вирусный гепатит С», из них 2 – в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Выявление случаев кампилобактериоза среди обследуемых больных с ОКИ регистрировали в течение всего года, без различий по частоте числа случаев по сезонам года. При сборе эпидемиологического анамнеза установлено, что накануне заболевания 2 пациента (5,4%) имели контакт с больным кишечной инфекцией, 7 человек (18,9%) посещали заведения общественного питания и 13 человек (35,1%) пили некипяченую водопроводную воду.

Все пациенты отметили острое начало заболевания, из них 94,6% (35 человек) – с появления лихорадочной реакции, температура поднималась до  $37,0$ – $37,9^{\circ}\text{C}$  у 3 пациентов (8,1%), до  $38,0$ – $38,9^{\circ}\text{C}$  – у 22 (59,5%) пациентов, более  $39,0^{\circ}\text{C}$  – у 10 человек (27,0%), но не превышала  $39,7^{\circ}\text{C}$ . Повышение температуры у 34 человек (91,8%) сопровождалось явлениями интоксикации с жалобами на общую слабость, вялость, снижение аппетита, миалгии и артралгии, преимущественно в крупных суставах, и умеренной бледностью кожных покровов. В начальном периоде заболевания 54,1% пациентов отмечали рвоту от 1 до 10 раз за сутки, которая возникала в первый день болезни одновременно с диареей либо предшествовала ей.

При объективном осмотре в период разгара заболевания у 10 пациентов (27,0%) отмечены гипотензия и на высоте лихорадки у 33 (89,2%) человек – тахикардия. У всех пациентов язык был обложен белым налетом и у всех жидкий стул с частотой от 1 до 15 раз в сутки (в среднем  $7,2 \pm 0,5$  раза). Наличие примеси слизи в стуле отметили 11 (29,7%) человек. На наличие боли в животе указывали 33 (89,2%) больных, из них 10 (27,0%) пациентов – на локализацию боли в эпигастрии, 8 (21,6%) – в мезогастррии, 6 пациентов (16,2%) – на

сочетанную боль в эпигастрии и мезогастррии, 6 человек (16,2%) – на боль в околопупочной области и только 3 (8,2%) – на болевые ощущения в гипогастрии.

В общем анализе крови у 12 (32,4%) пациентов с более тяжелым течением болезни были признаки умеренного лейкоцитоза с нейтрофилезом и повышение скорости оседания эритроцитов в первые 1–3 суток заболевания.

По результатам копрограммы у 12 (32,4%) пациентов – щелочная реакция, у 16 пациентов (43,2%) – кислая, у 23 пациентов (62,2%) в большом количестве выявлены волокна перевариваемой клетчатки, что указывало на ускоренный пассаж пищи по кишечнику и снижение кислотности желудочного сока. У 8 пациентов (21,6%) обнаружены в большом количестве зерна крахмала. Стоит отметить, что у 11 заболевших (29,7%) в каловых массах выявлены примеси слизи и/или крови. Количество лейкоцитов в поле зрения от 10–15 до 100 и более выявлены у 22 пациентов (59,5%), что указывает на вовлечение у них в патологический процесс толстой кишки.

На основании клинико-лабораторных данных установлено, что у большинства пациентов кампилобактериоз соответствовал инвазивному типу диареи с вовлечением в процесс толстого отдела кишечника с клиническими проявлениями гастроэнтероколита (54,1%) и энтероколита (13,5%), реже – с поражением верхних отделов ЖКТ в виде гастроэнтерита (24,3%) и энтерита (8,1%). У пациентов с микст-инфекцией при сочетании *Campylobacter spp.* с другими бактериальными агентами заболевание протекало по типу гастроэнтероколита (14,3%) и энтероколита (21,4%), при сочетании *Campylobacter spp.* с вирусами – по типу гастроэнтерита (64,3%). Достоверных отличий течения кампилобактериоза по полу и возрасту не установлено.

С учетом состояния больных, выраженности симптомов интоксикации и высоты лихорадки, характера и частоты диареи у 75,7% пациентов определено среднетяжелое течение заболевания и у 1 пациента – тяжелое течение болезни с частотой стула более 20 раз в сутки. У остальных 8 пациентов (21,6%) заболевание протекало в легкой форме. Безусловно, преобладание среднетяжелых форм болезни у госпитализированных больных связано с тем, что при легких формах острых кишечных инфекций, в том числе и при установленном диагнозе «кампилобактериоз», не показана госпитализация и такие пациенты могли получить медицинскую помощь в амбулаторных условиях.

