

Синдром диареи: актуальные аспекты дифференциальной диагностики и лечения на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи

Д.И. Трухан¹, <https://orcid.org/0000-0002-1597-1876>, dmitry_trukhan@mail.ru

Е.Н. Деговцов¹, <https://orcid.org/0000-0003-0385-8232>, edego2001@mail.ru

В.В. Голошубина¹, <https://orcid.org/0000-0003-1481-8842>, vikulka03@mail.ru

М.А. Попилов², info@polisorb.com

¹ Омский государственный медицинский университет; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12

² АО «Полисорб»; 456652, Россия, Челябинская обл., Копейск, ул. Томская, д. 2

Резюме

Диарея относится к одному из наиболее частых синдромов, встречающихся в практике терапевта, врача общей практики, педиатра на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи, а также гастроэнтеролога, инфекциониста и хирурга на этапе оказания специализированной медицинской помощи. Первая часть обзора посвящена дифференциальной диагностике диареи, рассмотрены основные патологические состояния и нозологические формы, при которых возможно развитие синдрома диареи в реальной клинической практике.

Вторая часть обзора посвящена перспективному активному методу в гастроэнтерологической практике – энтеросорбции. Основным требованием, которое предъявляются к современным энтеросорбентам, соответствует отечественный энтеросорбент на основе кремнезема (кремния диоксид коллоидный) Полисорб® МП. Рассмотрены его свойства, приведены данные сравнительных исследований с другими энтеросорбентами. Описаны исследования, продемонстрировавшие эффективность и безопасность применения энтеросорбента Полисорб® МП в комплексной терапии инфекционной диареи у взрослых пациентов и в педиатрической практике. Диарея является одним из наиболее часто встречающихся гастроэнтерологических симптомов при новой коронавирусной инфекции COVID-19. В ряде исследований отмечена эффективность применения кремния диоксида коллоидного (Полисорб® МП) в комплексном лечении взрослых и детей с COVID-19 и в рамках пост-COVID-синдрома. Применение Полисорб® МП способствует снижению вирусной нагрузки в кишечнике, уменьшению диареи и других клинических симптомов поражения желудочно-кишечного тракта при COVID-19. Наличие в арсенале врача на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи современного эффективного и безопасного энтеросорбента Полисорб® МП позволит оптимизировать лекарственную терапию у пациентов с синдромом диареи и другой коморбидной соматической патологией.

Ключевые слова: дифференциальный диагноз, лечение, энтеросорбент, кремния диоксид коллоидный, новая коронавирусная инфекция COVID-19

Для цитирования: Трухан ДИ, Деговцов ЕН, Голошубина ВВ, Попилов МА. Синдром диареи: актуальные аспекты дифференциальной диагностики и лечения на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. *Медицинский совет*. 2023;17(18):115–126. <https://doi.org/10.21518/ms2023-284>.

Конфликт интересов: Трухан Д.И., Деговцов Е.Н., Голошубина В.В. заявляют об отсутствии конфликта интересов; Попилов М.А. – генеральный директор АО «Полисорб».

Diarrhea syndrome: current aspects of differential diagnosis and treatment at the stage of primary health care

Dmitry I. Trukhan¹, <https://orcid.org/0000-0002-1597-1876>, dmitry_trukhan@mail.ru

Evgeny N. Degovtsov¹, <https://orcid.org/0000-0003-0385-8232>, edego2001@mail.ru

Victoria V. Goloshubina¹, <https://orcid.org/0000-0003-1481-8842>, vikulka03@mail.ru

Mikhail A. Popilov², info@polisorb.com

¹ Omsk State Medical University; 12, Lenin St., Omsk, 644043, Russia

² JSC «Polisorb»; 2, Tomskaya St., Kopeysk, Chelyabinsk Region, 456652, Russia

Abstract

Diarrhea is one of the most common syndromes encountered in the practice of a general practitioner, a general practitioner, a pediatrician at the stage of providing primary health care, as well as a gastroenterologist, an infectious disease specialist and a surgeon at the stage of providing specialized medical care. The first part of the review is devoted to the differential

diagnosis of diarrhea, the main pathological conditions and nosological forms in which the development of diarrhea syndrome is possible in real clinical practice are considered.

The second part of the review is devoted to a promising active method in gastroenterological practice - enterosorption. The main requirements for modern enterosorbents are met by the domestic enterosorbent based on silica (colloidal silicon dioxide) Polysorb® MP. Its properties are considered, data of comparative studies with other enterosorbents are given. The studies demonstrating the efficacy and safety of the use of enterosorbent Polysorb® MP in the complex therapy of infectious diarrhea in adult patients and in pediatric practice are presented. Diarrhea is one of the most common gastrointestinal symptoms in the new coronavirus infection COVID-19. A number of studies have noted the effectiveness of the use of colloidal silicon dioxide (Polysorb® MP) in the complex treatment of adults and children with COVID-19 and as part of the post-COVID syndrome. The use of Polysorb® MP helps to reduce the viral load in the intestine, reduce diarrhea and other clinical symptoms of gastrointestinal lesions in COVID-19.

Availability of modern effective and safe enterosorbent Polysorb® MP in the arsenal of a doctor at the stage of providing primary health care will optimize drug therapy in patients with diarrhea syndrome and other comorbid somatic pathologies.

Keywords: diarrhea, differential diagnosis, treatment, enterosorbent, colloidal silicon dioxide, new coronavirus infection COVID-19

For citation: Trukhan DI, Degovtsov EN, Goloshubina VV, Popilov MA. Diarrhea syndrome: current aspects of differential diagnosis and treatment at the stage of primary health care. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(18):115–126. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-284>.

Conflict of interest: D.I. Trukhan, E.N. Degovtsov, V.V. Goloshubina declare no conflict of interest. M.A. Popilov, General Director, Polisorb JSC.

ВВЕДЕНИЕ

Диарея – частое или однократное опорожнение кишечника с выделением жидких каловых масс. Любая диарея – это клиническое проявление нарушения всасывания воды и электролитов в кишечнике.

Диарея относится к одному из наиболее частых синдромов, встречающихся в практике терапевта, врача общей практики, педиатра на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи, а также гастроэнтеролога, инфекциониста и хирурга на этапе оказания специализированной медицинской помощи [1].

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ДИАРЕИ

Причины развития синдрома диареи многообразны. В патогенезе диареи участвуют 4 основных механизма: кишечная секреция, кишечная экссудация, повышение осмотического давления в полости кишки и нарушение транзита кишечного содержимого. Механизмы диареи тесно связаны между собой, но для каждого патологического состояния и заболевания характерен преобладающий тип, который обуславливает особенности клинических проявлений различных типов диареи [2–5].

Секреторная диарея характеризуется безболезненной обильной водной диареей (обычно более 1 л), возникающей независимо от диеты и не уменьшающейся при голодании. Гиперсекрецию воды и электролитов вызывают бактериальные токсины, энтеропатогенные вирусы, желчные кислоты, простагландины и ряд других биологически активных веществ (вазоактивный интестинальный пептид, гастрин, кальцитонин).

Экссудативная диарея возникает в результате поступления в просвет кишки воды и электролитов при эрозивно-язвенных поражениях слизистой оболочки или при повышении гидростатического давления

в лимфатических сосудах. При экссудативной диарее стул жидкий, часто с примесью крови и гноя. Экссудативная диарея характерна для ряда острых кишечных инфекций (сальмонеллез, дизентерия, кампилобактериоз) и воспалительных заболеваний кишечника (язвенный колит, болезнь Крона).

Осмоллярная диарея развивается при нарушении кишечного пищеварения и всасывания, в результате накопления в просвете кишки осмотически активных веществ, вызывающих активный приток натрия и воды, и прекращается после голодания. У пациентов отмечается полифекалия – обильный стул, содержащий большое количество остатков неперевааренной пищи. Осмоллярная диарея может быть следствием нарушения переваривания некоторых продуктов питания (например, молока) или приема ряда слабительных препаратов (например, лактулозы).

Гипер- и гипокинетическая диарея. Гиперкинетическая диарея развивается при ускорении пропульсивной моторики кишечника, обусловленной нейрогенными факторами, секретинном, панкреозиминном, серотонином, простагландинами, желчными кислотами. При гиперкинетической диарее стул жидкий или кашицеобразный, частый, но его суточное количество не более 200–300 г. Этот тип диареи характерен для пациентов с синдромом раздраженного кишечника (СРК).

Снижение скорости кишечного транзита отмечается у пациентов при системной склеродермии и синдроме слепой кишки. Диарея при этом является результатом нарушения всасывания жиров и повышенной секреции слизи и часто сочетается с избыточным бактериальным ростом в тонкой кишке.

Выделяют острую и хроническую формы диареи.

Острая диарея

Диарея считается острой, если продолжается до 2 недель. Острая диарея, как правило, имеет инфекционную этиологию [6–9]. По данным ВОЗ, инфекционная

диарея ежегодно является причиной смерти около 2 млн человек в мире.

