

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА
КЛИНИК ТИББИЁТ
АХБОРОТНОМАСИ**

***BULLETIN OF* FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №4 (24)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим
проблемам медицины
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

2026, № 4 (24)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон (99865) 223-00-50

Факс (99866) 223-00-50

Сайт <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

e-mail baymuradovravshan@gmail.com

О журнале

*Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 370/6
от 8 мая 2025 года реестром ВАК
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,
ул. Ўзбекистон Мустақиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврозов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

C.DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННАЯ ИНФЕКЦИЯ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**Кудря А.А.¹, Шевченко Н.И.¹, Логинова О.П.¹, Гасич Е.Л.²**¹Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь²Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Резюме. *Clostridioides difficile*-ассоциированная инфекция (CDI) является значимой эпидемиологической и медицинской проблемой. Пациенты онкогематологического профиля входят в группу высокого риска развития CDI. Цель исследования: изучить частоту выявления нетоксигенных и токсигенных штаммов *C.difficile* у пациентов онкогематологического профиля в условиях одного стационара. Проведен ретроспективный анализ данных историй болезни пациентов онкогематологического профиля с диарейным синдромом. Основную исследуемую группу составили пациенты с положительными результатами GDH и/или токсинов A/B *C.difficile* в образцах стула. Частота выявления *C.difficile* составила 24,0%, токсигенных штаммов – 11,0%. Наиболее уязвимыми оказались пациенты с лейкозами (45,8%). Результаты проведенного исследования подтверждают значимость для пациентов онкогематологического профиля таких факторов риска, как возраст, порядок и длительность госпитализаций, антибиотикотерапия и химиотерапия.

Ключевые слова: *C.difficile*, *Clostridioides difficile*-ассоциированная инфекция, факторы риска, онкогематологические заболевания.

C. DIFFICILE-ASSOCIATED INFECTION: A CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY IN PATIENTS WITH ONCOHEMATOLOGICAL DISEASES**Kudrya A.A.¹, Shevchenko N.I.¹, Loginova O.P.¹, Gasich E.L.²**¹State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology", Gomel, Republic of Belarus²State Institution "Republican Center for Hygiene, Epidemiology, and Public Health", Minsk, Republic of Belarus

Resume. *Clostridioides difficile*-associated infection (CDI) is a significant epidemiological and medical problem. Patients with hematologic malignancies are at high risk for developing CDI. The aim of this study was to evaluate the incidence of non-toxigenic and toxigenic strains of *C.difficile* in patients with hematologic malignancies at a single hospital. A retrospective analysis of case histories of hematologic malignancies with diarrhea syndrome was conducted. The main study group consisted of patients with positive results for GDH and *C.difficile* toxins A/B in stool samples. The detection rate of *C.difficile* in oncohematological patients was 24,0%, toxigenic strains – 11,0%. The most vulnerable were patients with leukemia (45.8%). The results of the study confirm the importance of such risk factors as age, order and duration of hospitalization, antibiotic therapy, and chemotherapy for patients with oncohematological diseases.

Keywords: *C.difficile*, *Clostridioides difficile*-associated infection, risk factors, oncohematological diseases.

C.DIFFICILE БИЛАН БОҒЛИҚ ИНФЕКЦИЯ: ОНКОГЕМАТОЛОГИК БЕМОРЛАРДА КЛИНИК-ЭПИДЕМИОЛОГИК ТАДҚИҚОТ**Кудря А.А.¹, Шевченко Н.И.¹, Логинова О.П.¹, Гасич Е.Л.²**¹“Радиацион тиббиёт ва инсон экологияси республика илмий-амалий маркази” давлат муассасаси, Гомел ш., Беларус Республикаси²“Республика гигиена, эпидемиология ва жамоат саломатлиги маркази” давлат муассасаси, Минск ш., Беларус Республикаси

Резюме. *Clostridioides difficile* билан боғлиқ инфекция (CDI) муҳим эпидемиологик ва тиббий муаммо ҳисобланади. Онкогематологик беморлар CDI ривожланиши хавфи юқори бўлган гуруҳга киради. Тадқиқот мақсади: бир стационар шароитида онкогематологик беморларда *C.difficile*нинг нотоксиген ва токсиген штаммлари аниқланиши частотасини ўрганиши. *Clostridioides difficile* билан

