



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Обзорная статья

УДК 616.711-021

<https://doi.org/10.52560/2713-0118-2024-6-67-83>

Современное состояние вопроса КТ-энтерографии в диагностике и планировании хирургического лечения болезни Крона (обзор литературы)

Александр Леонидович Апросимов¹, Дмитрий Анатольевич Лежнев²,

Юлия Валерьевна Кулезнева³

^{1,2} ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

^{1,3} ГБУЗ МКНЦ им. Логанова ДЗМ, Москва, Россия

¹ sashaapr4@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-6460-4507>

² lezhnevdm@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-7163-2553>

³ kulezniova@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0001-5592-839X>

Автор, ответственный за переписку: Александр Леонидович Апросимов, sashaapr4@gmail.com

Аннотация

Цель исследования. Анализ данных литературных источников о применении методики компьютерно-томографической энтерографии с внутривенным контрастированием (КТЭ) для оценки распространенности, активности и тяжести патологического процесса при болезни Крона (БК), а также определения предполагаемых границ резекции при необходимости оперативного лечения.

Материалы и методы. Для обзора литературы были отобраны наиболее крупные и цитируемые исследования, фундаментальные работы и рекомендации по диагностике и лечению воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), размещенные в научных базах данных в открытом доступе.

Результаты исследования. Рассматриваются вопросы эпидемиологии болезни Крона, диагностические возможности КТЭ и их роль в планировании хирургического лечения пациентов с осложненным течением БК.

Заключение. Осложняющаяся эпидемиологическая ситуация обуславливает необходимость ранней диагностики, повышения эффективности лечения и снижения инвалидизации и смертности пациентов с БК. КТЭ является эффективной и широкодоступной методикой диагностики БК и продолжает развиваться. Необходимо дальнейшее изучение возможностей современной КТЭ для разработки подходов к отбору пациентов для хирургического лечения и выявления предикторов течения заболевания, так как раннее выявление показаний к хирургическому лечению БК и предоперационное определение объема резекции остаются актуальной проблемой.

© Апросимов А. Л., Лежнев Д. А., Кулезнева Ю. В., 2024

Ключевые слова: компьютерная томография, энтерография, болезнь Крона

Для цитирования: Апросимов А. Л., Лежнев Д. А., Кулезнева Ю. В. Современное состояние вопроса КТ-энтерографии в диагностике и планировании хирургического лечения болезни Крона (обзор литературы) // Радиология — практика. 2024;6:67-83. <https://doi.org/10.52560/2713-0118-2024-6-67-83>

Источники финансирования

Исследование не финансировалось какими-либо источниками.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов. Мнения, изложенные в статье, принадлежат авторам рукописи. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Соответствие принципам этики

Работа соответствует этическим нормам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2008 года и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003.

ORIGINAL RESEARCH

Review article

Current State of CT Enterography in Diagnostics and Surgical Tactics in Crohn's Disease (Literature Review)

Alexander L. Aprosimov¹, Dmitry A. Lezhnev², Yuliya V. Kulezneva³

^{1,2} FSBEI HE «ROSUNIMED» of MOH of Russia, Moscow, Russia

^{1,3} GBUZ Moscow Clinical Scientific Center named after Loginov MHD, Moscow, Russia

¹ sashaapr4@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-6460-4507>

² lezhnevda@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-7163-2553>

³ kulezniova@yandex.ru <https://orcid.org/0000-0001-5592-839X>

Corresponding author: Alexander L. Aprosimov, sashaapr4@gmail.com

Abstract

Aim. Analysis of literature on the use of computed tomography enterography with intravenous contrast enhancement (CTE) in the assessment of the involvement, activity and severity of the Crohn's disease (CD), and expected resection margins in case surgical treatment is necessary.

Materials and Methods. The largest and the most cited studies, fundamental works and recommendations on the diagnosis and treatment of IBD, published in open access scientific databases, were selected for the literature review.

Results. Epidemiology of Crohn's disease, diagnostic capabilities of CTE and their role in surgery planning for patients with complicated CD are considered.

Conclusions. The complicated epidemiological situation with CD requires early diagnosis, increased effectiveness of treatment, and reduction in disability and mortality in patients with CD. CTE is an effective and widely available method for the diagnosis of CD and continues to develop. Further study of the CTE possibilities, precise selection of patients for surgical treatment and preoperative assessment of the resection volume remains an actual problem.

Keywords: computed tomography enterography, Crohn's disease

For citation: Aprosimov A. L., Lezhnev D. A., Kulezneva Yu. V. Current State of CT Enterography in Diagnostics and Surgical Tactics in Crohn's Disease (Literature Review). *Radio-logy — Practice*. 2024;6:67-83. (In Russ.). <https://doi.org/10.52560/2713-0118-2024-6-67-83>

Funding

The study was not funded by any sources.

Conflicts of Interest

The authors state that this work, its topic, subject and content do not affect competing interests. The opinions expressed in the article belong to the authors of the manuscript. The authors confirm the compliance of their authorship with the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, the preparation of the article, read and approved the final version before publication).

Compliance with Ethical Standards

The work complies with the ethical standards of the Helsinki Declaration of the World Medical Association «Ethical Principles of conducting scientific medical research with human participation» as amended in 2008 and the «Rules of Clinical Practice in the Russian Federation» approved by the Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 06/19/2003.

Введение

Болезнь Крона (БК) является хроническим воспалительным заболеванием кишечника (ВЗК), которое может поражать любой сегмент желудочно-кишечного тракта, а также иметь внекишечные проявления. БК часто дебютирует в молодом возрасте, но ей подвержены и возрастные пациенты. Два пика заболеваемости описываются между 20 и 30 годами и между 60 и 70 годами [2], что определяет социально-экономическую значимость заболевания. Заболеваемость БК растет во всем мире, особенно в странах с растущей индустриализацией и сопутствующим снижением физической активности населения, загрязнением воздуха и вестернизацией образа жизни, под которой понимается комплекс изменений рациона

питания, режима труда и психосоциального фона. Изменения в диете предполагают переход от питания, типичного для аграрных сообществ, к питанию, более характерному для индустриальных сообществ: повышенное потребление жиров, очищенных сахаров и животного белка, снижение потребления грубых пищевых волокон, изменение способов обработки и приготовления пищи [21, 30, 35]. Также авторы некоторых исследований отмечают связь роста заболеваемости ВЗК с 1950-х годов в Европе и США, а затем с 1990-х годов и в странах Азии с началом распространения и широкого применения антибиотиков в сельском хозяйстве и медицине [18, 21].

Течение БК характеризуется чередованием периодов обострений и ремиссий. Неконтролируемое воспаление при

ВЗК приводит к долгосрочным осложнениям, таким как фиброзные стриктуры, свищи и новообразования кишечника. Поэтому ранняя и эффективная диагностика и контроль воспаления имеют решающее значение в лечении пациентов, страдающих БК [13].