Основными возбудителями являются бактерии (сальмонеллы, кишечная палочка с патогенными свойствами, кампилобактерии, шигеллы, вибрионы, иерсинии), вирусы (ротавирусы, аденовирусы, энтеровирусы), простейшие (лямблии, дизентерийная амеба, кристоспоридии). Инфекционная диарея сопровождается тошнотой, рвотой, схваткообразными болями в животе, и в легких случаях прекращается самостоятельно. Тяжелые формы быстро приводят к обезвоживанию и истощению. Пристального внимания со стороны врача и наблюдения за больным в условиях стационара требует быстро прогрессирующая диарея и объем стула более 1 л. При несвоевременном оказании помощи больному грозит развитие дегидратации, гиповолемии, метаболического ацидоза [6–9].

Хроническая диарея

Диарея считается хронической, если продолжается свыше 3 недель. Хроническая диарея может быть клиническим проявлением многих патологических состояний и заболеваний (в первую очередь, пищеварительной системы), и выяснение ее причин должно начинаться с данных анамнеза, физического исследования и макроскопии фекалий [10–12].

При сборе анамнеза следует обратить внимание на особенности ее начала, объем стула, наличие тенезмов и дефекаций в ночное время суток, связь диареи с болями в животе, присутствие крови в стуле, изменения массы тела. При болезнях тонкой кишки стул объемный, с остатками пищи. Диарея, связанная с патологией толстой кишки, в большинстве случаев сопровождается болями в животе, при этом стул частый, менее обильный и может содержать кровь, гной и слизи.

Копрологическое исследование дает возможность выявлять жир (стеаторея), мышечные волокна (креаторея), глыбки крахмала (амилорея), свидетельствующие о нарушениях кишечного пищеварения и всасывания, и кристаллы желчных кислот, указывающие на возможность хологенной диареи. Большое значение имеет и обнаружение яиц гельминтов, лямблий и амёб [13].

ДИАРЕЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖКТ

Диарея может возникать при повышенном поступлении желчи в подвздошную и слепую кишку. В этих случаях желчь, обладая детергентными свойствами, вызывает гиперкинезию кишечника и гиперсекрецию воды и электролитов. Подобная диарея называется хологенной и развивается после обширной резекции тонкой кишки, включая подвздошную, у больных с воспалительными заболеваниями подвздошной кишки, дисфункциях билиарного тракта и после холецистэктомии [14, 15]. Хологенная диарея характеризуется частым обильным водянистым стулом ярко-желтой или зеленой окраски (холерея). У большинства больных она сочетается с болями в правой подвздошной области [14, 16].

Хроническая диарея в сочетании с метеоризмом, ранней болью в эпигастриальной области, чаще

дистензионного висцерального характера с симптомами желудочного дискомфорта (тяжесть в эпигастрии после приема пищи, тошнота, отрыжка), снижением массы тела характерна для гастритоподобного варианта хронического дуоденита [17].

Хроническая диарея является характерным симптомом воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК). При болезни Крона диарея встречается в 70–80% случаев, и в особенности выражена при поражении толстой кишки. Для болезни Крона характерно появление неоформленного (иногда жидкого) стула, имеющего примесь слизи, с частотой 5 раз в сут. и более. Диарея часто возникает после еды, может наблюдаться нередко в ночные часы. Примесь крови в стуле обнаруживается приблизительно у 40% пациентов с поражением толстой кишки. Диарея может отсутствовать при ограниченном поражении (в особенности при ограниченном поражении аноректальной зоны). Патологические примеси в кале (кровь, гной) отмечаются преимущественно при поражении левой половины толстой кишки [3, 13].

Клиническая картина язвенного колита зависит от тяжести и протяженности процесса. В легких случаях с ограниченным поражением прямой кишки больные жалуются на тенезмы (неотложные болезненные позывы с чувством неполного опорожнения) с примесью слизи и крови в кале. Более распространенное поражение сопровождается диареей (частый кашицеобразный или жидкий стул) и тенезмами. При развернутой клинической картине дискинетический и язвенно-геморрагический синдромы воспаления кишечника проявляются частым жидким стулом, с примесью крови, гноя и слизи («малиновое желе»). Частота дефекаций может достигать 20–40 раз в сут. Примесь крови в стуле бывает значительной, иногда выделения из толстой кишки состоят из одной крови. В период обострения кровопотеря может составлять до 100–200 мл/сут.

Для язвенного колита наиболее характерна ночная (преимущественно ночью и утром) и постпрандиальная диарея. Больные могут страдать недержанием кала, что связано с поражением сфинктера заднего прохода и общей слабостью. Императивные позывы на дефекацию обусловлены потерей растяжимости и резервуарной способности воспаленной прямой кишки [3, 13].

Диарея, вызванная паразитическими простейшими (лямблии, амёбы), может развиваться не только остро, но и постепенно, и может сопровождаться постоянными болями в животе и появлением крови в кале.

Глютеновая энтеропатия (глютеночувствительная целиакия) – хроническая генетически детерминированная аутоиммунная Т-клеточно-опосредованная энтеропатия, характеризующаяся стойкой непереносимостью специфических белков эндосперма зерна некоторых злаковых культур с развитием гиперрегенераторной атрофии слизистой оболочки тонкой кишки и связанного с ней синдрома мальабсорбции [18]. Типичная форма целиакии дебютирует в детстве, протекает с выраженным синдромом нарушенного всасывания: диарея, полифекалия, истощение, отеки, отставание в развитии и т. д. Латентная

форма целиакии характеризуется малосимптомным течением и может отмечаться у взрослых пациентов, преимущественно женщин. К характерным симптомам относятся хроническая диарея (стул обильный, пенистый), маленький рост, железодефицитная анемия, остеопороз. Обострения заболевания связаны с употреблением продуктов из пшеницы, ржи, овса, ячменя [19, 20].

ДИАРЕЯ В ПРАКТИКЕ ХИРУРГА И ОНКОЛОГА

При дивертикулярной болезни толстой кишки часто отмечается чередование диареи с запорами, в сочетании с схваткообразными болями, преимущественно в левой нижней части живота слева, и метеоризмом [21, 22]. При дивертикулите диарея (30%) относится к диагностически значимым жалобам вместе с усиливающейся болью в левой подвздошной области (70%); реже у пациентов отмечаются анорексия, тошнота и рвота (20%); гипертермия и дизурические явления (15%). Для дивертикулита характерно постепенное усиление боли в течение нескольких дней, в отличие от острого аппендицита или перфорации при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при которых нарастание боли происходит значительно быстрее [22].

При наличии у пациента хронической диареи в реальной клинической практике на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи у интерниста и хирурга должна быть онконастороженность, поскольку диарея может быть проявлением опухолевых заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Так, диарея встречается почти у половины больных с гастриномой (синдром Золлингера – Эллисона), причем у 20% пациентов она может быть единственным проявлением заболевания. Развитие диареи связано с поступлением в тощую кишку значительного количества кислого желудочного содержимого с последующим усилением моторики тонкой кишки и развитием в ней воспаления, увеличением секреции ионов калия, замедлением всасывания воды в кишечнике за счет непосредственного действия гастринина и вторичной гиперсекрецией панкреатических бикарбонатов. При низких значениях pH происходит инактивация липазы, что приводит к возникновению стеатореи. Характерным симптомом гастриномы является образование множественных гастродуоденальных язв, трудно поддающихся консервативному лечению [13].

Карциноидный синдром, обусловленный гормональноактивной опухолью, исходящей из энтерохромаффинных (аргентаффинных) клеток кишечника, часто проявляется диареей (75%), в сочетании с покраснением кожи (90%), шумным дыханием (20%), эндокардиальным фиброзом (33%), поражением клапанов правого отдела сердца [13].

Синдром Вернера – Моррисона (панкреатическая холера) появляется у пациентов с опухолью, развивающейся из нейроэндокринной ткани поджелудочной железы в 90% случаев (либо в области симпатического ствола – 10%), вырабатывающей вазоактивный интестинальный

полипептид (ВИПома). Для синдрома характерны водянистый стул, гипокалиемия и почечная недостаточность. Количество теряемой за сутки воды может составить около 4–10 литров, одновременно с водой теряются натрий и калий. Развивается тяжелая дегидратация, потеря массы тела, гипокалиемия. Диарея обусловлена высокой секрецией натрия и воды в просвет кишечника под влиянием вазоактивного интестинального полипептида (ВИП). В результате подавления ВИП желудочной секреции возникает гипохлоридрия. У 25–30% больных отмечаются приливы крови и приступообразное покраснение лица (вследствие выраженного вазодилатирующего эффекта ВИП). Отмечается тенденция к снижению артериального давления, возможна выраженная артериальная гипотензия. Пациенты часто умирают от почечной недостаточности [13].

Диарея в сочетании с болью в животе и субфебрилитетом может быть одним из проявлений злокачественной опухоли толстого кишечника. Диарея при опухолях толстого кишечника относится к числу характерных проявлений кишечной непроходимости. Стул может быть кашицеобразным или водянистым. Частота может достигать 10–12 раз в сут., при этом суточный объем стула небольшой, редко достигает 1 л. Характерно появление диареи после запора различной длительности. Диарея чаще встречается при раке дистальных отделов толстой кишки. При раке толстой кишки диарея не бывает длительной, в отличие от опухолей тонкой кишки [12].