Наличие случаев моно- и микст-инфекции, вызванной *Campylobacter spp.*, в том числе в сочетании с другими вирусными и бактериальными агентами, определило необходимость проведения сравнительной характеристики клинико-лабораторного течения заболевания у этих групп больных. Сравнительный анализ частоты встречаемости основных клинико-

лабораторных проявлений в группах моно- и микст-форм кампилобактериоза представлен в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ частоты основных клинико-лабораторных проявлений моно- и микст-форм кампилобактериоза

Признак	1-я группа (n=23)	2-я группа (n=14)	P <sub>1-2</sub>
	% (Абс.)	% (Абс.)	
Лихорадка	91,3 (21)	100 (14)	0,701
Слабость	95,7 (22)	85,7 (12)	0,651
Головная боль	47,8 (11)	35,7 (5)	0,705
Рвота	60,9 (14)	42,9 (6)	0,468
Боль в эпигастрии	30,4 (7)	21,4 (3)	0,829
Боль в мезогастррии	21,7 (5)	21,4 (3)	0,697
Боль в околопупочной области	4,3 (1)	35,7 (5)	<b>0,041 *</b>
Боль в гипогастрии	13,0 (3)	0	0,431
Боль в эпигастрии+мезогастррии	21,7 (5)	7,1 (1)	0,479
Гипотония	0	7,1 (1)	0,800
Тахикардия	91,3 (21)	85,7 (12)	0,989
Лейкоцитоз	43,5 (10)	14,3 (2)	0,066
Нейтрофилез	56,5 (13)	28,6 (4)	0,189
Повышение гематокрита	8,7 (2)	0	0,701
Повышение СОЭ	30,4 (7)	35,7 (5)	0,977
Тромбоцитопения	21,7 (5)	42,9 (6)	0,322
Копрограмма			
Щелочная среда	47,8 (11)	7,1 (1)	<b>0,028 *</b>
Кислая среда	26,1 (6)	71,4 (10)	<b>0,019 *</b>
Перевариваемая клетчатка	52,2 (12)	78,6 (11)	0,210
Крахмал	4,3 (1)	21,4 (3)	0,282
Слизь	39,1 (9)	14,3 (2)	0,218
Лейкоциты	69,6 (16)	42,9 (6)	0,208
Форма болезни			
Среднетяжелая форма	78,3 (18)	71,4 (10)	0,941
Тяжелое тяжелая форма	4,3 (1)	0	0,800
Ведущий синдром поражения желудочно-кишечного тракта			
Гастроэнтероколит	65,2 (15)	35,7 (5)	0,160
Гастроэнтерит	17,4 (4)	35,7 (5)	0,388
Энтерит	0	21,4 (3)	0,091
Энтероколит	17,4 (4)	7,1 (1)	0,698

Примечания: p – уровень значимости; \* различия достоверны.

Как видно из таблицы 2, достоверных различий в частоте встречаемости основных симптомов в группах сравнения не выявлено, однако такой признак, как боль в околопупочной области, чаще отмечали пациенты 2-й группы. По результатам копрограммы у пациентов 2-й группы преобладала кислая среда кала (у 71,4%,  $p=0,019$ ), что указывает на наличие бродильной диспепсии.

В данном исследовании все случаи кампилобактериоза подтверждены только методом ПЦР. При бактериологическом посеве кала обнаружить данного возбудителя ни в одном случае заболевания не удалось, что показало необходимость включения в комплексное обследование пациентов с ОКИ метода ПЦР [13, 14]. В ходе анализа клинического течения заболевания установлено, что кампилобактериоз в большинстве случаев протекает с острым одновременным развитием лихорадочно-интоксикационного и диарейного синдромов преимущественно по инвазивному типу с вовлечением в патологический процесс толстого отдела кишечника, что согласуется с данными отечественной и зарубежной литературы [15, 16]. Достоверных отличий по тяжести течения заболевания при моно- и микст-формах в данном исследовании не установлено. Однако в отдельных источниках имеется указание на снижение тяжести течения кампилобактериоза при сочетанном инфицировании (и другими кишечными возбудителями) [9].

Представленные данные важны для понимания широты распространения кампилобактериоза среди пациентов с острыми кишечными инфекциями в современных условиях. Несмотря на преобладание в этиологической структуре ОКИ вирусной этиологии [17], бактериальные ОКИ сохраняют свою актуальность ввиду частоты развития инвазивных форм, которые требуют госпитализации и своевременного назначения не только патогенетической, но и этиотропной терапии по показаниям.

### **Выводы**

1. Метод полимеразной цепной реакции в диагностике ОКИ среди госпитализированных пациентов инфекционного отделения позволил впервые установить диагноз кампилобактериоза в 15,6% случаев. Данное заболевание установлено как в виде моноинфекции (у 62% пациентов), так и в виде микст-форм (у 38% пациентов) с патогенными (*Salmonella spp.*, Norovirus, Rotavirus, Adenovirus) и условно-патогенными (*Proteus vulgaris*, *Klebsiella spp.*) микроорганизмами.