Цели диагностической оценки пациентов с подозрением на БК включают: исключение альтернативных причин возникновения симптомов, установление диагноза БК и определение тяжести течения заболевания. В процессе лечения акцент смещается на контроль достигнутого результата лечения, своевременную диагностику возникающих осложнений и выявление признаков рецидива заболевания [28].

Методы лучевой диагностики могут в той или иной мере удовлетворять все перечисленные потребности, и потому являются одним из основных для установления диагноза БК и контроля лечения наряду с эндоскопическим, ультразвуковым и морфологическим методами [27].

Целью обзора является анализ данных литературных источников применения методики компьютерно-томографической энтерографии с внутривенным контрастированием (КТЭ) для оценки распространенности, активности и тяжести патологического процесса при БК, а также определения предполагаемых границ резекции при необходимости оперативного лечения.

Материалы и методы

Для поиска литературы были использованы базы данных PubMed, Google Scholar, Cochrane Library и электронной библиотеки Elibrary.

В обзор вошли наиболее крупные и цитируемые исследования, опубликованные за период с 2016 по 2023 г., которые содержат данные о КТ-диагностике болезни Крона у взрослых. Включение исследований, опубликованных ранее чем в последние 5 лет, обусловлено тем,

что наибольшее число исследований по данной тематике опубликовано в период с 2016 по 2020 г. Кроме того, использованы фундаментальные работы и рекомендации по эпидемиологии, диагностике и лечению ВЗК.

Поиск проведен по ключевым словам computed tomography (CT), computed tomography enterography (CTE), Crohn's disease (CD), компьютерная томография (КТ), КТ-энтерография, болезнь Крона, отобранные публикации на английском и русском языках. Главные критерии включения: пациенты в возрасте от 18 лет с диагнозом «болезнь Крона», использование метода КТ-энтерографии. Критерии исключения: повторяющиеся данные, отсутствие доступа к полному тексту статьи, клинические случаи. Проверку публикаций на соответствие критериям включения/исключения выполняли авторы статьи, изучая публикации на языке первоисточника, при наличии разногласий достигали консенсуса при обсуждении. Всего для цитирования в обзоре было отобрано 44 литературных источника.

Результаты исследования

Эпидемиология БК и выбор КТЭ как основного метода диагностики

По данным новейших систематических обзоров по эпидемиологии ВЗК, распространенность БК велика в западных странах, достигает 322 на 100 000 человек в Германии, до 191,4 на 100 000 в Испании, сопоставимые показатели в центральных регионах Швеции и Великобритании [7, 19, 36, 37]. Данные, собранные с 1965 по 2011 г. в округе Олмстед, штат Миннесота, США, наглядно показывают увеличение распространенности БК с 28 до 246,7 на 100 000 человек [21, 40].

Распространенность ВЗК в странах Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока остается низкой относительно

но западных стран, это иллюстрируют показатели 2019 г. в Японии (возросшая с 2010 г. до 57 случаев БК на 100 000) [34] и 2018 г. в Южной Корее (возросшая с 15,1 до 32,7 случая БК на 100 000) [25]. Несмотря на это, описывается интенсивный рост заболеваемости и числа госпитализаций в этом регионе [9, 35]. Наиболее высокий показатель заболеваемости в регионе демонстрирует Индия — 9,3 случая на 100 000 в год [9, 21]. Ситуацию в Латинской Америке может отражать распространенность ВЗК в Сан-Паулу, Бразилия, с 2012 по 2015 г., 52,6 чел. на 100 000 населения при заболеваемости 13,3 на 100 000 в год [16, 21, 39].

Авторы указывают на малое число проведенных популяционных исследований именно в развивающихся регионах в силу слабо развитых систем здравоохранения [8, 21, 35, 39]. Данные о распространенности БК в Российской Федерации ограничены, так как не проводилось национальных эпидемиологических исследований, однако опубликованные данные по Московскому региону свидетельствуют о существенном увеличении ожидаемой заболеваемости ВЗК за период с 2011 по 2017 г. с 0,2 до 0,7 на 100 000 человек и ожидаемой распространенности с 3,0 до 9,0 на 100 000 [4, 5, 24]. Данные по отдельным регионам также неутешительны, в 2016 г. в Республике Татарстан распространенность БК составила 7,88 на 100 000 населения [1]. Этот растущий объем заболеваемости и распространенности ВЗК представляет собой значительную нагрузку на систему здравоохранения и обуславливает не только прямые расходы на лечение в виде стоимости препаратов, госпитализаций, хирургических вмешательств и личные затраты пациентов на лечение, но и не прямые расходы в виде потери продуктивности трудоспособного населения, раннего ухода на пенсию или ранней смерти. Такая эпидемиологическая ситуация обуславли-

ет необходимость ранней диагностики, повышения эффективности лечения и снижения инвалидизации и смертности больных ВЗК [3, 35].

В последние годы значимость КТЭ как основного инструмента диагностики возросла. Методы, считавшиеся ранее золотым стандартом в диагностике БК, такие как классические рентгенологические исследования с бариевой взвесью и капсульная эндоскопия, отходят на второй план. Напротив, рентгеновский и магнитно-резонансный томографические методы, применявшиеся ранее как дополнительные, прочно заняли положение основных методов визуализации. Это обусловлено в значительной мере развитием технологий компьютерной томографии, увеличением количества детекторов и одномоментно выполняемых срезов, повышением пространственного разрешения получаемых диагностических изображений, широкой распространенностью и внедрением томографов в медицинские учреждения [6, 27].

Хотя колоноскопия предоставляет возможность забора биоптата из пораженных отделов толстой кишки, что является несомненным преимуществом перед лучевыми методами, КТЭ превосходит по полноте исследования эндоскопию, позволяя полностью визуализировать брюшную полость и всю тонкую кишку, большая часть которой остается недоступной для эндоскопического метода. Кроме того, томографические методики являются менее оператор-зависимыми по сравнению с ультразвуковым исследованием (УЗИ) и колоноскопией, что подразумевает возможность повторной оценки диагностических изображений без необходимости проведения повторной процедуры [6, 20, 27].

Также КТЭ позволяет диагностировать проявления осложненного течения БК, такие как свищи, стриктуры, абсцессы и прочие возможные внекишечные

проявления [6, 20, 27]. Сравнительная характеристика рассматриваемых методов диагностики на основании изученных источников [6, 20, 27, 29, 42] представлена в виде таблицы (табл.).

КТЭ и магнитно-резонансная энтерография (МРЭ) являются высокочувствительными и высокоспецифичными методами диагностики БК тонкой и толстой кишки, что подчеркивают авторы

многих работ. Так, чувствительность КТЭ в диагностике БК колеблется от 90 до 100 % применительно к толстой кишке и от 64 до 100 % применительно к тонкой кишке, чувствительность МРЭ 78–100 и 78–93 % соответственно, специфичность КТЭ 90–100 % для толстой кишки и 64–100 % для тонкой, МРЭ – 46–100 и 85–94 % соответственно [10, 15, 20, 27, 32, 42, 43].