При лечении онкологических заболеваний диарея может быть проявлением цитостатической энтеропатии и лучевого (пострадиационного) колита.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАРЕЯ

Диарея может носить функциональный характер у пациентов с функциональной диареей (подраздел С3 в соответствии с классификацией функциональных расстройств кишечника по «Римским критериям-IV») и с синдромом раздраженного кишечника (подраздел С1) при варианте с диареей (жидкий или кашицеобразный чаще 25%, а твердый или комковатый стул реже 25% всех актов дефекации) и смешанном варианте (жидкий или кашицеобразный чаще 25%, твердый или комковатый стул чаще 25% всех актов дефекации). Согласно «Римским критериям-IV» (2016), патологической считается частота стула более 3 раз в день [23, 24]. Наряду с изменениями частоты стула у больных с СРК наблюдается изменение формы и консистенции кала, характерны типы 6 и 7 по Бристольской шкале распределения кала по форме. Учащение стула может сочетаться с выделением небольшого суточного количества кала кашицеобразной или жидкой консистенции, так называемая дистальная диарея малого объема. При запорах, наоборот, больной может жаловаться на однократное выделение кала, который в начале дефекации оформленный, а затем кашицеобразный и даже водянистый, так называемый «пробкообразный» стул.

Для пациентов с СРК характерны утренняя диарея, возникающая после завтрака и в первую половину дня, и отсутствие диареи по ночам. Половина пациентов с СРК отмечают примесь слизи в кале, происхождение и причины образования которой остаются неизученными. Выделение крови с калом, ночная диарея, синдром мальабсорбции и потеря массы тела относятся к симптомам «тревоги», исключающим диагноз СРК и требующим настойчивых поисков органического заболевания [25, 26]. Римскими критериями-IV определен минимум обследования пациентов с СРК: общий анализ крови и кала, С-реактивный белок, фекальный кальпротектин [23, 24]. В соответствии с рекомендациями РГА в диагностический минимум добавлены тест на скрытую кровь в кале и определение антител IgA к тканевой трансглутаминазе для исключения целиакии [25].

ДИАРЕЯ ПРИ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Диарея может быть клиническим проявлением не только заболеваний ЖКТ [1, 13]. Так, у больных сахарным диабетом диарея может быть одним из ведущих проявлений диабетической энтеропатии [27, 28], для которой характерно волнообразное течение, с чередованием периодов обострений продолжительностью от нескольких часов или дней до нескольких недель (частота стула может достигать 15–30 раз в сут.) и периодов относительного благополучия. Характерно сохранение диареи в ночное время и ее усиление после приема пищи (постпрандиальная диарея). Стул водянистый, коричневый, могут отмечаться тенезмы. При анализе кала может выявляться стеаторея, но существенной потери массы тела у пациентов, как правило, не наблюдается [29].

Диарея и гипердефекация могут быть проявлениями гиперфункции щитовидной железы и относятся к клиническим критериям диагностики диффузного токсического зоба (ДТЗ) [29]. При анемиях диарея может быть признаком висцеральных проявлений сидеропенического синдрома при железодефицитной анемии и гастроэнтерологического синдрома при В12-дефицитной анемии [29–31].

Медикаментозно обусловленная диарея может развиваться при приеме ингибиторов протонной помпы; препаратов магния (в том числе и магний-содержащих антацидных препаратов, например, алмагеля), нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП); селективных ингибиторов обратного захвата серотонина; слабительных; сердечных гликозидов; хенодезоксихолевой кислоты; антикоагулянтов; приеме повышенных доз эссенциальных фосфолипидов [5, 13, 32]. Причиной развития диареи может быть прием сорбита и других гекситолов [33], так в литературе описана «диарея жевательной резинки» [34].

Диарея может отмечаться у пациентов с НПВП-гастропатией и НПВП-энтеропатией [35–37]. К основным симптомам НПВП-гастропатии наряду с диареей относятся эпигастральная боль, ощущение дискомфорта

в эпигастрии, изжога, потеря аппетита, тошнота, дискомфорт в животе [38]. Клинико-диагностический алгоритм НПВП-энтеропатии должен учитывать клинические данные и анамнез: прием НПВП / ацетилсалициловой кислоты (обычно не менее 2 нед.); отсутствие указаний на прием антибактериальных препаратов; исключение ВЗК; субклиническое (малосимптомное или бессимптомное) течение при возможном наличии разнообразных абдоминальных симптомов (эпигастральная боль, эпигастральное вздутие, тошнота, метеоризм, чувство распирания в животе, диарея, запор); проявления скрытого или явного кишечного кровотечения (мелена, гематохезия); клинические признаки кишечной обструкции (при развитии стриктур) [38].

ДИАРЕЯ ПРИ НАРУШЕНИИ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА

Диарея, сохраняющаяся более 4 нед., чаще предполагает неинфекционную этиологию диареи [39]. Однако диарея, ассоциированная с приемом антибиотиков (ААД), может развиваться не только остро, но и может принимать хроническое течение. Наиболее часто ААД развивается в результате избыточного роста бактерий при подавлении облигатной кишечной микрофлоры антибактериальными препаратами. Этиологическим фактором развития такой диареи являются *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringers*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella oxytoca*, *Candida spp.* Почти все антибиотики, кроме ванкомицина, способны вызывать диарею, вызываемую анаэробной флорой. Длительное время ААД относилась к госпитальным инфекциям, однако в последнее время ААД все чаще стала развиваться у пациентов и в амбулаторных условиях [39].

Клинические проявления синдрома избыточного бактериального роста весьма вариabельны, в клинике роль первой ласточки обычно занимает синдром желудочно-кишечной диспепсии: диарея, реже запор, метеоризм, вздутие, урчание в животе, отрыжка и неприятный запах изо рта [5, 13].

Диарея не является обязательным симптомом синдрома избыточного бактериального роста в кишечнике, но чаще именно она значительно понижает качество жизни пациента и заставляет его обратиться к врачу. Вместе с тем изменение количественного и качественного состава кишечной микрофлоры отмечается при любой хронической диарее [40–44]. Диарейный синдром носит комбинированный характер (осмотический, секреторный и гипермоторный компоненты) и имеет клиническую окраску в зависимости от варианта кишечной диспепсии. При гнилостной диспепсии – кал серого цвета, водянистый, с запахом тухлых яиц (сероводород). При бродильной диспепсии усиление брожения в кишечнике – кал кашицеобразный, жидкий, пенистый, светлой окраски, с кислым запахом. Из-за частых дефекаций возможно развитие аноректального синдрома, характеризующегося раздражением, гиперемией, зудом и жжением кожных покровов перианальной области [2, 5, 45].

ДИАРЕЯ ПРИ COVID-19

При инфицировании SARS-CoV-2 около 5–18% пациентов помимо респираторных симптомов также имеют желудочно-кишечные симптомы, наводящие на мысль о вирусном гастроэнтерите с диареей, тошнотой, рвотой и болью в животе [46]. В Национальном консенсусе «Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» [47] отмечается, что если у пациента с температурой тела выше 37,5 °C выявляются диарея и рвота, при отсутствии других известных причин этих симптомов (или хроническое заболевание ЖКТ ранее не имело таких проявлений), то в соответствии с Временными рекомендациями Минздрава РФ случай рассматривается как подозрительный на COVID-19, требующий проведения необходимых лечебно-диагностических и противоэпидемических мероприятий [48].

Диарея наряду с другими гастроэнтерологическими симптомами (абдоминальная боль, снижение аппетита, анорексия, тошнота, рвота, уменьшение массы тела) может быть проявлением постковидного синдрома [48].

ЛЕЧЕНИЕ ДИАРЕИ

К числу препаратов, используемых при лечении состояний и заболеваний, протекающих с синдромом диареи, относится большой перечень лекарственных средств с разным механизмом действия [49]: препараты, замедляющие моторику, энтеросорбенты; вяжущие и обволакивающие средства; антибиотики и кишечные антисептики; противовоспалительные препараты; пре-, про-, син- и эубиотики; ферментные препараты; регидранты; препараты для коррекции солевого и электролитного обмена; препараты для энтерального и парентерального питания; противогельминтные препараты. При иммуноопосредованных заболеваниях этот перечень дополняют 5-аминосалицилаты; глюкокортикостероиды; иммуносупрессоры; моноклональные антитела; генно-инженерные биологические препараты [49].

ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ

Энтеросорбенты (от греч. *enteron* – кишка, лат. *sorbens* – поглощающий) – вещества различной структуры, связывающие экзо- и эндогенные вещества, надмолекулярные структуры и клетки в желудочно-кишечном тракте путем адсорбции, абсорбции, ионообмена, комплексообразования (Полисорб® МП, диосмектит, энтеросгель) [49].