боғлиқ инфекция (CDI) муҳим эпидемиологик ва тиббий муаммо ҳисобланади. Онкогематологик профилдаги беморлар CDI ривожланиш хавфи юқори бўлган гуруҳга киради. Тадқиқотнинг мақсади битта стационар шароитида онкогематологик беморларда *C.difficile* нинг токсиген бўлмаган ва токсиген штаммларини аниқлаш частотасини ўрганишдан иборат. Диарея синдроми бўлган онкогематологик беморларнинг касаллик тарихи маълумотларининг ретроспектив таҳлили ўтказилди. Асосий тадқиқот гуруҳини нажас намуналарида GDG ва/ёки A/B *C.difficile* токсинларининг ижобий натижалари бўлган беморлар ташиқил этди. *C.difficile* билан касалланиш 24,0% ни, токсиген штаммлар билан касалланиш 11,0% ни ташиқил этди. Лейкемия билан оғриган беморлар (45,8%) энг заиф бўлиб чиқди. Ўтказилган тадқиқот натижалари онкогематологик профилдаги беморлар учун ёши, касалхонага ётқизиш тартиби ва давомийлиги, антибиотикотерапия ва кимётерапия каби хавф омилларининг аҳамиятини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: *C.difficile*, *Clostridioides difficile* билан боғлиқ инфекция, хавф омиллари, онкогематологик касалликлар.

Актуальность. *Clostridioides difficile*-ассоциированная инфекция (CDI) является одной из самых распространенных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. облигатно-анаэробные грамположительные бактерии *C.difficile* являются частью нормальной микробиоты кишечника человека. Однако, изменение состава и снижение разнообразия кишечной микрофлоры могут приводить к чрезмерному бактериальному росту и избыточной колонизации кишечника токсигенными и гипервирулентными штаммами *C.difficile*.

С одной стороны, развитие CDI зависит от состояния макроорганизма. С другой – от свойств самого микроорганизма, прежде всего, от способности *C.difficile* к спорообразованию и выработке токсинов (энтеротоксин А, цитотоксин В, бинарный токсин), вызывающих повреждение слизисто-эпителиального барьера и воспаление в стенке толстой кишки, что, в свою очередь, приводит к развитию клинических симптомов от водянистой диареи до псевдомембранозного колита [1]. Распространение гипервирулентных штаммов *C.difficile*, характеризующихся большей продукцией токсинов, а также повышенным спорообразованием приводит к росту заболеваемости и тяжелому течению CDI [2, 3]. Немаловажным является и резистентность *C.difficile* к основным антимикробным препаратам – ванкомицину и метронидазолу [4].

Распространенность CDI достаточно хорошо изучена. В настоящее время во всем мире отмечается увеличение количества случаев, степени тяжести и рецидивов CDI. По данным исследований 2011-2017 гг., в Европе частота случаев CDI, связанных с оказанием медицинской помощи, увеличилась с 5,4% до 7,3%. Самая высокая заболеваемость была зарегистрирована в Польше - 6,18 на 10000 койко-дней, а самая низкая – в Великобритании 1,99 на 10000 койко-дней. Высокая заболеваемость CDI привела к росту смертности, показатель которой колеблется от 5 до 23% (в среднем 12–13%) [5].

В Российской Федерации имеются данные распространенности CDI в многопрофильных стационарах, а также среди пациентов разного профиля: гастроэнтерологического, колопроктологического, пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии [4, 6, 7, 8, 15]. В Республике Беларусь эпидемиологические данные о частоте выявления *C.difficile* среди госпитализированных пациентов не многочисленны.

Классическими факторами риска развития CDI являются возраст старше 65 лет, антибиотикотерапия, длительные госпитализации, иммунодефицитные состояния, сопутствующие заболевания, применение цитостатических и химиопрепаратов, ингибиторов протонной помпы [5].

Особое значение эта инфекция имеет для пациентов онкогематологического профиля, что связано с использованием широкого спектра антибактериальных препаратов (цефалоспорины III и IV поколения, пенициллины, фторхинолоны, карбапенемы, клиндамицин) при высокой частоте инфекционных осложнений. Кроме того, пациенты с онкогематологическими заболеваниями нуждаются в частых и длительных госпитализациях для лечения основного заболевания.