Сравнительная характеристика КТЭ, МРЭ и колоноскопии

Критерии	КТЭ	МРЭ	Колоноскопия
Необходимость тщательной подготовки	+	++	+++
Лучевая нагрузка	+	–	–
Средняя продолжительность исследования	~15 мин	~40 мин	~30 мин
Оператор-зависимость результатов оценки	–	–	+
Возможность мониторинга состояния кишечной стенки	+	+	–
Визуализация верхних отделов тонкой кишки	+	+	–
Визуализация толстой кишки	+	+	+
Оценка длины пораженного сегмента	+	+	+ (только для толстой кишки)
Оценка толщины пораженной кишечной стенки	+	+	–
Оценка отека или жировой инфильтрации измененной кишечной стенки	+	+	–
Оценка слизистой	–	–	+
Возможность забора биоптата	–	–	+
Визуализация реактивных лимфатических узлов	+	+	–
Визуализация расширенных сосудов брыжейки	+	+	–
Визуализация инфильтрированной жировой клетчатки	+	+	–
Визуализация свищей	+	+	–
Визуализация стриктур	+	+	+ (только для толстой кишки)
Визуализация вовлечения других прилежащих тканей и органов	+	+	–

Примечание: наличие или отсутствие критерия отмечено знаками + и –.

Диагностическая эффективность КТЭ в диагностике БК высока, но в рандомизированном контролируемом исследовании M.D. Jensen и соавт. в 2011 г. показали, что негативный результат диагностики следует интерпретировать с осторожностью в отличие от положительного, который можно трактовать с большей уверенностью [20].

Главным недостатком КТЭ по сравнению с МРЭ, несомненно, является лучевая нагрузка, которой подвергаются пациенты, из-за чего растет риск развития онкологических заболеваний. При стандартном КТ-исследовании органов брюшной полости и малого таза пациент получает эквивалентную дозу от 8 до 25 мЗв, что значительно выше естественного радиационного фона в 3–4 мЗв в год, которому в среднем подвержен человек [22].

Не в пользу широкого применения рентгенологических методов также и то обстоятельство, что пациентам с БК необходимо проводить исследования ежегодно, а в случае развития обострений или осложнений — чаще. Тем не менее обсуждение вопроса о риске возникновения онкологических заболеваний, вызванных облучением при диагностических исследованиях, остается крайне противоречивым. Избыточная осторожность по этому поводу не должна приводить к тому, что показанное пациенту рентгенологическое исследование не будет проведено. Задача снижения высокой лучевой нагрузки частично решается внедрением более современных алгоритмов реконструкции изображений и других технологий в томографы, что позволяет снизить дозу облучения, сохраняя достаточное качество получаемых изображений [17, 22, 32, 44].

Тем не менее КТЭ является более доступной альтернативой по сравнению с МР-исследованием, а также менее требовательна к пациенту во время проведения самого исследования и во время подготовки к нему, может проводиться в кратчайшие сроки и может быть адек-

ватно оценена рентгенологами-«универсалами», что немаловажно в экстренных и неотложных ситуациях [29, 43]. Сравнительная характеристика методов также представлена в таблице.

Границы резекции

В настоящий момент основой терапии БК является медикаментозное лечение, эффективность которого растет с внедрением биологических препаратов [41]. Прибегнуть к хирургическому лечению вынуждает развитие острых и хронических осложнений (свищи, фистулы, абсцессы, другие варианты внекишечного поражения), а также неэффективность или непереносимость консервативного лечения. В среднем около 80 % пациентов с диагнозом БК в течение жизни проводится оперативное лечение [26], и у 36–86 % пациентов в первые 10 лет после постановки диагноза БК развиваются осложнения, требующие оперативного вмешательства, которое, в свою очередь, в 33–58 % случаев влечет повторное вмешательство в течение 10 лет после первого [26, 32].

Последствия укорочения функционирующей кишки естественным образом негативно влияют на прогноз течения заболевания [14, 26]. Помимо этого, некоторые коллективы авторов ассоциируют периоперационное применение биологической терапии с увеличением послеоперационных септических осложнений [11], в то время как другие сообщают об относительной безопасности препаратов моноклональных антител [33, 38].

Хирургическое лечение, равно как и консервативное, не приводит к окончательному выздоровлению, но Е.М. Meima-van Praag и соавт. (2021) и Т. Kellil и соавт. (2022) показали в своих работах свидетельства того, что ранняя резекция при БК снижает вероятность рецидива. Они предлагают рассматривать резекцию как первый этап лечения в случаях изолированной илеоколической формы БК, что не соответствует

широко принятому ранее принципу избегания оперативного вмешательства [23, 31].

До настоящего момента опубликовано только одно клиническое исследование, в котором изучается возможность снижения количества рецидивов путем расширения объема резекции за счет включения брыжейки в резецируемую часть [12]. Несмотря на малый размер сравниваемых групп пациентов (34 пациента в группе расширенной резекции и 30 пациентов в группе сравнения), авторы показывают существенное снижение числа рецидивов, требующих повторного хирургического вмешательства в группе расширенной резекции с 40 до 2,9 %, а также снижение выявления положительного хирургического края при последующем патогистологическом исследовании.

Помимо малого размера сравниваемых когорт пациентов, открытыми остаются такие вопросы, как значительно возрастающая техническая сложность операции при высокой резекции брыжейки, проведение разных вариантов хирургического лечения в разные временные периоды (до 2010 г. и после), в течение которых значительные изменения претерпела послеоперационная терапия и могло существенно измениться влияние многих факторов, не связанных непосредственно с оперативной техникой, а также сравнительно короткий период послеоперационного наблюдения [2].

Крупных исследований, проведенных с учетом перечисленных условий в данном направлении, недостаточно, дальнейшая работа в этой области может повысить эффективность хирургического лечения болезни Крона.

Заключение

БК является тяжелым хроническим воспалительным заболеванием кишечника, не поддающимся полному излечению терапевтическими и хирургически-

ми методами. Во всем мире наблюдается неуклонный рост распространенности и заболеваемости БК, при этом пики заболеваемости приходятся на молодое трудоспособное население и на возрастное население с высоким риском осложненного течения. Такая эпидемиологическая ситуация обуславливает необходимость ранней диагностики, повышения эффективности лечения и снижения инвалидизации и смертности больных.