В настоящее время в гастроэнтерологической практике успешно применяется перспективный активный метод терапии – энтеросорбция. Энтеросорбция основана на связывании и выведении из ЖКТ с лечебной и профилактической целью эндогенных и экзогенных веществ, надмолекулярных структур и клеток. Данный метод используется в медицине для лечения острых и хронических заболеваний, сопровождающихся токсикозами, нарушениями пищеварения, иммунного статуса, метаболизма

липидов, желчных кислот и других видов обмена. С каждым годом показания для энтеросорбции расширяются, энтеральное использование сорбентов позволяет исключить или снизить интенсивность медикаментозной терапии, в том числе и антибиотикотерапии, гормонотерапии, десенсибилизирующего лечения. Энтеросорбенты, применяемые при этом методе, представляют собой лечебные препараты разной структуры, осуществляющие связывание экзо- и эндогенных веществ в ЖКТ путем адсорбции, ионообмена, комплексообразования [50].

Энтеросорбенты – препараты медицинского назначения, обладающие высокой сорбционной емкостью, не разрушающиеся в ЖКТ и способные связывать экзо- и эндогенные вещества, которые входят в состав химуса и выделяются в полость ЖКТ через его стенки, путем ад- и абсорбции, ионообмена или комплексообразования. Энтеросорбция является составной частью эфферентной терапии (от латинского *effere* – выводить), т. е. группы лечебных мероприятий, конечной целью которых является прекращение действия токсинов различного происхождения и их элиминация из организма [51].

Основные требования, которым должны соответствовать энтеросорбенты, следующие:

- не обладать токсическими свойствами;
- быть нетравматичными для слизистых оболочек ЖКТ;
- хорошо эвакуироваться из кишечника;
- иметь хорошие функциональные (сорбционные) свойства;
- не вызывать изменений количественного и качественного состава кишечной микробиоты;
- иметь удобную лекарственную форму.

В России продается и применяется большое количество различных энтеросорбентов, на основе как древесных, так и химически синтезированных материалов.

ПОЛИСОРБ® МП

Вышеизложенным требованиям соответствует отечественный энтеросорбент на основе кремнезема (кремния диоксид коллоидный) Полисорб® МП, который производится в Челябинской области компанией Полисорб АО (Россия).

Препарат Полисорб® МП – энтеросорбент нового поколения, создан на основе природного высокодисперсного кремнезема, обладает полифункциональными неселективными сорбционными свойствами, выпускается в виде порошка, размер частиц – от 5 до 20 нм. Основное предназначение энтеросорбентов вообще и Полисорба® МП в частности – это выведение из организма токсинов любого происхождения.

Отличительной особенностью Полисорба® МП является непористая структура. Во время синтеза Полисорб® МП имеет вид непористых, почти сферических частиц размером 5–70 мкм (со временем за счет физико-химического взаимодействия объединяются в агрегаты размером от 100 до 200 мкм). Сорбция молекул токсинов и других веществ происходит на поверхности частицы, в местах связей оксида кремния с гидроксильными группами [52].

Полисорб® МП не расщепляется и не всасывается в ЖКТ, не травмирует ЖКТ, выводится в неизменном виде. В просвете ЖКТ Полисорб® МП связывает и выводит из организма эндогенные и экзогенные токсические вещества различной природы, включая микроорганизмы и микробные токсины, антигены, пищевые аллергены, лекарственные препараты и яды, соли тяжелых металлов, радионуклеотиды, алкоголь. Полисорб® МП сорбирует также некоторые продукты обмена веществ организма, в том числе избыток билирубина, холестерина и липидных комплексов, метаболитов азотистого обмена, вещества «средней молекулярной массы», ответственные за развитие метаболического дисбаланса. По сорбционной емкости Полисорб® МП в 2 раза превосходит полиметилсилоксана полигидрат (энтеросгель) и в 3 раза диосмектита (смекта) [53].

При сравнительном изучении адсорбционной активности в просвете тонкой кишки ряда медицинских сорбентов продемонстрировано, что Полисорб® МП обладает наивысшей белоксорбирующей активностью (сорбцией токсинов белковой природы) среди изученных сорбентов (в 1,5 раза выше, чем у диосмектита и в 2 раза выше, чем у энтеросгеля) в сочетании с низкой сорбцией витаминов (на примере витамина В12) – почти в 2 раза ниже в сравнении с диосмектитом и в 6 раз ниже в сравнении с энтеросгелем [54]. Высокая адсорбционная активность препарата Полисорб® МП в сравнительном анализе с другими сорбентами в лечении атопических дерматитов клинически выражается более быстрым исчезновением элементов сыпи и кожного зуда [55].

При острой и хронической диарее, связанной с кишечными инфекциями и изменением количественного и качественного состава кишечного микробиоценоза, энтеросорбция является не только патогенетическим способом терапии, но и этиологическим, поскольку сорбенты способны поглощать не только эндо- и экзотоксины возбудителей, но и фиксировать на своей поверхности возбудителей бактериальной и вирусной природы, выключая их таким образом из патологического процесса. Способность энтеросорбентов связывать эндо- и экзотоксины возбудителей вносит существенный вклад в дезинтоксикацию макроорганизма. Так, бакагглютинирующая способность препарата составляет 10 млрд микробных тел/г: склеивая между собой микробные тела, Полисорб® МП блокирует их жизнедеятельность, т. е. проявляет себя как препарат, обладающий бактериостатическими свойствами¹.

В целом ряде клинических исследований продемонстрированы эффективность и безопасность применения энтеросорбента Полисорб® МП в комплексной терапии инфекционной диареи у взрослых пациентов [50, 56–60] и в педиатрической практике [51–53, 60–64]. Метод энтеросорбции в комплексной терапии инфекционной диареи с использованием энтеросорбента Полисорб® МП является высокоэффективным, оказывает выраженный

антидиарейный и дезинтоксикационный эффект, сокращая продолжительность интоксикации и синдрома гастроэнтерита при острых кишечных инфекциях в 2 раза, рвота и тошнота купируются с первых доз приема препарата [59].

Применение препарата Полисорб МП в составе комплексной терапии острых кишечных инфекций неустановленной этиологии способствует более быстрому клиническому улучшению – купированию клинических признаков заболевания: синдром диареи купировался в среднем за 2–3 дня, диспептический синдром в течение 1–3 дней (при применении активированного угля сроки проявления заболевания сохранялись в течение 3–4 дней) [65].

При диарее, связанной с ротавирусной инфекцией, отмечается лучшая санация кишечника от патогенных возбудителей, наряду с быстрой динамикой нормализации характера стула и исчезновением патологических примесей в кале, отмечается и быстрая динамика купирования симптомов интоксикации [51, 63, 64].

При использовании энтеросорбента Полисорб® МП в комплексной терапии заболеваний нижних отделов дыхательных путей у детей, у которых на фоне антибактериальной терапии развилась антибиотик-ассоциированная диарея, отмечено уменьшение выраженности диареи у 75,6% детей ко 2-му дню и полное ее прекращение к 4-му дню [66].

Диарея является одним из наиболее часто встречающихся гастроэнтерологических симптомов при новой коронавирусной инфекции COVID-19 [48]. В ряде исследований отмечена эффективность применения кремния диоксида коллоидного (Полисорб® МП) в комплексном лечении взрослых и детей с COVID-19 [67–71] и в рамках пост-COVID синдрома [72]. Применение Полисорб® МП способствует снижению вирусной нагрузки в кишечнике, уменьшению диареи и других клинических симптомов поражения желудочно-кишечного тракта при COVID-19.

Полисорб® МП использовался в комплексной терапии детей, находившихся на лечении с диагнозом «внебольничная пневмония коронавирусной этиологии (вирус SARS-CoV-2 идентифицирован), у которых желудочно-кишечные нарушения чаще (64%) проявлялись на 4–5-й день и проявлялись диарей (64%) и болями в животе (57%) [67]. В исследовании, проведенном педиатрами из Томска, применение энтеросорбента Полисорб® МП сокращало продолжительность диареи и интоксикации на 1–1,5 дня у детей в группах с ОРВИ и COVID-19 [70].

При сравнительном анализе продолжительности клинических симптомов установлено, что включение в состав базисной терапии острой диареи энтеросорбентов Полисорб® МП или диосмектита (смекта) оказывало более быстрый и выраженный клинический эффект, чем при применении активированного угля, также был отмечен и более выраженный saniрующий эффект от применения энтеросорбентов Полисорб® МП и диоктаэдрического смектита, чем при применении активированного угля. Не было выявлено достоверных различий в уровне секреторного IgA в копрофильtrate в динамике

¹ Заривчакский МФ. Использование Полисорба в хирургической практике. *Применение Полисорба в медицине*. Материалы научно-практической конференции. Пермь, 1997. Режим доступа: <https://www.polisorb.com/ru/doctors/>.

заболевания у пациентов, принимавших Полисорб® МП и диосмектит. Не зарегистрировано ни одного случая возникновения нежелательного явления или каких-либо побочных реакций от применения Полисорба® МП. Как одно из преимуществ матери отмечают удобство в применении энтеросорбента Полисорб® МП, в сравнении с другими энтеросорбентами. В фармакоэкономических расчетах 5-дневный курс лечения препаратом Полисорб® МП дешевле, чем препаратом Смекта [63].