Важным фактором риска развития CDI у онкогематологических пациентов является и широкое применение цитостатической и химиотерапии. По данным ретроспективного когортного исследования, проведенного в Германии, из 875 пациентов, получавших химиотерапевтическое лечение по поводу острых и хронических лейкозов и неходжкинских лимфом, у 7,0% была подтверждена *C.difficile*. У 8,2% пациентов с *C.difficile* отмечен тяжелый энтероколит [9].

Наличие у пациентов онкогематологического профиля нейтропений, нарушений клеточного и гуморального звеньев иммунитета, вызванных как основным заболеванием, так и терапией, приводит к дефектам иммунной защиты разной степени, что в свою очередь предрасполагает к развитию инфекций, в том числе вызванных *C.difficile* [10].

Данные о распространенности *C.difficile*-ассоциированной инфекции у пациентов онкогематологического профиля ограничены. Это обусловлено тем, что с одной стороны, они включаются в группу с другими пациентами, например, с соматической органной онкопатологией, что не позволяет отдельно оценить эпидемиологические данные по распространенности *C.difficile*. С другой стороны, у онкогематологических пациентов CDI объединяется с другими инфекционными осложнениями, что не позволяет оценить ее распространенность как моноинфекции [11, 12]. По данным российских исследователей, в условиях одного гематологического стационара *C.difficile* была подтверждена у 18,5% пациентов с явлениями энтероколита. Их них у 8,7% развился псевдомембранозный колит с перфорацией кишечной стенки [13]. У пациентов с гемобластомами, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии, причиной диареи и колита в 30,3% случаев была *C.difficile* [14].

Золотым стандартом диагностики CDI является бактериологический метод, основанный на выделении чистой культуры *C.difficile* и определении ее цитотоксичности в культуре клеток. Также установление этиологической роли *C.difficile* в развитии CDI можно проводить методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Однако, в большинстве лабораторий многопрофильных стационаров выявление *C.difficile* осуществляют с помощью иммуноферментного анализа, который является достаточно простым, доступным, быстровыполнимым и информативным методом диагностики. В настоящее время с целью повышения качества диагностики CDI рекомендован двухступенчатый алгоритм, согласно которому на первом этапе в кале выявляют глутаматдегидрогеназу (GDH), а на втором этапе проводят определение в кале токсинов А и/или В [15, 16]. GDH – родоспецифический фермент, который вырабатывается активно размножающимися как токсигенными, так и нетоксигенными штаммами *C.difficile*. GDH является хорошим антигенным маркером для обнаружения *C.difficile* и рекомендуется в качестве скринингового теста для установления этиологии *C.difficile*-ассоциированной инфекции. Обнаружение в образцах кала токсинов А/В *C.difficile* подтверждает наличие токсигенных штаммов микроорганизма. Так как интенсивность флуоресценции возрастает пропорционально количеству GDH и токсинов А/В в образце кала, по результату исследования возможно вести динамическое количественное определение этих показателей.

Таким образом, проблема инфекции, вызванной *C.difficile*, остается крайне актуальной и недостаточно изученной. Наша публикация посвящена оценке частоты встречаемости нетоксигенных и токсигенных штаммов данного возбудителя.

Цель исследования: изучить частоту выявления нетоксигенных и токсигенных штаммов *C.difficile* у пациентов онкогематологического профиля в условиях одного стационара.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на базе лаборатории клеточных технологий Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г.Гомель (ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ»).

Проведено ретроспективное наблюдательное исследование. Объектом исследования являлись пациенты с онкогематологическими заболеваниями, проходившие стационарное лечение в гематологическом отделении для взрослых ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» в 2025 году.

В исследование включено 100 пациентов обоих полов в возрасте от 18 до 79 лет с наличием диарейного синдрома различной степени выраженности. Всем пациентам, включенным в исследование, проводили определение GDH и токсинов А/В *C.difficile* иммуноферментным методом с флуоресцентным механизмом детекции с помощью автоматического иммунологического анализатора VIDAS и соответствующих диагностических наборов производства «BioMérieux» (Франция). В качестве биологического материала использовали образцы кала. Интерпретация результатов осуществлялась в соответствии с инструкциями к диагностическим наборам и оборудованию (таблица 1).

Таблица 1.