КТЭ является в настоящий момент одним из основных методов диагностики БК благодаря высоким показателям чувствительности и специфичности, достигающим в ряде исследований 100 %. Данный метод также является широкодоступным как для непосредственного проведения исследования, так и для интерпретации его результатов, в том числе отсроченной и проводимой в длительной динамике. Лимитирующие факторы для этого метода, главным из которых является лучевая нагрузка, постепенно теряют значимость благодаря развитию технологий и снижению дозы ионизирующего излучения, получаемой пациентом при проведении исследования.

Тем не менее, в то время как наблюдается активное развитие диагностических методов, своевременная точная оценка показаний к хирургическому лечению БК и предоперационное определение объема резекции остаются актуальной проблемой. Дальнейшее изучение возможностей современной КТЭ позволит разработать подход к отбору пациентов для хирургического лечения и выявление прогностических факторов, указывающих на большую или меньшую вероятность развития послеоперационных осложнений.

Список источников

1. Безденежных Т. П., Федяев Д. В., Хачатрян Г. Р., Арутюнов Г. Г., Герасимова К. В. Экономическая оценка оптимизации оказания медицинской помощи паци-

- ентам с воспалительными заболеваниями кишечника на примере Республики Татарстан. Фармакоэкономика // Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2019;12(1): 14-26. <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.1.14-26>
2. Демидова А. А., Данилов М. А., Леонтьев А. В., Абдулатипова З. М., Саакян Г. Г. Расширенная резекция брыжейки тонкой кишки при болезни Крона (обзор литературы) // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2022. Т. 10, № 2. С. 213–224. <https://doi.org/10.23888/HMJ2022102213-224>
 3. Князев О. В., Шкурко Т. В., Каграманова А. В., Веселов А. В., Никонов Е. Л. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника. Современное состояние проблемы (обзор литературы) // Доказательная гастроэнтерология. 2020;9(2):66–73. <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020902166>
 4. Николаева Н. Н., Чечеткина И. Д., Николаева Л. В., Гигилева Н. Л. Эпидемиология язвенного колита и болезни Крона в Красноярском крае // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2004;14(5):133-496.
 5. Никулина И. В., Златкина А. Р., Белоусова Е. А., Румянцев В. Г., Юрков М. Ю. Оценка клинико-эпидемиологических показателей воспалительных заболеваний кишечника в Московской области // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1997; 2:67-71.
 6. Ainouche A., Durot C., Soyer P., Kianmanesh R., Mulé S., Hoeffel C. Unusual Intestinal and Extra Intestinal Findings in Crohn's Disease Seen on Abdominal Computed Tomography and Magnetic Resonance Enterography. Clin Imaging. 2020 Jan;59(1):30-38. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2019.04.010>
 7. Barreiro-de Acosta M., Molero A., Artime E., Díaz-Cerezo S., Lizán L., de Paz H. D., Martín-Arranz M. D. Epidemiological, Clinical, Patient-Reported and Economic Burden of Inflammatory Bowel Disease (Ulcerative colitis and Crohn's disease) in Spain: A Systematic Review. Adv Ther. 2023 May;40(5):1975-2014. <https://doi.org/10.1007/s12325-023-02473-6>
 8. Buie M. J., Quan J., Windsor J. W., Coward S., Hansen T. M., King J. A., Kotze P. G., Gearry R. B., Ng S. C., Mak J. W. Y., Abreu M. T., Rubin D. T., Bernstein C. N., Banerjee R., Yamamoto-Furusho J. K., Panaccione R., Seow C. H., Ma C., Underwood F. E., Ahuja V., Panaccione N., Shaheen A. A., Holroyd-Leduc J., Kaplan G.G.; Global IBD Visualization of Epidemiology Studies in the 21st Century (GIVES-21) Research Group; Balderramo D., Chong V. H., Julia-Baños F., Dutta U., Simadibrata M., Kaibullayeva J., Sun Y., Hilmi I., Raja Ali R. A., Paudel M. S., Altuwajiri M., Hartono J. L., Wei S. C., Limsrivilai J., El Ouali S., Vergara B. I., Dao V. H., Kelly P., Hodges P., Miao Y., Li M. Global Hospitalization Trends for Crohn's Disease and Ulcerative Colitis in the 21st Century: A Systematic Review With Temporal Analyses. Clin Gastroenterol Hepatol. 2023 Aug;21(9):2211-2221. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.06.030>
 9. Caron B., Honap S., Peyrin-Biroulet L. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease Across the Ages in the Era of Advanced Therapies. J. Crohns Colitis. 2024 Oct 30;18(Supplement_2):ii3-ii15. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjae082>
 10. Cicero G., Mazziotti S. Crohn's Disease at Radiological Imaging: Focus on Techniques and Intestinal Tract. Intest Res. 2021 Oct;19(4):365-378. <https://doi.org/10.5217/ir.2020.00097>
 11. Cira K., Weber M. C., Wilhelm D., Friess H., Reischl S., Neumann P. A. The Effect of Anti-Tumor Necrosis Factor-Alpha Therapy within 12 Weeks Prior to Surgery on Postoperative Complications in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. J.