Необходимо отметить и высокий профиль безопасности энтеросорбента Полисорб® МП, который применяется у взрослых и детей с рождения. Назначение препарата Полисорб® МП при беременности не оказывает отрицательного воздействия на плод. Возможно применение препарата Полисорб® МП при беременности и в период лактации по показаниям и в рекомендованных дозах². Добавление к стандартному лечению беременных женщин со среднетяжелой формой COVID-19 энтеросорбента Полисорб® МП способствовало снижению уровня эндогенной интоксикации, что проявлялось положительной клинической динамикой. В группе беременных женщин, принимавших Полисорб® МП, реже диагностировались анемия, задержка роста плода, угрожающие преждевременные роды, фетоплацентарная недостаточность, многоводие и маловодие; родилось меньше детей в состоянии асфиксии средней и тяжелой степени, средняя масса плода была на 256 г больше, средний рост плода – на 2,4 см больше, чем в группе стандартного лечения COVID-19 [71].

В феврале 2019 г. ANSM (Национальное агентство по безопасности лекарственных средств и изделий медицинского назначения, Франция) сообщило, что не исключен риск перехода свинца в кровь у детей до 2 лет, получающих терапию диосмектитом (смекта). В результате врачам во Франции не рекомендуется назначать препарат смекта и его генерики детям младше 2 лет для лечения острой диареи. Данные препараты также не рекомендуется назначать беременным и кормящим женщинам³.

² Полисорб® МП (Polisorb МП) инструкция по применению. Режим доступа:

https://www.vidal.ru/drugs/polisorb_mp_14908.

³ Médicaments à base d'argile dans le traitement symptomatique de la diarrhée aigüe chez l'enfant - Point d'information. Available at: <https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Medicaments-a-base-d-argile-dans-le-traitement-symptomatique-de-la-diarrhee-aigüe-chez-l'enfant-Point-d-information>.

Полисорб® МП включен в клинические рекомендации по лечению взрослых пациентов и детей с синдромом диареи [49, 73–76]. Полисорб® МП рассматривается в качестве стартовой терапии диареи при пищевой токсикоинфекции [76].

Наряду с зарегистрированным показанием «острые кишечные инфекции различной этиологии, включая пищевые токсикоинфекции, а также диарейный синдром неинфекционного происхождения, дисбактериоз (в составе комплексной терапии)», к другим показаниям энтеросорбента Полисорб® МП относятся острые и хронические интоксикации различной этиологии у детей и взрослых; гнойно-септические заболевания, сопровождающиеся выраженной интоксикацией; острые отравления сильнодействующими и ядовитыми веществами, в т. ч. лекарственными препаратами и алкоголем, алкалоидами, солями тяжелых металлов; пищевая и лекарственная аллергия; гипербилирубинемия (вирусный гепатит и другие желтухи) и гиперазотемия (хроническая почечная недостаточность); жителям экологически неблагоприятных регионов и работникам вредных производств с целью профилактики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перечисленные в рамках обзора патологические состояния и нозологические формы не являются полным перечнем возможных причин развития синдрома диареи, но все же составляют большую часть встречающихся болезней, которые необходимо рассматривать врачу первого контакта (врачу общей практики, терапевту и педиатру) при проведении дифференциальной диагностики на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Наличие в арсенале врача (терапевта, педиатра, врача общей практики) на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи современного эффективного и безопасного энтеросорбента Полисорб® МП позволит оптимизировать лекарственную терапию у пациентов с синдромом диареи и другой коморбидной соматической патологией.



Поступила / Received 19.01.2023

Поступила после рецензирования / Revised 20.04.2023

Принята в печать / Accepted 15.05.2023

Список литературы / References

1. Трухан ДИ, Викторова ИА, Иванова ДС. Синдром диареи в реальной клинической практике: актуальные аспекты дифференциальной диагностики и коррекции. *Терапия*. 2020;(2):145–155. <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.2.145-155>.
Trukhan DI, Viktorova IA, Ivanova DS. Diarrheas syndrome in real clinical practice: topical aspects of differential diagnostics and correction. *Therapy*. 2020;(2):145–155. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.2.145-155>.
2. Тарасова ЛВ, Трухан ДИ. *Болезни кишечника. Клиника, диагностика и лечение*. СПб.: СпецЛит; 2013. 144 с. Режим доступа: <https://www.razym.ru/nauchmed/vnutri/321103-truhan-d-bolezni-kishechnika-klinika-diagnostika-i-lechenie-uchebnoe-posobie.html>.
3. Трухан ДИ, Киселева ДС, Тарасова ЛВ. Диарея: актуальные вопросы дифференциальной диагностики. *Consilium Medicum. Гастроэнтерология (Прил.)*. 2014;(1):51–54. Режим доступа: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2014/prilozhenie-k-zhurnalu-consilium-medicum-gastroenterologiya/gastro2014_1_pril/diareya-aktualnye-voprosy-differentsialnoy-diagnostiki/.
4. Трухан ДИ, Тарасова ЛВ, Киселева ДС. Диарея: диагностическая тактика врача общей практики. *Справочник врача общей практики*. 2015;(3):9–17. Режим доступа: <https://panor.ru/articles/diareya-diagnosticheskaya-taktika-vracha-obshchey-praktiki/88407.html#>.
Trukhan DI, Tarasova LV, Kiseleva DS. Diarrhea: diagnostic tactics of general practitioner. *Journal of Family Medicine*. 2015;(3):9–17. (In Russ.) Available at: <https://panor.ru/articles/diareya-diagnosticheskaya-taktika-vracha-obshchey-praktiki/88407.html#>.

5. Тарасова ЛВ, Трухан ДИ. *Болезни кишечника. Клиника, диагностика и лечение*. СПб.: СпецЛит; 2022. 222 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49497776>.
6. Щербенков ИМ. Синдром острой диареи в практике врача-терапевта. *Справочник поликлинического врача*. 2009;(7):44–50. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/spravochnik-poliklinicheskogo-vracha/spv2009/spv2009_7/sindrom-ostroy-diarei-v-praktike-vracha-terapevta/.
7. Захарова ИН, Андриухина ЕН, Дмитриева ЮА. Инфекционные и неинфекционные диареи у детей: тактика врача-педиатра. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2012;(4):40–44. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/pediatric-consilium-medicum/ped2012/ped2012_4/infektsionnye-i-neinfektsionnye-diarei-u-detey-taktika-vracha-pediatra/.
8. Шрайнер ЕВ. Лечение острой диареи: от теории к практике. *РМЖ*. 2013;17:912–916. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Lechenie_ostroy_diarei_ot_teorii_k_praktike/.
9. Трухан ДИ, Киселева ДС. Дифференциальная диагностика диареи. *Справочник поликлинического врача*. 2015;(9):18–21. Режим доступа: https://con-med.ru/magazines/physician/physician-09-2015/differentsialnaya_diagnostika_diarei/.
10. Щербенков ИМ. Хроническая диарея в педиатрической практике. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2010;(2):55–59. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/pediatric-consilium-medicum/ped2010/ped2010_2/khronicheskaya-diareya-v-pediatricheskoy-praktike/.
11. Урсова НИ. Синдром хронической диареи: диагностическая и терапевтическая тактика. *Фарматека*. 2012;1(234):17–23. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17588664>.
12. Тарасова ЛВ, Трухан ДИ. Дифференциальная диагностика при диарее. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2015;12(124):105–110. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26512221>.
13. Трухан ДИ, Филимонов СН. *Дифференциальный диагноз основных гастроэнтерологических синдромов и симптомов*. М.: Практическая медицина; 2016. 176 с. Режим доступа: <https://www.gastroscan.ru/literature/pdf/trukhan-philimonov-2016.pdf>.
14. Парфенов АИ, Крумс ЛМ. Холангенная диарея: особенности патогенеза, клиники и лечения. *РМЖ*. 2009;17(2):114–118. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17885147>.
15. Трухан ДИ, Викторова ИА, Лялюкова ЕА. *Болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей*. СПб.: СпецЛит; 2011. 127 с. Режим доступа: https://kingmed.info/knigi/Gastroenterologiya/book_4195/Bolezni_jelchnogo_puzirya_i_jelcheyevodyashchih_putey-Truhan_DI_Viktorova_IA_Lyalyukova_EA-2016-fb2.
16. Трухан ДИ, Викторова ИА, Иванова ДС. *Актуальные аспекты клиники, диагностики и лечения заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей*. СПб.: СпецЛит; 2023. 128 с.
17. Трухан ДИ, Тарасова ЛВ. Клиника, диагностика и лечение хронического дуоденита. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2012;(11):104–114. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21589957>.
18. Бельмер СВ, Ревнова МО. *Целиакия у детей*. М.: Медпрактика-М; 2013. 416 с. Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/celiakiya-u-detey-3677016/>.
19. Парфенов АИ. Диагностика и лечение энтеропатий. *РМЖ*. 2013;21(13):731–736. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20196462>.
20. Трухан ДИ, Филимонов СН. *Заболевания кишечника: клиника, диагностика и лечение*. Новокузнецк: ООО «Полиграфист»; 2017. 223 с.
21. Левченко СВ. Этиология и патогенез дивертикулярной болезни толстой кишки. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2011;(2):93–96. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15587878>.
22. Левченко СВ, Лазебник ЛБ. Медикаментозная терапия неосложненной симптоматической дивертикулярной болезни толстой кишки. *Consilium Medicum*. 2014;16(8):21–23. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2014/cm2014_8_gastro/medikamentoznaya-terapiya-neoslozhnennoy-simptomaticheskoy-divertikulyarnoy-bolezni-tolstoy-kishki/.
23. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV – Functional GI disorders: disorders of Gut-Brain interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257–1261. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.03.035>.
24. Lacy BE, Patel NK. Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome. *J Clin Med*. 2017;6(11):99. <https://doi.org/10.3390/jcm6110099>.
25. Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Шелыгин ЮА, Баранская ЕК, Белоус СС, Белоусова ЕА и др. Диагностика и лечение синдрома раздраженного кишечника (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2021;31(5):74–95. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-5-74-95>.
26. Трухан ДИ, Голошубина ВВ, Иванова ДС. Актуальные вопросы диагностики и лечения синдрома раздраженного кишечника. *Медицинский совет*. 2018;(21):110–116. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-21-110-116>.
27. Трухан ДИ, Тарасова ЛВ, Трухан ЛЮ. Гастроэнтерологические нарушения у пациентов с сахарным диабетом. *Справочник врача общей практики*. 2013;(8):51–59. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gastroenterologicheskie-narusheniya-u-patsientov-s-saharnym-diabetom>.
28. Трухан ДИ, Тарасова ЛВ, Трухан ЛЮ. Gastroenterological disorders in patients with diabetes mellitus. *Journal of Family Medicine*. 2013;(8):51–59. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/gastroenterologicheskie-narusheniya-u-patsientov-s-saharnym-diabetom>.
29. Трухан ДИ, Голошубина ВВ, Трухан ЛЮ. Изменения верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с сахарным диабетом: актуальные вопросы диагностики, лечения и контроля. *Справочник поликлинического врача*. 2014;(11):40–43. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/spravochnik-poliklinicheskogo-vracha/spv2014/spv2014_11/izmeneniya-verkhnikh-otdelov-zheludochno-kishechnogo-trakta-u-patsientov-s-saharnym-diabetom-aktual/.
30. Трухан ДИ, Голошубина ВВ, Трухан ЛЮ. Changes in the upper gastrointestinal tract in patients with diabetes mellitus: topic issues of diagnosis, treatment and control. *Spravochnik Poliklinicheskogo Vracha*. 2014;(11):40–43. (In Russ.) Available at: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/spravochnik-poliklinicheskogo-vracha/spv2014/spv2014_11/izmeneniya-verkhnikh-otdelov-zheludochno-kishechnogo-trakta-u-patsientov-s-saharnym-diabetom-aktual/.
31. Трухан ДИ, Викторова ИА. *Нефрология. Эндокринология. Гематология*. СПб.: СпецЛит; 2017. 253 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36478198>.

