

Странгуляционная кишечная непроходимость: проблема диагностики и тактика врача общей практики

Всеволод Владимирович Скворцов, Александр Алексеевич Чурюмов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Острая кишечная непроходимость – распространенная проблема абдоминальной хирургии, занимающая особое место среди всех прочих острых заболеваний органов брюшной полости, требующих экстренной хирургической помощи. В литературе можно найти большое количество работ, посвященных диагностике, лечению и профилактике кишечной непроходимости, несмотря на это, госпитальная летальность составляет до 6% среди пациентов, обратившихся за лечением по поводу данной патологии, большую часть из которых составляют пациенты со странгуляционной непроходимостью.

Цель – систематизация современных данных, касающихся проблемы этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения странгуляционной кишечной непроходимости.

Основной материал для написания обзора составили публикации российских и зарубежных авторов, доступные в специализированных базах данных (PubMed, Scopus, eLibrary) за последние 10 лет.

Самой сложной формой острой кишечной непроходимости до сих пор считается странгуляционная кишечная непроходимость, возникающая вследствие пережатия питающей кишку брыжейки. «Золотым стандартом» инструментальной диагностики на данный момент остается томография с двойным контрастированием, по результатам которого назначается та или иная хирургическая операция, являющаяся при странгуляционной непроходимости единственным способом лечения.

Сложности в проведении дифференциальной диагностики на этапе сбора анамнеза и проведения мануальных методов исследования требуют более детального изучения и поиска патогномичных признаков, позволяющих еще на догоспитальном и раннем госпитальном этапах отличить обтурационную кишечную непроходимость от странгуляционной.

Ключевые слова: кишечная непроходимость; странгуляция; обтурация; кишечник; нарушение пассажа; инородное тело; интоксикация; перитонит

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Скворцов В.В., Чурюмов А.А. Странгуляционная кишечная непроходимость: проблема диагностики и тактика врача общей практики. *Амурский медицинский журнал*. 2026; 14 (1): 71–78.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.71-78>

EDN: <https://elibrary.ru/HGLFHO>

Статья поступила: 20.07.2024. Принята к публикации: 02.03.2026.

Strangulation Intestinal Obstruction: the Problem of Diagnosis and Tactics of a General Practitioner

Vsevolod V. Skvortsov, Alexander A. Churyumov

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

ABSTRACT

Acute intestinal obstruction is a common problem in abdominal surgery, occupying a special place among all other acute diseases of the abdominal organs requiring emergency surgical care. A large

number of works devoted to the diagnosis, treatment and prevention of intestinal obstruction can be found in the literature; despite this, hospital mortality reaches up to 6% among patients seeking treatment for this pathology, the majority of whom are patients with strangulation obstruction.

Objective. To systematize current data concerning the problems of etiopathogenesis, clinical presentation, diagnosis and treatment of strangulation ileus.

The main material for writing the review consisted of publications by Russian and foreign authors available in specialized databases (PubMed, Scopus, eLibrary) over the past 10 years.

The most complex form of acute intestinal obstruction is still considered to be strangulation ileus, which occurs due to compression of the mesentery supplying the intestine. The "gold standard" of instrumental diagnosis currently remains double-contrast tomography, the results of which determine the choice of surgical operation, which is the only treatment method for strangulation obstruction.

Difficulties in conducting differential diagnosis at the stage of history taking and manual examination methods require a more detailed study and search for pathognomonic signs that would allow distinguishing obstructive ileus from strangulation ileus at the prehospital and early hospital stages.

Keywords: *intestinal obstruction; strangulation; obturation; intestine; passage disturbance; foreign body; intoxication; peritonitis*

Funding. The study was not sponsored.

Conflict of interest. The authors declare no conflicts of interest.

For citation: Skvortsov V.V., Churyumov A.A. Strangulation Intestinal Obstruction: the Problem of Diagnosis and Tactics of a General Practitioner. *Amur Medical Journal*. 2026; 14 (1): 71–78.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.71-78>

EDN: <https://elibrary.ru/HGLFHO>

Article received: 20.07.2024. Article accepted: 02.03.2026.

绞杀性肠梗阻：全科医生的诊断和策略问题

Vsevolod V. Skvortsov, Alexander A. Churyumov

伏尔加格勒国立医科大学, 伏尔加格勒, 俄罗斯联邦

摘要

急性肠梗阻是腹部外科中的一个常见问题, 在所有需要紧急外科救治的其他急腹症中占有特殊地位。文献中可以找到大量关于肠梗阻诊断、治疗和预防的研究; 尽管如此, 因该病求治患者的住院死亡率仍高达6%, 其中大部分是绞窄性梗阻患者。