- Clin. Med. 2022 Nov 22;11(23):6884. <https://doi.org/10.3390/jcm11236884>
12. Coffey C. J., Kiernan M. G., Sahebally S. M., Jarrar A., Burke J. P., Kiely P. A., Shen B., Waldron D., Peirce C., Moloney M., Skelly M., Tibbitts P., Hidayat H., Faul P. N., Healy V., O'Leary P. D., Walsh L. G., Dockery P., O'Connell R. P., Martin S. T., Shanahan F., Fiocchi C., Dunne C. P. Inclusion of the Mesentery in Ileocolic Resection for Crohn's Disease is Associated With Reduced Surgical Recurrence. *J. Crohns. Colitis.* 2018 Nov 9;12(10):1139-1150. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx187>
 13. Cushing K., Higgins P. D. R. Management of Crohn Disease: A Review. *JAMA.* 2021 Jan 5;325(1):69-80. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.18936>
 14. Feuerstein J. D., Cheifetz A. S. Crohn Disease: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Mayo Clin Proc.* 2017 Jul; 92(7):1088-1103. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.04.010>
 15. Fiorino G., Bonifacio C., Allocca M., Danese S. Impact of Therapies on Bowel Damage in Crohn's Disease. *United European Gastroenterol J.* 2020 May;8(4):410-417. <https://doi.org/10.1177/2050640620908696>
 16. Gasparini R. G., Sasaki L. Y., Saad-Hossne R. Inflammatory Bowel Disease epidemiology in São Paulo State, Brazil. *Clin. Exp. Gastroenterol.* 2018 Oct 30;11:423-429. <https://doi.org/10.2147/CEG.S176583>
 17. Govani S. M., Waljee A. K., Kocher K. E., Swoger J. M., Saul M., Higgins P. D. Validation of a Tool Predicting Important Findings on Computed Tomography among Crohn's Disease Patients. *United European Gastroenterol J.* 2017 Mar;5(2):270-275. <https://doi.org/10.1177/2050640616658218>
 18. Hanrahan N., Spillane V., Moore K., Dineen M., Murphy A., Velikonja A., Hurley M., O'Keeffe M., Melgar S.. Mixed-Method Irish Study Exploring the Role of Diet in IBD Based on an Online Questionnaire and a Patient Panel Opinion. *BMJ Open Gastroenterol.* 2024 Oct 29;11(1):e001251. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2023-001251>
 19. Helwig U., Mross M., Schubert S., Hartmann H., Brandes A., Stein D., Kempf C., Knop J., Campbell-Hill S., Ehehalt R. Real-World Clinical Effectiveness and Safety of Vedolizumab and Anti-Tumor Necrosis Factor Alpha Treatment in Ulcerative Colitis and Crohn's Disease Patients: a German Retrospective Chart Review. *BMC Gastroenterol.* 2020 Jul 8;20(1):211. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01332-w>
 20. Jensen M. D., Ormstrup T., Vagn-Hansen C., Østergaard L., Rafaelsen S. R. Interobserver and Intermodality Agreement for Detection of Small Bowel Crohn's Disease with MR Enterography and CT Enterography. *Inflamm Bowel Dis.* 2011 May;17(5):1081-8. <https://doi.org/10.1002/ibd.21534>
 21. Kaplan G. G., Ng S. C. Understanding and Preventing the Global Increase of Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology.* 2017;152:313-21.
 22. Kavanagh R. G., O'Grady J., Carey B. W., McLaughlin P. D., O'Neill S. B., Maher M. M., O'Connor O. J. Low-Dose Computed Tomography for the Optimization of Radiation Dose Exposure in Patients with Crohn's Disease. *Gastroenterol Res Pract.* 2018 Oct 31;2018:1768716. <https://doi.org/10.1155/2018/1768716>
 23. Kellil T., Chaouch M. A., Guedich A., Tour W., Dziri C., Zouari K. Surgical Features to Reduce Anastomotic Recurrence of Crohn's Disease that Requires Reoperation: a Systematic Review. *Surg. Today.* 2022 Apr;52(4):542-549. <https://doi.org/10.1007/s00595-021-02364-9>
 24. Khalif I. L., Shapina M. V. Inflammatory Bowel Disease Treatment in Eastern Europe: Current Status, Challenges and Needs. *Curr Opin Gastroenterol.* 2017 Jul;33(4):230-233. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000370>
 25. Kim S., Lee H. J., Lee S. W., Park S., Koh S. J., Im J. P., Kim B. G., Han K. D., Kim

- J. S. Recent Trends in the Epidemiology and Clinical Outcomes of Inflammatory Bowel Disease in South Korea, 2010-2018. *World J. Gastroenterol.* 2024 Mar 7;30(9):1154-1163. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i9.1154>
26. Lee K. E., Cantrell S., Shen B., Faye A. S. Post-Operative Prevention and Monitoring of Crohn's Disease Recurrence. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2022 Nov 16;10:goac070. <https://doi.org/10.1093/gastro/goac070>
27. Liu W., Liu J., Xiao W., Luo G. A Diagnostic Accuracy Meta-Analysis of CT and MRI for the Evaluation of Small Bowel Crohn Disease. *Acad Radiol.* 2017 Oct;24(10):1216-1225. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2017.04.013>
28. Maaser C., Sturm A., Vavricka S. R., Kucharzik T., Fiorino G., Annese V., Calabrese E., Baumgart D. C., Bettenworth D., Borralho Nunes P., Burisch J., Castiglione F., Eliakim R., Ellul P., González-Lama Y., Gordon H., Halligan S., Katsanos K., Kopylov U., Kotze P. G., Krustinš E., Laghi A., Limdi J. K., Rieder F., Rimola J., Taylor S. A., Tolan D., van Rheenen P., Verstockt B., Stoker J.; European Crohn's and Colitis Organisation [ECCO] and the European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology [ESGAR]. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial Diagnosis, Monitoring of Known IBD, Detection of Complications. *J. Crohns Colitis.* 2019 Feb 1;13(2):144-164. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjy113>
29. Magalhães F. C. B., Lima E. M., Carpentieri-Primo P., Barreto M. M., Rodrigues R. S., Parente D. B. Crohn's Disease: Review and Standardization of Nomenclature. *Radiol Bras.* 2023 Mar-Apr;56(2):95-101. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2022.0082-en>
30. Majumder A., Bano S. How the Western Diet Thwarts the Epigenetic Efforts of Gut Microbes in Ulcerative Colitis and Its Association with Colorectal Cancer. *Biomolecules.* 2024 May 29;14(6):633. <https://doi.org/10.3390/biom14060633>
31. Meima-van Praag E. M., Buskens C. J., Hompes R., Bemelman W. A. Surgical Management of Crohn's Disease: a State of the Art Review. *Int J. Colorectal Dis.* 2021 Jun;36(6):1133-1145. <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03857-2>
32. Mignini I., Maresca R., Ainora M. E., Larosa L., Scaldaferri F., Gasbarrini A., Zocco M. A. Predicting Treatment Response in Inflammatory Bowel Diseases: Cross-Sectional Imaging Markers. *J. Clin. Med.* 2023 Sep 12;12(18):5933. <https://doi.org/10.3390/jcm12185933>
33. Mowlah R. K., Soldera J. Risk and Management of Post-Operative Infectious Complications in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *World J. Gastrointest Surg.* 2023 Nov 27;15(11):2579-2595. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i11.2579>
34. Nakajo K., Yamazaki M., Chung H., Xu Y., Qiu H. Trends in the Prevalence and Incidence of Crohn's Disease in Japan and the United States. *Int J. Colorectal Dis.* 2024 Apr 27;39(1):61. <https://doi.org/10.1007/s00384-024-04636-5>
35. Ng S. C., Shi H. Y., Hamidi N., Underwood F. E., Tang W., Benchimol E. I., Panaccione R., Ghosh S., Wu J. C. Y., Chan F. K. L., Sung J. J. Y., Kaplan G. G. Worldwide Incidence and Prevalence of Inflammatory Bowel Disease in the 21st Century: a Systematic Review of Population-based Studies. *Lancet.* 2017 Dec 23;390(10114):2769-2778. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32448-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32448-0)
36. Östensson M., Björkqvist O., Guo A., Størdal K., Halfvarson J., Mårild K., Ludvigsson J. Epidemiology, Validation, and Clinical Characteristics of Inflammatory Bowel Disease: the ABIS Birth Cohort Study. *BMC Gastroenterol.* 2023 Jun 8;23(1):199. <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02840-1>
37. Pasvol T. J., Horsfall L., Bloom S., Segal A. W., Sabin C., Field N., Rait G. Incidence