30. Трухан ДИ, Тарасова ЛВ. Железодифицитная анемия: актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики. *Гинекология*. 2013;(5):95–99. Режим доступа: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/ginekologiya/gn2013/gn2013_15_5/zhelezodefitsitnaya-anemiya-aktualnye-voprosy-diagnostiki-lecheniya-i-profilaktiki/. Trukhan DI, Tarasova LV. Iron deficiency anemia: topical issues of diagnosis, treatment and prevention. *Gynecology*. 2013;(5):95–99. (In Russ.) Available at: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/ginekologiya/gn2013/gn2013_15_5/zhelezodefitsitnaya-anemiya-aktualnye-voprosy-diagnostiki-lecheniya-i-profilaktiki/.
31. Трухан ДИ, Юренев ГЛ, Чусова НА. Железодифицитная анемия: актуальные аспекты диагностики и лечения в реальной клинической практике терапевта. *Терапия*. 2019;1(27):172–181. <https://doi.org/10.18565/therapy.2019.1.172-181>. Trukhan DI, Yurenev GL, Chusova NA. Iron deficiency anemia: actual aspects of diagnostics and treatment in real clinical practice of therapist. *Therapy*. 2019;1(27):172–181. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/therapy.2019.1.172-181>.
32. Трухан ДИ, Филимонов СН, Багешева НВ. Клиника, диагностика и лечение основных гематологических и эндокринных заболеваний. Новокузнецк: Полиграфист; 2021. 174 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45609234>.
33. Liao S, Saibil F. Sorbitol: Often forgotten cause of osmotic diarrhea. *Can Fam Physician*. 2019;65(8):557–558. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31413027/>.
34. Goldberg LD, Ditchek NT. Chewing gum diarrhea. *Am J Dig Dis*. 1978;23(6):568. <https://doi.org/10.1007/BF01072704>.
35. Трухан ДИ. Нестероидные противовоспалительные препараты сквозь призму коморбидности и лекарственной безопасности: в фокусе – амтолметин гуацил. *Consilium Medicum*. 2015;17(2):27–33. https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2015/cm2015_2_nevroidnye-protivovospalitelnye-preparaty-skvoz-prizmu-komorbidnosti-i-lekarstvennoy-bezopasnosti-/. Trukhan DI. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs through the prism comorbidity and drug safety: in focus amtolmetin guasil. *Consilium Medicum*. 2015;17(2):27–33. (In Russ.) Available at: https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2015/cm2015_2_nevroidnye-protivovospalitelnye-preparaty-skvoz-prizmu-komorbidnosti-i-lekarstvennoy-bezopasnosti-/.
36. Трухан ДИ, Чусова НА. Синдром повышенной эпителиальной проницаемости кишечника в реальной клинической практике. *Терапия*. 2020;(8):174–185. <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.8.174-185>. Trukhan DI, Chusova NA. Syndrome Of Increased Epithelial Permeability Of The Intestine In Real Clinical Practice. *Therapy*. 2020;(8):174–185. (In Russ.) Available at: <https://doi.org/10.18565/therapy.2020.8.174-185>.
37. Симаненков ВИ, Маев ИВ, Ткачева ОН, Алексеенко СА, Андреев ДН, Бордин ДС и др. Синдром повышенной эпителиальной проницаемости в клинической практике. Мультидисциплинарный национальный консенсус. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(1):2758. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2758>. Simanenkov VI, Maev IV, Tkacheva ON, Alekseenko SA, Andreev DN, Bordin DS et al. Syndrome of increased epithelial permeability in clinical practice. Multidisciplinary national Consensus. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation)*. 2021;20(1):2758. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2758>.
38. Викторова ИА, Трухан ДИ, Иванова ДС. Современные возможности лечения и профилактики НПВП-индуцированных энтеропатий. *Медицинский совет*. 2020;(5):30–40. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-5-30-40>. Viktorova IA, Trukhan DI, Ivanova DS. Modern opportunities for treatment and prevention of NSAID-induced enteropathies. *Meditinskiy Sovet*. 2020;(5):30–40. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-5-30-40>.
39. Fine KD, Schiller LR. AGA technical review on the evaluation and management of chronic diarrhea. *Gastroenterology*. 1999;116(6):1464–1486. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(99\)70513-5](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(99)70513-5).
40. Лузина ЕВ, Ларева НВ. Ассоциированная с антибиотиками диарея в клинической практике. *Терапевтический архив*. 2013;85(2):85–88. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18884174>. Luzina EV, Lareva NV. Antibiotic-associated diarrhea in clinical practice. *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2013;85(2):85–88. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18884174>.
41. Weng MT, Chiu YT, Wei PY, Chiang CW, Fang HL, Wei SC. Microbiota and gastrointestinal cancer. *J Formos Med Assoc*. 2019;118(Suppl 1):S32–S41. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2019.01.002>.
42. Pourmasoumi M, Najafgholizadeh A, Hadi A, Mansour-Ghanaei F, Joukar F. The effect of synbiotics in improving Helicobacter pylori eradication: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2019;43:36–43. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.01.005>.
43. Roselli M, Finamore A. Use of Synbiotics for Ulcerative Colitis Treatment. *Curr Clin Pharmacol*. 2020;15(3):174–182. <https://doi.org/10.2174/1574884715666191226120322>.
44. Ghafouri A, Zarrati M, Shidfar F, Heydari I, Shokouhi Shoormasti R, Eslami O. Effect of synbiotic bread containing lactic acid on glycemic indicators, biomarkers of antioxidant status and inflammation in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Diabetol Metab Syndr*. 2019;11(1):103. <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0496-9>.
45. Голошубина ВВ, Трухан ДИ, Багешева НВ. Нарушения кишечного микробиоценоза: актуальные аспекты терминологии, клиники, профилактики. *ПМЖ*. 2020;(12):17–22. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Narusheniya_kishechnogo_mikrobiocenoza_aktualnye_aspekty_terminologii_kliniki_profilaktiki/. Goloshubina VV, Trukhan DI, Bagisheva NV. Intestinal microbiocenosis disorder: current aspects of terminology, clinical picture and prevention. *RMJ*. 2020;(12):17–22. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Narusheniya_kishechnogo_mikrobiocenoza_aktualnye_aspekty_terminologii_kliniki_profilaktiki/.
46. Сарсенбаева АС, Лазебник ЛБ. Диарея при COVID-19 у взрослых. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2020;178(6):42–54. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-178-6-42-54>. Sarsenbaeva AS, Lazebnik LB. Diarrhea when COVID-19 in adults. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;178(6):42–54. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-178-6-42-54>.
47. Гриневич ВБ, Губонина ИВ, Дошечин ВЛ, Котовская ЮВ, Кравчук ЮА, Педь ВИ и др. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный Консенсус 2020. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(4):135–172. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2630>. Grinevich VB, Gubonina IV, Doshchitsin VL, Kotovskaya YuV, Kravchuk YuA, Ped VI et al. Management of patients with comorbidity during novel coronavirus (COVID-19) pandemic. National Consensus Statement 2020. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation)*. 2020;19(4):135–172. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2020-2630>.
48. Авдеев СН, Адамьян ЛВ, Алексеева ЕИ, Багненко СФ, Баранов АА, Баранова НН и др. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19». 2022. Режим доступа: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/254/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V17.pdf?1671088207.
49. Сарсенбаева АС, Лазебник Л. Б. Диарея у взрослых. Клинические рекомендации. Проект. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2020;178(6):4–41. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-178-6-4-41>. Sarsenbaeva AS, Lazebnik LB. Diarrhea in adults. Clinical guidelines. Project. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;178(6):4–41. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-178-6-4-41>.
50. Ратникова ЛИ, Пермитина МИ. Применение энтеросорбента Полисорб МП в гастроэнтерологии. *Consilium Medicum*. 2008;10(8):92–97. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20276799>. Ratnikova LI, Permitina MI. Polisorb MP intestinal sorbent in gastroenterology. *Consilium Medicum*. 2008;10(8):92–97. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20276799>.
51. Вершинин АС, Попилов АН. Применение энтеросорбента Полисорб МП в педиатрической практике. *ПМЖ*. 2008;16(18):1178–1182. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22934397>. Vershinin AS, Popilov AN. Polisorb MP intestinal sorbent in paediatric practice. *RMJ*. 2008;16(18):1178–1182. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22934397>.
52. Меньшикова СВ, Кетова ГГ, Попилов МА. Применение энтеросорбента Полисорб МП (кремния диоксида коллоидного) в комплексной терапии различных патологических состояний у детей. *Современные проблемы науки и образования*. 2016;6. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25791>. Men'shikova SV, Ketova GG, Popilov MA. Polisorb MP (colloidal silicon dioxide) intestinal sorbent in the complex therapy of various pathological conditions in children. *Modern Problems of Science and Education*. 2016;6. (In Russ.) Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25791>.
53. Панфилова ВН, Таранушенко ТЕ. Применение энтеросорбентов в клинической практике. *Педиатрическая фармакология*. 2012;9(6):34–39. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18411137>. Panfilova VN, Taranushenko TE. Application of enterosorbents in clinical practice. *Pediatric pharmacology*. 2012;9(6):34–39. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18411137>.
54. Маркелов ДА, Ницак ОВ, Герасченко ИИ. Сравнительное изучение адсорбционной активности медицинских сорбентов. *Химико-фармацевтический журнал*. 2008;42(7):30–33. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23108168>. Markelov DA, Nitsak OV, Gerashchenko II. Comparative study of the adsorption activity of medicinal sorbents. *Pharmaceutical Chemistry Journal*. 2008;42(7):30–33. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23108168>.