Интерпретация результатов определения GDH и токсинов А/В *C.difficile*

Тест	Тестовое значение	Результат
GDH	<0,10	отрицательный
	≥0,10	положительный
Токсины А/В	<0,13	отрицательный
	≥0,13 - <0,37	сомнительный
	≥0,37	положительный

В зависимости от полученных результатов определения GDH и токсинов А/В *C.difficile* все пациенты были разделены на 4 группы: 1) GDH отрицательный, токсины А/В отрицательные; 2) GDH

положительный, токсины A/B отрицательные; 3) GDH положительный, токсины A/B сомнительные; 4) GDH положительный, токсины A/B положительные. Пациенты из 2, 3 и 4 групп составили основную исследуемую группу.

В основной исследуемой группе оценивали пол и возраст пациентов, структуру онкогематологических заболеваний, количество и длительность госпитализаций, применение в рамках проводимого лечения химиотерапии и антибактериальной терапии, использование препаратов протонной помпы (омепразол), а также наличие/отсутствие у пациентов признаков вторичных иммунодефицитных состояний.

Для сравнения полученных данных использовали методы описательной статистики (абсолютные значения, проценты). Статистическую обработку результатов проводили с помощью прикладного пакета программ Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. Всего за 2025 год в гематологическое отделение для взрослых было госпитализировано 2638 пациентов. Онкогематологические пациенты с диарейным синдромом составили 3,8% (n=100) от общего числа госпитализированных пациентов в 2025 году. Среди них преобладали пациенты с острыми (n=45) и хроническими (n=17) лейкозами, пациенты с множественной миеломой (n=16). 8 пациентов были с миелодиспластическим синдромом и 14 пациентов с другой онкогематологической патологией (эритремия, апластическая анемия и др.).

Распределение пациентов на группы в зависимости от полученных результатов определения GDH и токсинов A/B *C.difficile* представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение пациентов с онкогематологическими заболеваниями по группам в зависимости от результатов GDH и токсинов A/B *C.difficile*.

№ группы	Результаты определения GDH и токсинов A/B <i>C.difficile</i>	Количество пациентов (n, %)
1	GDH отрицательный, токсины A/B <i>C.difficile</i> отрицательные	76 (76,0%)
2	GDH положительный, токсины A/B <i>C.difficile</i> отрицательные	4 (4,0%)
3	GDH положительный, токсины A/B <i>C.difficile</i> сомнительные	9 (9,0%)
4	GDH положительный, токсины A/B <i>C.difficile</i> положительные	11 (11,0%)

Таким образом, у 76 (76%) пациентов с онкогематологическими заболеваниями и диарейным синдромом *C.difficile* не обнаружены. Прогностическая достоверность отрицательного результата на GDH составляет от 98 до 100 %, что позволяет с высокой степенью вероятности исключить этиологическую роль *C.difficile* в развитии диарейного синдрома. При этом дальнейшее обследование на наличие клостридиальной инфекции не требуется. Вероятно, что имеющийся у данных пациентов диарейный синдром обусловлен иными причинами, связанными с течением основного заболевания, характером проводимого лечения, а также с другими инфекционными агентами.

Частота выявления *C.difficile* у пациентов с онкогематологическими заболеваниями составила 24,0% (пациенты с положительными результатами на GDH). При этом было выявлено 11,0% (n=11) токсигенных штаммов *C.difficile* (GDH положительный, токсины A/B положительные). К примеру, по результатам нескольких исследований для пациентов гастроэнтерологического профиля количество выделенных токсигенных штаммов *C.difficile* колебалось от 7,9% до 8,1%. Известно, что наличие токсигенных штаммов увеличивает риск развернутой клинической картины CDI примерно в 6 раз. Полученные нами данные свидетельствуют о высоком уровне распространенности *C.difficile* (в том числе и токсигенных штаммов) у пациентов с онкогематологическими заболеваниями, что диктует необходимость осуществления постоянного мониторинга за выявляемостью этого микроорганизма у пациентов онкогематологического профиля [4, 6, 7, 8, 15, 17].

Удельный вес различных онкогематологических заболеваний у пациентов основной исследуемой группы представлен на рисунке 1.