- and Prevalence of Inflammatory Bowel Disease in UK Primary Care: a Population-Based Cohort Study. *BMJ Open*. 2020 Jul 19;10(7):e036584. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036584>
38. Schnitzler F, Tillack-Schreiber C., Szokodi D., Braun I., Tomelden J., Sohn M., Bader F., Waggershauser C., Ochsenkühn T. Safety of Perioperative Treatment with Biologics in Patients with Inflammatory Bowel Disease Undergoing Bowel Surgery: Experience from a Large Urban Center. *PLoS One*. 2024 Jan 18;19(1):e0290887. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290887>
 39. Selvaratnam S., Gullino S., Shim L., Lee E., Lee A., Paramsothy S., Leong R. W. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease in South America: A Systematic Review. *World J. Gastroenterol*. 2019 Dec 21;25(47):6866-6875. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i47.6866>
 40. Shivashankar R., Tremaine W. J., Harmsen W. S., Loftus E. V. Jr. Incidence and Prevalence of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis in Olmsted County, Minnesota from 1970 through 2010. *Clin. Gastroenterol Hepatol*. 2017 Jun; 15(6):857-863. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.10.039>
 41. Sulz M. C., Burri E., Michetti P., Rogler G., Peyrin-Biroulet L., Seibold F.; on behalf of the Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Treatment Algorithms for Crohn's Disease. *Digestion*. 2020; 101 Suppl 1:43-57. <https://doi.org/10.1159/000506364>
 42. Takenaka K., Kitazume Y., Fujii T., Tsuchiya K., Watanabe M., Ohtsuka K. Objective Evaluation for Treat to Target in Crohn's Disease. *J. Gastroenterol*. 2020 Jun;55(6):579-587. <https://doi.org/10.1007/s00535-020-01678-8>
 43. Wang Y. D., Zhang R. N., Mao R., Li X. H. Inflammatory Bowel Disease Cross-Sectional Imaging: What's New? *United European Gastroenterol J*. 2022 Dec;10(10):1179-1193. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12343>
 44. Wei S. C., Chang T. A., Chao T. H., Chen J. S., Chou J. W., Chou Y. H., Chuang C. H., Hsu W. H., Huang T. Y., Hsu T. C., Lin C. C., Lin H. H., Lin J. K., Lin W. C., Ni Y. H., Shieh M. J., Shih I. L., Shun C. T., Tsang Y. M., Wang C. Y., Wang H. Y., Weng M. T., Wu D. C., Wu W. C., Yen H. H., Wong J. M. Management of Crohn's Disease in Taiwan: Consensus Guideline of the Taiwan Society of Inflammatory Bowel Disease. *Intest Res*. 2017 Jul;15(3):285-310. <https://doi.org/10.5217/ir.2017.15.3.285>

References

1. Bezdenezhnykh T. P., Fedyaev D. V., Khachatryan G. R., Arutyunov G. G., Gerasimova K. V. Economic Consequences of Healthcare Optimization for IBD Patients in the Republic of Tatarstan. *Farmakoeconomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2019;12(1):14-26. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.1.14-26>
2. Demidova A. A., Danilov M. A., Leont'ev A. V., Abdulatipova Z. M., Saakyan G. G. Extended Resection of Mesentery in Crohn's Disease (Review). *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2022; 10(2):213-224. (In Russ.). <https://doi.org/10.23888/HMJ2022102213-224>
3. Knyazev O. V., Shkurko T. V., Kagramanova A. V., Veselov A. V., Nikonov E. L. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease. State of the Problem (review). *Russian Journal of Evidence-based Gastroenterology = Dokazatel'naya gastroenterologiya*. 2020;9(2):66-73. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro2020902166>
4. Nikolaeva N. N., Chechetkina I. D., Nikolaeva L. V., Gigileva N. L. Epidemiology of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease in the Krasnoyarsk Region. *Russian J. of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2004;14(5):133-496. (In Russ.).
5. Nikulina I. V., Zlatkina A. R., Belousova E. A., Rum'yancev V. G., Yurkov M. Yu.

- Assessment of Clinical and Epidemiological Indicators of Inflammatory Bowel Diseases in the Moscow Region. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 1997;2:67-71. (In Russ.).
6. Ainouche A., Durot C., Soyer P., Kianmanesh R., Mulé S., Hoeffel C. Unusual Intestinal and Extra Intestinal Findings in Crohn's Disease Seen on Abdominal Computed Tomography and Magnetic Resonance Enterography. *Clin Imaging*. 2020 Jan;59(1):30-38. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2019.04.010>
 7. Barreiro-de Acosta M., Molero A., Artime E., Díaz-Cerezo S., Lizán L., de Paz H. D., Martín-Arranz M. D. Epidemiological, Clinical, Patient-Reported and Economic Burden of Inflammatory Bowel Disease (Ulcerative colitis and Crohn's disease) in Spain: A Systematic Review. *Adv Ther*. 2023 May;40(5):1975-2014. <https://doi.org/10.1007/s12325-023-02473-6>
 8. Buie M. J., Quan J., Windsor J. W., Coward S., Hansen T. M., King J. A., Kotze P. G., Gearry R. B., Ng S. C., Mak J. W. Y., Abreu M. T., Rubin D. T., Bernstein C. N., Banerjee R., Yamamoto-Furusho J. K., Panaccione R., Seow C. H., Ma C., Underwood F. E., Ahuja V., Panaccione N., Shaheen A. A., Holroyd-Leduc J., Kaplan G. G.; Global IBD Visualization of Epidemiology Studies in the 21st Century (GIVES-21) Research Group; Balderramo D., Chong V. H., Julia-Baños E., Dutta U., Simadibrata M., Kaibullayeva J., Sun Y., Hilmi I., Raja Ali R. A., Paudel M. S., Altuwaijri M., Hartono J. L., Wei S. C., Limsrivilai J., El Ouali S., Vergara B. I., Dao V. H., Kelly P., Hodges P., Miao Y., Li M. Global Hospitalization Trends for Crohn's Disease and Ulcerative Colitis in the 21st Century: A Systematic Review With Temporal Analyses. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2023 Aug;21(9):2211-2221. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.06.030>
 9. Caron B., Honap S., Peyrin-Biroulet L. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease Across the Ages in the Era of Advanced Therapies. *J. Crohns Colitis*. 2024 Oct 30;18(Supplement_2):ii3-ii15. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjae082>
 10. Cicero G., Mazziotti S. Crohn's Disease at Radiological Imaging: Focus on Techniques and Intestinal Tract. *Intest Res*. 2021 Oct;19(4):365-378. <https://doi.org/10.5217/ir.2020.00097>
 11. Cira K., Weber M. C., Wilhelm D., Friess H., Reischl S., Neumann P. A. The Effect of Anti-Tumor Necrosis Factor-Alpha Therapy within 12 Weeks Prior to Surgery on Postoperative Complications in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Clin. Med*. 2022 Nov 22;11(23):6884. <https://doi.org/10.3390/jcm11236884>
 12. Coffey C. J., Kiernan M. G., Sahebally S. M., Jarrar A., Burke J. P., Kiely P. A., Shen B., Waldron D., Peirce C., Moloney M., Skelly M., Tibbitts P., Hidayat H., Faul P. N., Healy V., O'Leary P. D., Walsh L. G., Dockery P., O'Connell R. P., Martin S. T., Shanahan F., Fiocchi C., Dunne C. P. Inclusion of the Mesentery in Ileocolic Resection for Crohn's Disease is Associated With Reduced Surgical Recurrence. *J. Crohns Colitis*. 2018 Nov 9;12(10):1139-1150. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx187>
 13. Cushing K., Higgins P. D. R. Management of Crohn Disease: A Review. *JAMA*. 2021 Jan 5;325(1):69-80. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.18936>
 14. Feuerstein J. D., Cheifetz A. S. Crohn Disease: Epidemiology, Diagnosis, and Management. *Mayo Clin Proc*. 2017 Jul; 92(7):1088-1103. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.04.010>
 15. Fiorino G., Bonifacio C., Allocca M., Danese S. Impact of Therapies on Bowel Damage in Crohn's Disease. *United European Gastroenterol J*. 2020 May;8(4):410-417. <https://doi.org/10.1177/2050640620908696>
 16. Gasparini R. G., Sasaki L. Y., Saad-Hossne R. Inflammatory Bowel Disease epidemiology in São Paulo State, Brazil.