55. Маемгеннова ГН, Сарсенбаева АЖ, Кадырбаева БД, Жанабаева БА. Сравнительный анализ действия сорбентов в лечении атопических дерматитов. *Вестник Казахского национального медицинского университета*. 2020;(1–1):328–331. Режим доступа: <https://kaznmu.edu.kz/press/wp-content/uploads/2021/02/СРАВНИТЕЛЬНЫЙ-АНАЛИЗ-ДЕЙСТВИЯ-СОРБЕНТОВ-В-ЛЕЧЕНИИ-АТОПИЧЕСКИХ-ДЕРМАТИТОВ.pdf>. Mayemgenova GN, Kadyrbayeva BJ, Sarsenbayeva AZh, Zhanabayeva BA. Comparative analysis of action of sorbents in treatment of atopic dermatitis. *Vestnik KazNMU*. 2020;(1–1):328–331. Available at: <https://kaznmu.edu.kz/press/wp-content/uploads/2021/02/СРАВНИТЕЛЬНЫЙ-АНАЛИЗ-ДЕЙСТВИЯ-СОРБЕНТОВ-В-ЛЕЧЕНИИ-АТОПИЧЕСКИХ-ДЕРМАТИТОВ.pdf>.
56. Смирнова Н. Эффективность энтеросорбента «Полисорб МП» у больных инфекционными заболеваниями. *Врач*. 2007;(3):80–81. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12974326>. Smirnova N. Effectiveness of Polisorb MP intestinal sorbent in patients with infectious diseases. *Vrach*. 2007;(3):80–81. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12974326>.
57. Иоанниди ЕА, Осипов АВ, Обехов ВФ. Клиническая характеристика и лечение острых кишечных инфекций у взрослых. *Лекарственный вестник*. 2015;9(59):33–39. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25021097>. Ioannidi EA, Osipov AV, Obekhov VF. Clinical characteristics and treatment of acute intestinal infections in adults. *Lekarstvennyi Vestnik*. 2015;9(59):33–39. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25021097>.
58. Меншикова СВ, Кетова ГГ, Попилов МА. Диарея различной этиологии. Диоксид кремния коллоидный (Полисорб МП) как новое решение актуальной проблемы. *Главный врач Юга России*. 2017;3(56):34–37. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29660080>. Menshikova SV, Ketova GG, Popilov MA. Diarrhea of any etiology. Colloidal silicon dioxide (polisorb mp) as a new solution to a current issue. *Glavnyy Vrach Yuga Rossii*. 2017;3(56):34–37. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29660080>.
59. Тихонова ЕП, Кузьмина ТЮ, Миноранская НС, Липнягова СВ, Калинина ЮС, Левицкий СВ, Гулик ВВ. Сальмонеллез у взрослых: клинико-эпидемиологические особенности, оптимизация терапии. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2020;9(4):98–102. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-4-98-102>. Tikhonova EP, Kuzmina TYu, Minoranskaya NS, Lipnyagova SV, Kalinina YuS, Levitsky SV, Gulik VV. Salmonella in adults: clinical and epidemiological features, optimization of therapy. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2020;9(4):98–102. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-4-98-102>.
60. Краснова ЛИ, Баранова ИП, Дубиновская ЕВ, Курмаева ДЮ, Попилов МА. Некоторые особенности терапии острых кишечных инфекций у взрослых и детей. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2020;9(4):92–97. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-4-92-97>. Krasnova LI, Baranova IP, Dubinovskaya EV, Kurmayeva DYu., Popilov MA. Some features of the treatment of acute intestinal infections in adults and children. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2020;9(4):92–97. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-4-92-97>.
61. Грекова А, Смолянкин Н, Вершинин А, Попилов А. Оценка клинической эффективности энтеросорбента «Полисорб МЛ» при острых кишечных инфекциях у детей. *Врач*. 2007;(9):50–51. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9903169>. Grekova A, Smolyankin N, Vershinin A, Popilov A. Evaluation of the clinical efficacy of Polisorb MP intestinal sorbent in acute intestinal infections in children. *Vrach*. 2007;(9):50–51. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9903169>.
62. Жаков Я, Вершинин А, Попилов А. Применение энтеросорбента «Полисорб МП» в педиатрии. *Врач*. 2007;(11):30–31. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11628596>. Zhakov Ya, Vershinin A, Popilov A. The use of Polisorb MP intestinal sorbent in paediatrics. *Vrach*. 2007;(11):30–31. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11628596>.
63. Белоконова ЛВ, Зайцева ЛЮ, Меншикова СВ, Попилов МА, Провоторов ВЯ, Хмельская ИГ. Оценка клинической эффективности современных энтеросорбентов при лечении ротавирусных гастроэнтеритов у детей. *Современные проблемы науки и образования*. 2017;(3):64. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29452326>. Belokonova LV, Zaytseva LY, Menshikova SV, Popilov MA, Provotorov VY, Khmelevskaya IG. Assessment of clinical efficiency of modern enterosorbents in the treatment of acute rotavirus gastroenteritis in children. *Modern Problems of Science and Education*. 2017;(3):64. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29452326>.
64. Хлынина ЮО. Ротавирусная инфекция у детей. *Лекарственный вестник*. 2020;2(78):47–52. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42955335>. Khllynina YuO. Rotavirus infection in children. *Lekarstvennyi Vestnik*. 2020;2(78):47–52. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42955335>.
65. Никонорова МА, Карбышева НВ, Матрос ОИ, Бесхлебцова ОВ, Шевцова ЕА, Попилов МА. Кремния диоксид коллоидный (Полисорб МП) в патогенетической терапии острых кишечных инфекций неустановленной этиологии. *Главный врач Юга России*. 2021;5(80):35–37. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47183547>. Nikonorova MA, Karbysheva NV, Matros OI, Beskhlebova OV, Shevtsova EA, Popilov MA. Polisorb mp in the pathogenetic therapy of acute intestinal infections of unknown etiology. *Glavnyy Vrach Yuga Rossii*. 2021;5(80):35–37. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47183547>.
66. Закирова АМ, Файзуллина РА, Мороз ТБ, Шаяпова ДТ, Кадриев АГ, Рашитова ЭЛ и др. Многообразие эффектов кремния диоксида коллоидного в лечении антибиотик-ассоциированной диареи у детей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2022;67(1):76–81. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2022-67-1-76-81>. Zakirova AM, Faizullina RA, Moroz TB, Shayapova DT, Kadriev AG, Rashitova EL et al. Variety of effects of silicon dioxide colloid in the treatment of antibiotic-associated diarrhea in children. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2022;67(1):76–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2022-67-1-76-81>.
67. Попова РВ, Руженцова ТА, Хавкина ДА, Чухляев ПБ, Гарбузов АА, Мешкова НА. Нарушения функции желудочно-кишечного тракта при COVID-19 у детей. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2020;(3):154–157. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-3-154-157>. Popova RV, Ruzhentsova TA, Khavkina DA, Chukhlyayev PV, Garbuzov AA, Meshkova NA. Gastrointestinal Tract Disorders in COVID-19 Infected Children. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii*. 2020;(3):154–157. (In Russ.) <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-3-154-157>.
68. Тихонова ЕП, Кузьмина ТЮ, Миноранская НС, Калинина ЮС, Черных ВИ. Коррекция гастроинтестинальных проявлений при новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пожилых пациентов. *Терапия*. 2021;(3):132–137. <https://doi.org/10.18565/therapy.2021.3.132-137>. Tikhonova EP, Kuzmina TYu, Minoranskaya NS, Kalinina YuS, Chernykh VI. Correction of gastrointestinal manifestation in the new coronavirus infection COVID-19 in the elderly patients. *Therapy*. 2021;(3):132–137. <https://doi.org/10.18565/therapy.2021.3.132-137>.
69. Орлова СН, Дудник ОВ, Колосова МА, Лебедев СЕ, Земсков ДИ, Попилов МА. Эффективность энтеросорбентов в лечении диспептических нарушений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией. *Главный врач Юга России*. 2021;1(76):35–38. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44661776>. Orlova SN, Dudnik OV, Kolosova MA, Lebedev SE, Zemskov DI, Popilov MA. The effectiveness of enterosorbents in treatment of dyspeptic disorders in patients with new coronavirus infection. *Glavnyy Vrach Yuga Rossii*. 2021;1(76):35–38. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44661776>.
70. Помогаева АП, Згерская ТВ, Носарева ОЛ. Применение полисорба при новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2) и острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) у детей. *Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского*. 2022;101(4):97–103. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2022-101-4-97-103>. Pomogaeva AP, Zgerskaya TV, Nosareva OL. Application of inorganic non-selective multifunctional enterosorbent «Polisorb MP» in a new coronavirus infection (SARS-CoV-2) and acute respiratory viral infection (ARVI) in children. *Pediatrya – Zhurnal im G.N. Speranskogo*. 2022;101(4):97–103. (In Russ.) <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2022-101-4-97-103>.
71. Романовская АВ, Михайлова ЕВ, Денисюк НЕ, Тяпкина ДА. Эффективность энтеросорбции при лечении COVID-19 у беременных. *Пермский медицинский журнал*. 2022;39(6):54–61. <https://doi.org/10.17816/pmj39654-61>. Romanovskaya AV, Mikhailova EV, Denisuk NE, Tyapkina DA. Efficacy of enterosorption in treatment of COVID-19 in pregnant women. *Perm Medical Journal*. 2022;39(6):54–61. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/pmj39654-61>.
72. Тихонова ЕП, Савченко АА, Кузьмина ТЮ, Калинина ЮС, Дьяченко НА, Мастерова АА и др. Применение энтеросорбентов в иммунореабилитации больных, переболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2021;10(4):29–37. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2021-10-4-29-37>. Tikhonova EP, Savchenko AA, Kuzmina TYu, Kalinina YuS, Dyachenko NA, Masterova AA et al. The use of enterosorbents in the immunorehabilitation of patients who have had a new coronavirus infection COVID-19. *Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2021;10(4):29–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2021-10-4-29-37>.
73. Новокшонов АА, Мазанкова ЛН, Учайкин ВФ. Клинические рекомендации по диагностике и лечению ОКИ у детей в зависимости от типа диареи. *Лечение и профилактика*. 2013;4(8):62–73. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21241033>. Novokshonov AA, Mazankova LN, Uchaykin VF. The clinical recommendations concerning diagnostic and treatment of acute intestinal infections in children depending on type of diarrhea. *Disease Treatment and Prevention*. 2013;4(8):62–73. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21241033>.