Среди пациентов с положительным результатом на GDH наибольший удельный вес составили пациенты с лейкозами (45,8%, n=11). Токсигенные штаммы *C.difficile* также чаще всего выявлялись у пациентов с лейкозами (63,6%, n=7). Таким образом, наибольшему риску развития CDI среди пациентов онкогематологического профиля подвержены пациенты с острыми и хроническими лейкозами.

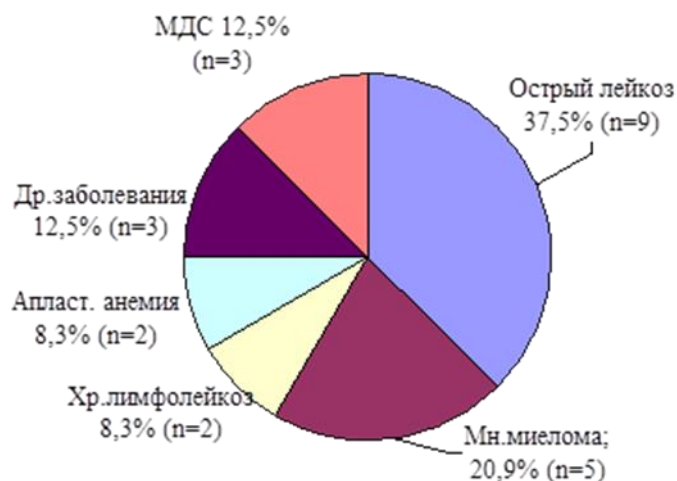


Рисунок 1. Удельный вес онкогематологических заболеваний среди пациентов основной исследуемой группы.

Необходимо отметить, что у 13 (13,0%) онкогематологических пациентов получен положительный результат GDH при отрицательном или сомнительном результате определения токсинов А/В *C. difficile*. В этих случаях текущие эпизоды диареи у пациентов могут быть не связаны с *C. difficile*. Однако, носительство *C. difficile*, является предрасполагающим фактором развития CDI [15]. Кроме того, у этих пациентов клинические проявления в виде диарейного синдрома могли быть обусловлены критической колонизацией *C. difficile* с последующей возможной продукцией токсина. В данной ситуации мы проводим повторное определение GDH и токсинов А/В *C. difficile* через 24-48 часов. Для лечения таким пациентам назначаются пробиотики (энтерол, бактисубтил), действие которых обусловлено антагонистическим эффектом в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, в том числе и *C. difficile*, что позволяет снизить их количество и предотвратить развитие CDI.

Анализ распределения пациентов по полу показал, что в основной исследуемой группе (n=24) было 10 (41,7%) мужчин и 14 (58,3%) женщин. Нетоксигенные штаммы *C. difficile* (GDH положительный, токсины А/В отрицательные или сомнительные, n=13) примерно с одинаковой частотой выявлялись как у мужчин (53,8%, n=7), так и у женщин (46,2%, n=6). Среди пациентов, у которых были выявлены токсигенные штаммы *C. difficile* (n=11) было 3 (27,3%) мужчин и 8 (72,7%) женщин. Учитывая небольшой объем выборки, значимых различий пациентов по полу не установлено. Средний возраст пациентов составил 62 года, при этом среди пациентов с положительными результатами GDH и токсинов А/В *C. difficile* этот показатель достиг 64 лет. Таким образом, возрастной профиль в основной исследуемой группе пациентов вплотную приближается к критической отметке в 65 лет. Известно, возраст старше 65 лет является одним из ключевых факторов риска развития *C. difficile*-ассоциированной инфекции [5].

У 37,5% (n=9) пациентов госпитализация по поводу онкогематологического заболевания, при которой были выявлены положительные показатели GDH и/или токсинов А/В *C. difficile*, была первичной. В остальных 62,5% (n=15) случаях порядок госпитализации варьировал от 2 до 8. Согласно литературным данным, каждая последующая госпитализация повышает риск развития CDI на 8% [2]. Длительность госпитализации в основной исследуемой группе пациентов колебалась от 12 до 51 койко-дня и в среднем составила 29 дней, что характерно для онкогематологических заболеваний. Передача *C. difficile* происходит по фекально-оральному механизму и реализуется контактно-бытовым путем через загрязненные руки медицинского персонала, контакт с контаминированным медицинским оборудованием или поверхностями). В этой связи длительное нахождение пациентов онкогематологического профиля в стационаре становится серьезным фактором риска развития CDI.