- Clin. Exp. Gastroenterol.* 2018 Oct 30;11:423-429. <https://doi.org/10.2147/CEG.S176583>
17. Govani S. M., Waljee A. K., Kocher K. E., Swoger J. M., Saul M., Higgins P. D. Validation of a Tool Predicting Important Findings on Computed Tomography among Crohn's Disease Patients. *United European Gastroenterol J.* 2017 Mar;5(2):270-275. <https://doi.org/10.1177/2050640616658218>
 18. Hanrahan N., Spillane V., Moore K., Dineen M., Murphy A., Velikonja A., Hurley M., O'Keeffe M., Melgar S.. Mixed-Method Irish Study Exploring the Role of Diet in IBD Based on an Online Questionnaire and a Patient Panel Opinion. *BMJ Open Gastroenterol.* 2024 Oct 29;11(1):e001251. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2023-001251>
 19. Helwig U., Mross M., Schubert S., Hartmann H., Brandes A., Stein D., Kempf C., Knop J., Campbell-Hill S., Ehehalt R. Real-World Clinical Effectiveness and Safety of Vedolizumab and Anti-Tumor Necrosis Factor Alpha Treatment in Ulcerative Colitis and Crohn's Disease Patients: a German Retrospective Chart Review. *BMC Gastroenterol.* 2020 Jul 8;20(1):211. <https://doi.org/10.1186/s12876-020-01332-w>
 20. Jensen M. D., Ormstrup T., Vagn-Hansen C., Østergaard L., Rafaelsen S. R. Interobserver and Intermodality Agreement for Detection of Small Bowel Crohn's Disease with MR Enterography and CT Enterography. *Inflamm Bowel Dis.* 2011 May;17(5):1081-8. <https://doi.org/10.1002/ibd.21534>
 21. Kaplan G. G., Ng S. C. Understanding and Preventing the Global Increase of Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology.* 2017;152:313-21.
 22. Kavanagh R. G., O'Grady J., Carey B. W., McLaughlin P. D., O'Neill S. B., Maher M. M., O'Connor O. J. Low-Dose Computed Tomography for the Optimization of Radiation Dose Exposure in Patients with Crohn's Disease. *Gastroenterol Res Pract.* 2018 Oct 31;2018:1768716. <https://doi.org/10.1155/2018/1768716>
 23. Kellil T., Chaouch M. A., Guedich A., Tour W., Dziri C., Zouari K. Surgical Features to Reduce Anastomotic Recurrence of Crohn's Disease that Requires Reoperation: a Systematic Review. *Surg. Today.* 2022 Apr;52(4):542-549. <https://doi.org/10.1007/s00595-021-02364-9>
 24. Khalif I. L., Shapina M. V. Inflammatory Bowel Disease Treatment in Eastern Europe: Current Status, Challenges and Needs. *Curr Opin Gastroenterol.* 2017 Jul;33(4):230-233. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000370>
 25. Kim S., Lee H. J., Lee S. W., Park S., Koh S. J., Im J. P., Kim B. G., Han K. D., Kim J. S. Recent Trends in the Epidemiology and Clinical Outcomes of Inflammatory Bowel Disease in South Korea, 2010-2018. *World J. Gastroenterol.* 2024 Mar 7;30(9):1154-1163. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i9.1154>
 26. Lee K. E., Cantrell S., Shen B., Faye A. S. Post-Operative Prevention and Monitoring of Crohn's Disease Recurrence. *Gastroenterol Rep (Oxf).* 2022 Nov 16;10:goac070. <https://doi.org/10.1093/gastro/goac070>
 27. Liu W., Liu J., Xiao W., Luo G. A Diagnostic Accuracy Meta-Analysis of CT and MRI for the Evaluation of Small Bowel Crohn Disease. *Acad Radiol.* 2017 Oct;24(10):1216-1225. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2017.04.013>
 28. Maaser C., Sturm A., Vavricka S. R., Kucharzik T., Fiorino G., Annese V., Calabrese E., Baumgart D. C., Bettenworth D., Borralho Nunes P., Burisch J., Castiglione F., Eliakim R., Ellul P., González-Lama Y., Gordon H., Halligan S., Katsanos K., Kopylov U., Kotze P. G., Krustinš E., Laghi A., Limdi J. K., Rieder F., Rimola J., Taylor S. A., Tolan D., van Rhee P., Verstockt B., Stoker J.; European Crohn's and Colitis Organisation [ECCO] and the European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology [ESGAR]. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial Diagnosis, Monitoring of