2. Для течения кампилобактериоза независимо от сочетания его с другими патогенами характерны: острое начало с одновременным развитием лихорадочно-интоксикационного и диарейного синдромов и в большинстве случаев – с развитием инвазивного типа диареи с преимущественным вовлечением в патологический процесс толстого отдела кишечника в виде

гастроэнтероколита (54,1%) и энтероколита (13,5%) и типичными изменениями в копрограмме (примесь слизи, лейкоциты).

3. Молекулярно-генетический метод (полимеразной цепной реакции) в сравнении с бактериологическим методом исследования показал высокую диагностическую значимость для выявления кампилобактериоза и необходимость его включения в алгоритм обследования пациентов с ОКИ.

### Список литературы

1. Полосенко О.В., Шепелин А.П., Марчихина И.И., Шолохова Л.П. Диагностика кампилобактериоза культуральным методом: возможность и перспектива // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Орехово-Зуево, 30 ноября 2018 г.). Орехово-Зуево: Издательство Государственного гуманитарно-технологического университета, 2018. С. 179-181.
2. Сергевнин В.И., Кузовникова Е.Ж., Трясолобова М.А. Внутригодичная динамика эпидемического процесса острых кишечных инфекций и причины, обуславливающие ее характер // Медицинский алфавит. 2017. № 18. С. 32-33.
3. Порин А.А. Возбудители кампилобактериозов // Инфекция и иммунитет. 2016. № 3. С. 94-95.
4. World Health Organization. The global view of campylobacteriosis: report of an expert consultation (Utrecht, Netherlands, 9-11 July 2012.). Geneva: Publishing WHO Document Production Services, 2012. P. 8-10.
5. Трохина Е.В., Садыева Г.Р., Веревищев В.К. Клинико-лабораторные особенности кампилобактериоза у взрослых // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы III Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов (г. Екатеринбург, 3-5 апреля 2018 г.). Екатеринбург: Издательство Уральского государственного медицинского университета, 2018. С. 317-321.
6. Ермоленко К.Д., Потапова Т.В., Ермоленко Е.И. Особенности клинического течения кампилобактериоза у пациентов различных возрастных групп // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2019. № 2. С. 18-19.
7. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Алтайского края в 2019 году» [Электронный ресурс]. URL: <http://22.rosпотребнадзор.ru/documents/10156/fe591c6e-8d2f-4e0e-ba46-254c88eb48c0> (дата обращения: 26.01.2021).

8. Потапова Т.В. Лиознов Д.А. Драп А.С. Ермоленко К.Д. Эпидемиологические и клинико-лабораторные аспекты кампилобактериоза // Фарматека. 2017. № 13. С. 40-43.
9. Щербаков И.Т. Леонтьева Н.И. Грачева Н.М., Филиппов В.С., Виноградов Н.А. Состояние слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки у больных с синдромом раздраженного кишечника, ассоциированным с кампилобактером // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2017. № 1. С. 115-116.
10. Методические указания 4.2.2723-10. Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. 111 с.
11. Методические указания 04-723/3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых энтеробактериями. М.: Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Минздрава СССР, 1984. 85 с.
12. Инструкция по применению набора реагентов для выявления и дифференциации ДНК (РНК) микроорганизмов рода Шигелла (*Shigella* spp.) и энтероинвазивных *E. coli* (EIEC), Сальмонелла (*Salmonella* spp.) и термофильных Кампилобактерий (*Campylobacter* spp.), аденовирусов группы F (*Adenovirus* F) и ротавирусов группы А (*Rotavirus* A), норовирусов 2 генотипа (*Norovirus* 2 генотип) и астровирусов (*Astrovirus*) в объектах окружающей среды и клиническом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс® ОКИ скрин-FL». 2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://docplayer.ru/37174659-Instrukciya-amplisens-oki-skrin-fl.html> (дата обращения: 26.01.2021).
13. Кожухова Е.А. Андреева Н.В., Иващенко В.Д. Этапный анализ результатов выявления возбудителей острых диарей для верификации диагноза у взрослых пациентов // Инфекция и иммунитет. 2016. № 4. С. 379-383.
14. Casey E., Fitzgerald E., Lucey B. Towards understanding clinical campylobacter infection and its transmission: time for a different approach. *Br. J. Biomed. Sci.* 2017. vol. 74. no. 2. P. 53-64.
15. Поздеева М.А., Османова Г.Ш., Ирхина И.Е. Кампилобактериоз среди жителей преарктической зоны европейского севера // Вестник науки и образования. 2019. № 1-2. С. 75-78.
16. Sarkar S.R., Hossain M.A., Paul S.K., Ray N.C., Sultana S., Rahman M.M., Islam A. Campylobacteriosis – an overview. *Mymensingh Med. J.* 2014. vol. 23. no. 1. P. 173-180.
17. Никонорова М.А., Салдан И.П., Карбышева Н.В., Пак С.Г., Белая О.Ф., Бобровский Е.А., Якименко Е.А., Немилостива Е.А. Острые кишечные инфекции в амбулаторной практике // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2018. № 2. С. 85-88.