По результатам нашего исследования 83,4% (n=20) пациентов основной исследуемой группы парентерально получали массивную антимикробную терапию в виде 2-х и более антибактериальных препаратов, преимущественно из групп цефалоспоринов III и IV поколения, карбапенемов, пенициллинов и ванкомицина. Только у 16,6% (n=4) пациентов антибактериальное лечение не проводилось. Химиотерапевтическое лечение проходили 62,5% (n=15) пациентов. Есть данные, что у онкогематологических пациентов, находящихся на интенсивной химиотерапии, риск развития CDI повышается на 74,0% [18]. Полученные данные свидетельствуют, что для пациентов онкогематологического про-

филя интенсивность антибактериальной терапии, а также химиотерапевтическое лечение являются существенными факторами риска развития CDI.

Установлено, что 58,3% (n=14) пациентов основной исследуемой группы получали препарат из группы ингибиторов протонной помпы – омепразол, который снижает кислотность желудка и рассматривается как дополнительный фактор, способствующий развитию кишечных инфекций.

Признаки вторичного иммунодефицитного состояния, вызванного основным заболеванием, а также проводимым лечением отмечались у 19 из 24 (79,2%) пациентов. У этих пациентов регистрировались оппортунистические грибковые и вирусные инфекции, длительная лихорадка, несмотря на антибактериальную терапию, лимфопения, гипоальбуминемия и гипогаммаглобулинемия. Ослабленная иммунная система наряду с продолжающейся иммуносупрессивной терапией онкогематологического заболевания безусловно вносит вклад в снижение сопротивляемости инфекциям в том числе и CDI.

Заключение. Частота выявления *C.difficile* у пациентов с онкогематологическими заболеваниями и диарейным синдромом разной степени выраженности в условиях ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» составила 24,0%, что коррелирует с имеющимся литературными данными [13, 14]. Наиболее уязвимыми в плане риска развития *C.difficile*-ассоциированной инфекции являются пациенты с острыми и хроническими лейкозами (45,8%). Результаты проведенного исследования подтверждают, что в развитии CDI у пациентов с онкогематологическими заболеваниями важную роль играет возраст, порядок и длительность госпитализаций, интенсивность проводимого химиотерапевтического и антибактериального лечения. Возможно, что дополнительными факторами, вносящими вклад в риск развития CDI у онкогематологических пациентов, является применение ингибиторов протонной помпы и выраженная иммуносупрессия.

Таким образом, актуальным является эпидемиологический и микробиологический мониторинг встречаемости *C.difficile* у пациентов с онкогематологическими заболеваниями как с диарейным синдромом, так и при наличии факторов риска. Отдельными вопросами, которые необходимо учитывать при проведении дальнейших клинко-эпидемиологических исследований среди пациентов онкогематологического профиля являются установление распространенности гипервирулентных и резистентных к антибактериальным препаратам штаммов *C.difficile*, мониторинг носительства *C.difficile* среди медицинских работников, являющихся потенциальным источником инфекции.

Список литературы:

1. Martinez E., Taminiau B., Rodriguez C., Daube G. Gut microbiota composition associated with *Clostridioides difficile* colonization and infection // *Pathogens*. 2022;11(7):781. DOI: 10.3390/pathogens11070781.
2. McDonald L.C., Gerding D.N., Johnson S. et al. Clinical Practice Guidelines for *Clostridium difficile* Infection in Adults and Children: 2017 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) // *Clin Infect Dis*. 2018;66(7):48.
3. Дзеранова Н.Я., Зотов Д.Д., Исаков В.А., Вютрих Е.В. Инфекция *Clostridium difficile*: актуальные подходы к диагностике и лечению // *University Therapeutic Journal*. 2023;5(1):85–96. DOI 10.56871/UTJ.2023.40.38.005.
4. Сухина М.А., Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Сафин А.Л. Распространённость антибиотикорезистентных штаммов *Clostridioides difficile* у пациентов с антибиотикоассоциированной диареей // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2018;12(160):40–46. DOI 10.31146/1682–8658–ecg-160-12-40-46. – EDN ZSJUDB.
5. DiBella S, Sanson G, Monticelli J, Zerbato V, Principe L, Giuffrè M, Pipitone G, Luzzati R. *Clostridioides difficile* infection: history, epidemiology, risk factors, prevention, clinical manifestations, treatment, and future options. // *Clin Microbiol Rev*. 2024;37: e00135-23. DOI 10.1128/cmr.00135–23.
6. Волчкова Е.В., Белоусова Е.А., Макачук П.А., Русанова Э.В., Великанов Е.В. Частота выявления инфекции *Clostridium difficile* в больничных условиях // *Альманах клинической медицины*. 2014;33:71–76.
7. Дмитриева Н.В., Клясова Г.А., Бакулина Н.В. и др. Распространённость *Clostridium difficile*-ассоциированной диареи у госпитализированных больных (результаты российского проспективного многоцентрового исследования // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2017;19(4):268-274.
8. Uspensky Yu.P., Baryshnikova N.V. Antibiotic-associated diarrhea in a hospital setting: Incidence and prevention issues // *Medical alphabet*. 2021;(20):35–37. DOI: 10.33667/2078-563-2021-20-35-37.
9. Marcus Gorschlüter, et al. *Clostridium Difficile* Infection in Patients with Neutropenia // *Clinical Infectious Diseases*. 2001;33(6):786–91.
10. Стома И.О. *Clostridium difficile*-ассоциированная инфекция у пациентов с онко-