- Known IBD, Detection of Complications. *J. Crohns Colitis*. 2019 Feb 1;13(2):144-164. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjy113>
29. Magalhães F. C. B., Lima E. M., Carpentieri-Primo P., Barreto M. M., Rodrigues R. S., Parente D. B. Crohn's Disease: Review and Standardization of Nomenclature. *Radiol Bras*. 2023 Mar-Apr;56(2):95-101. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2022.0082-en>
 30. Majumder A., Bano S. How the Western Diet Thwarts the Epigenetic Efforts of Gut Microbes in Ulcerative Colitis and Its Association with Colorectal Cancer. *Biomolecules*. 2024 May 29;14(6):633. <https://doi.org/10.3390/biom14060633>
 31. Meima-van Praag E. M., Buskens C. J., Hompes R., Bemelman W. A. Surgical Management of Crohn's Disease: a State of the Art Review. *Int J. Colorectal Dis*. 2021 Jun;36(6):1133-1145. <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03857-2>
 32. Mignini I., Maresca R., Ainora M. E., Larosa L., Scaldaferrì F., Gasbarrini A., Zocco M. A. Predicting Treatment Response in Inflammatory Bowel Diseases: Cross-Sectional Imaging Markers. *J. Clin. Med*. 2023 Sep 12;12(18):5933. <https://doi.org/10.3390/jcm12185933>
 33. Mowlah R. K., Soldera J. Risk and Management of Post-Operative Infectious Complications in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *World J. Gastrointest Surg*. 2023 Nov 27;15(11):2579-2595. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i11.2579>
 34. Nakajo K., Yamazaki M., Chung H., Xu Y., Qiu H. Trends in the Prevalence and Incidence of Crohn's Disease in Japan and the United States. *Int J. Colorectal Dis*. 2024 Apr 27;39(1):61. <https://doi.org/10.1007/s00384-024-04636-5>
 35. Ng S. C., Shi H. Y., Hamidi N., Underwood F. E., Tang W., Benchimol E. I., Panaccione R., Ghosh S., Wu J. C. Y., Chan F. K. L., Sung J. J. Y., Kaplan G. G. Worldwide Incidence and Prevalence of Inflammatory Bowel Disease in the 21st Century: a Systematic Review of Population-based Studies. *Lancet*. 2017 Dec 23;390(10114):2769-2778. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32448-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32448-0)
 36. Östensson M., Björkqvist O., Guo A., Størdal K., Halfvarson J., Mårild K., Ludvigsson J. Epidemiology, Validation, and Clinical Characteristics of Inflammatory Bowel Disease: the ABIS Birth Cohort Study. *BMC Gastroenterol*. 2023 Jun 8;23(1):199. <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02840-1>
 37. Pasvol T. J., Horsfall L., Bloom S., Segal A. W., Sabin C., Field N., Rait G. Incidence and Prevalence of Inflammatory Bowel Disease in UK Primary Care: a Population-Based Cohort Study. *BMJ Open*. 2020 Jul 19;10(7):e036584. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036584>
 38. Schnitzler F., Tillack-Schreiber C., Szokodi D., Braun I., Tomelden J., Sohn M., Bader F., Wagnershauser C., Ochsenkühn T. Safety of Perioperative Treatment with Biologics in Patients with Inflammatory Bowel Disease Undergoing Bowel Surgery: Experience from a Large Urban Center. *PLoS One*. 2024 Jan 18;19(1):e0290887. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290887>
 39. Selvaratnam S., Gullino S., Shim L., Lee E., Lee A., Paramsothy S., Leong R. W. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease in South America: A Systematic Review. *World J. Gastroenterol*. 2019 Dec 21;25(47):6866-6875. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i47.6866>
 40. Shivashankar R., Tremaine W. J., Harmsen W. S., Loftus E. V. Jr. Incidence and Prevalence of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis in Olmsted County, Minnesota from 1970 through 2010. *Clin. Gastroenterol Hepatol*. 2017 Jun;15(6):857-863. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.10.039>
 41. Sulz M. C., Burri E., Michetti P., Rogler G., Peyrin-Biroulet L., Seibold F.; on behalf of the Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Treatment Algorithms

- for Crohn's Disease. *Digestion*. 2020; 101 Suppl 1:43-57. <https://doi.org/10.1159/000506364>
42. Takenaka K., Kitazume Y., Fujii T., Tsuchiya K., Watanabe M., Ohtsuka K. Objective Evaluation for Treat to Target in Crohn's Disease. *J. Gastroenterol.* 2020 Jun;55(6):579-587. <https://doi.org/10.1007/s00535-020-01678-8>
43. Wang Y. D., Zhang R. N., Mao R., Li X. H. Inflammatory Bowel Disease Cross-Sectional Imaging: What's New? *United European Gastroenterol J.* 2022 Dec;10(10):1179-1193. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12343>
44. Wei S. C., Chang T. A., Chao T. H., Chen J. S., Chou J. W., Chou Y. H., Chuang C. H., Hsu W. H., Huang T. Y., Hsu T. C., Lin C. C., Lin H. H., Lin J. K., Lin W. C., Ni Y. H., Shieh M. J., Shih I. L., Shun C. T., Tsang Y. M., Wang C. Y., Wang H. Y., Weng M. T., Wu D. C., Wu W. C., Yen H. H., Wong J. M. Management of Crohn's Disease in Taiwan: Consensus Guideline of the Taiwan Society of Inflammatory Bowel Disease. *Intest Res.* 2017 Jul;15(3):285-310. <https://doi.org/10.5217/ir.2017.15.3.285>

Сведения об авторах / Information about the authors

Апросимов Александр Леонидович, врач-рентгенолог, аспирант кафедры лучевой диагностики стоматологического факультета Научно-образовательного института стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва Россия.

125057, Москва, ул. Песчаная, д. 8.

+7 (914) 264-56-18

Вклад автора: формирование концепции, сбор данных, написание текста статьи.

Aprosimov Alexander Leonidovich, radiologist, postgraduate student of the radiology department of faculty of dentistry of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian University of Medicine» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia.

8, Peschanaya str., Moscow, 125057, Russia.

+7 (914) 264-56-18

Author's contribution: conceptualization, data collection and analysis, writing the text draft.

Лежнев Дмитрий Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой лучевой диагностики стоматологического факультета Научно-образовательного института стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

127206, Москва, ул. Вучетича, д. 9а.

+7 (916) 163-40-40

Вклад автора: формирование концепции, редакция.

Lezhnev Dmitry Anatol'evich, PhD, professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Radiology Department of faculty of dentistry of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian University of Medicine» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia.

9a, Vucheticha str., Moscow, 127206, Russia.

+7 (916) 163-40-40

Author's contribution: conceptualization, editing.

Кулезнева Юлия Валерьевна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела лучевых методов диагностики и лечения ГБУЗ «Московский клинический научный центр им. А.С. Логанова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия.

111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 1.

+7 (903) 791-62-55

Вклад автора: формирование концепции, редакция.

Kulezneva Yuliya Valer'evna, PhD, professor, Head of the Department of Radiological methods of Diagnostics and Treatment of GBUZ Moscow Clinical Scientific Center named after Loginov MHD, Moscow, Russia.
1, Novogireyevskaya str., Moscow, 111123, Russia.
+7 (903) 791-62-55
Author's contribution: conceptualization, editing.

Статья поступила в редакцию 12.09.2024;
одобрена после рецензирования 19.11.2024;
принята к публикации 19.11.2024.

The article was submitted 12.09.2024;
approved after reviewing 19.11.2024;
accepted for publication 19.11.2024.