74. Бельмер СВ, Волюнец ГВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА, Новикова ВП и др. Проект клинических рекомендаций Российского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов по диагностике и лечению функциональных расстройств органов пищеварения у детей. *Детское питание*. 2019;17(6):27–48. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2019-6-27-48>.
Belmer SV, Volynets GV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kornienko EA, Novikova VP et al. Draft clinical guidelines of the Russian society of paediatric gastroenterologists, hepatologists and nutritionists on diagnosis and treatment of functional gastrointestinal disorders in children. *Pediatric Nutrition*. 2019;17(6):27–48. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2019-6-27-48>.
75. Бельмер СВ, Волюнец ГВ, Горелов АВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА и др. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 2. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020;65(5):100–111. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44234864>.
Belmer SV, Volynets GV, Gorelov AV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kornienko EA et al. Functional digestive disorders in children. Guidelines of the society of pediatric gastroenterologists, hepatologists and nutritionists. Part 2. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2020;65(5):100–111. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44234864>.
76. Лазебник ЛБ, Сарсенбаева АС, Авалуева ЕБ, Орешко ЛС, Ситкин СИ, Голованова ЕВ и др. Клинические рекомендации «Хронические диареи у взрослых». *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2021;188(4):7–67. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-188-4-7-67>.
Lazebnik LB, Sarsenbaeva AS, Avalueva EB, Oreshko LS, Sitkin SI, Golovanova EV et al. Clinical guidelines "Chronic diarrhea in adults". *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2021;188(4):7–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-188-4-7-67>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Д.И. Трухан
 Написание текста – Д.И. Трухан
 Обзор литературы – Д.И. Трухан, Е.Н. Деговцов, В.В. Голошубина, М.А. Попилов
 Перевод на английский язык – Д.И. Трухан
 Анализ материала – Д.И. Трухан
 Редактирование – Д.И. Трухан, Е.Н. Деговцов
 Утверждение окончательного варианта статьи – Д.И. Трухан, М.А. Попилов

Contribution of authors:

Concept of the article – Dmitry I. Trukhan
 Text development – Dmitry I. Trukhan
 Literature review – Dmitry I. Trukhan, Evgeny N. Degovtsov, Victoria V. Goloshubina, Mikhail A. Popilov
 Translation into English – Dmitry I. Trukhan
 Material analysis – Dmitry I. Trukhan
 Editing – Dmitry I. Trukhan, Evgeny N. Degovtsov
 Approval of the final version of the article – Dmitry I. Trukhan, Mikhail A. Popilov

Информация об авторах:

Трухан Дмитрий Иванович, д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и внутренних болезней, Омский государственный медицинский университет; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; dmitry_trukhan@mail.ru
Деговцов Евгений Николаевич, д.м.н., заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Омский государственный медицинский университет; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; edego2001@mail.ru
Голошубина Виктория Владимировна, к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и внутренних болезней, Омский государственный медицинский университет; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; vikulka03@mail.ru
Попилов Михаил Андреевич, генеральный директор, АО «Полисорб»; 456652, Россия, Челябинская обл., Копейск, ул. Томская, д. 2; info@polisorb.com

Information about the authors:

Dmitry I. Trukhan, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Chair of Polyclinic Therapy and Internal Diseases, Omsk State Medical University; 12, Lenin St., Omsk, 644043, Russia; dmitry_trukhan@mail.ru
Evgeny N. Degovtsov, Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Hospital Surgery, Omsk State Medical University; 12, Lenin St., Omsk, 644043, Russia; edego2001@mail.ru
Victoria V. Goloshubina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Chair of Polyclinic Therapy and Internal Diseases, Omsk State Medical University; 12, Lenin St., Omsk, 644043, Russia; vikulka03@mail.ru
Mikhail A. Popilov, General Director, JSC «Polisorb»; 2, Tomskaya St., Kopeysk, Chelyabinsk Region, 456652, Russia; info@polisorb.com