гематологическими заболеваниями // Клиническая инфектология и паразитология. 2014; Спецвыпуск: 46-54.

11. Ключникова И.А., Петухова И.Н., Григорьевская З.В. и др. Инфекции, вызванные *Clostridium difficile*, в онкологической клинике // Сибирский онкологический журнал. 2018; 17(6): 92–96. DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-92-96.

12. Шильникова И.И., Дьякова С.А., Кулага Е.В. и др. Идентификация и чувствительность к антибиотикам клостридий, включая *Clostridium difficile*, выделенных при инфекционных осложнениях у онкологических больных // Клиническая лабораторная диагностика. 2016; 61(7): 439–444. DOI 10.18821/0869-2084-2016-61-7-439-444.

13. Игнатъев С. В., Лучинин А. С., Лянгузов А. В., Осипова Е. С. Результаты исследования *Clostridium difficile*-ассоциированной инфекции в гематологическом стационаре. // Гематология и трансфузиология. 2022; 67(2).

14. Богураев Е.А., Власенко А.В., Птушкин В.В. и др. *Clostridioides difficile*-ассоциированная инфекция у пациентов онкогематологического профиля в отделении реанимации и интенсивной терапии // Инфекционные болезни. 2024; 22(4): 93–99. DOI 10.20953/1729-9225-2024-4-93-99.

15. Господарик А.В., Прохорова Н.Д., Куликова В.К., Калачнюк Т.Н., Хромых Н.И., Кудрявцева Ю.В., Беспятых Ю.А. Мониторинг *Clostridioides difficile*-ассоциированной инфекции в условиях стационара // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2025; 102(5): 605–614. DOI 10.36233/0372-9311-662.

16. Crobach MJ, Dekkers OM, Wilcox MH, Kuijper EJ. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID): data review and recommendations for diagnosing *Clostridium difficile*-infection (CDI). // Clin Microbiol Infect. 2009; 15(12): 1053–66. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2009.03098.x. PMID: 19929972.

17. Zacharioudakis I.M., Zervou F.N., Pliakos E.E., et al. Colonization with toxinogenic *C. difficile* upon hospital admission, and risk of infection: a systematic review and meta-analysis // Am. J. Gastroenterol. 2015; 110(3): 381–90. DOI: <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.22>.

18. Magahis PT, Satish D, Kamboj M, Babbady NE, Baul J, Kalvin HL, Panageas K, Postow MA, Laszkowska M, Faleck DM. Management and Outcomes of *Clostridioides difficile* Infection in Patients on Immune Checkpoint Inhibitors // J Natl Compr Canc Netw. 2025; 23(5): 147-155. DOI: 10.6004/jnccn.2024.7355. PMID: 40341188; PMCID: PMC12476593.

Для цитирования: Кудря А.А., Шевченко Н.И., Логинова О.П., Гасич Е.Л. *C. difficile*-ассоциированная инфекция: клиничко-эпидемиологическое исследование у пациентов онкогематологического профиля // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2026. – № 4(24). – С. 211–217. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19482663>