目的: 系统化关于绞窄性肠梗阻的病因发病机制、临床表现、诊断和治疗问题的现代数据。

撰写综述的主要材料是近10年来在专业数据库 (PubMed, Scopus, eLibrary) 中可获取的俄罗斯和国外作者的出版物。

绞窄性肠梗阻至今仍被认为是最复杂的急性肠梗阻形式, 它由于供应肠管的肠系膜受压而发生。目前仪器诊断的"金标准"仍是双对比CT, 根据其结果决定选择某种手术方式, 这是绞窄性梗阻唯一的治疗方法。在病史采集和手法检查阶段进行鉴别诊断存在困难, 需要更详细的研究并寻找病征性体征, 以便在院前和早期住院阶段就能将闭塞性肠梗阻与绞窄性肠梗阻区分开来。

关键词: 肠梗阻; 绞窄; 闭塞; 肠管; 通过障碍; 异物; 中毒; 腹膜炎

融资. 这项研究没有赞助。

利益冲突. 作者声明不存在利益冲突。

引用本文: Skvortsov V.V., Churyumov A.A. 绞杀性肠梗阻：全科医生的诊断和策略问题. *Amur Medical Journal*. 2026; 14 (1): 71–78.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.71-78>

EDN: <https://elibrary.ru/HGLFHO>

收到: 20.07.2024 接受: 02.03.2026.

ВВЕДЕНИЕ

Острая кишечная непроходимость (ОКН) – актуальная и важная проблема в хирургической практике. Среди всех острых патологий органов брюшной полости доля острых

хирургических заболеваний достигает 10%. Среди всех случаев ОКН составляет от 60 до 70%. В то же время непроходимость толстого кишечника диагностируется реже, охватывая 30–40% общего количества случаев [1].

Согласно общероссийским данным, частота возникновения ОКН составляет около 5 случаев на 100 тыс. населения.

ОКН может развиваться в различных отделах пищеварительного тракта, включая тонкий и толстый кишечник. В тонком кишечнике доминирующей формой является спаечная непроходимость, которая составляет приблизительно 63% всех случаев. На втором месте по распространенности находится странгуляционная непроходимость – около 28% [1, 2].

Обтурационная непроходимость, несвязанная с опухолями, встречается примерно в 7% ситуаций, более редкие причины – около 2%. Что касается толстого кишечника, основная этиология острой непроходимости связана с опухолевыми процессами – 93% случаев¹ [2]. Эти патологические состояния зачастую взаимосвязаны, поскольку одним из самых частых осложнений колоректального рака является обтурационная непроходимость толстой кишки, выявляемая в 68–70% наблюдений. Опухолевый процесс может затрагивать разные сегменты толстой кишки, что существенно влияет на клинические проявления у пациентов и должно учитываться при установлении диагноза. Несмотря на значительный прогресс в медицинской технике и лечебных методах, общая смертность при ОКН остается высокой, колеблясь в пределах от 8 до 15%, при этом послеоперационная летальность достигает 30%¹.

Цель – систематизировать современные данные, касающиеся проблемы этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения странгуляционной кишечной непроходимости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основной материал для написания обзора составили публикации отечественных и зарубежных авторов, доступные в специализированных базах данных (PubMed, Scopus, eLibrary) за последние 10 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Этиопатогенез кишечной непроходимости

Этиология непроходимости кишечника разнообразна, но наиболее распространенной

является механическая, чаще всего вызванная спаечной болезнью (до 91%), реже – провоцируемыми факторами становятся болезнь Крона, инвагинация, безоар, желчные камни, инородное тело и др. [3]. В свою очередь причины динамической непроходимости не до конца понятны, поэтому требуют уточнения. Чаще под «маской» этого синдрома скрываются воспалительные осложнения (перитонит, язвенный колит и пр.), метаболические нарушения, нейрогенные повреждения и прием некоторых лекарственных средств [3–5].

Центральным звеном в развитии непроходимости является тонкая кишка, становясь первичным источником эндогенной интоксикации. Перерастяжение петель и нарушение микроциркуляции приводит к замедлению ее функций, что провоцирует расстройство гемостаза. Кишка становится сильным источником интоксикации, декомпенсируя функции и развивая «порочный круг» [4]. Наиболее сильно изменения выражены при странгуляционной форме непроходимости. Вызванные растяжением гемодинамические нарушения способствуют развитию интерстициального отека, расстройству коллоидно-осмотических и ионно-электролитных взаимоотношений плазмы и интерстициальной жидкости, в результате чего и появляются признаки нарушения пассажа по кишке и нарушение общего волемического статуса¹ [3, 6].

При странгуляционной механической непроходимости основным звеном патогенеза, в отличие от механической, является сдавление просвета кишки и имеющееся при этом сдавление просвета сосудов брыжейки и быстро прогрессирующие на этом фоне ишемические изменения стенки кишки, одновременно развивается нарушение пассажа кишечного содержимого. Основными видами странгуляций принято считать заворот, узлообразование и ущемление, а также наличие спаек [5, 6].

Клиническая картина и диагностика

В клиническом течении принято выделять три фазы:

Начальная, или фаза «илеусного крика», которая связана непосредственно с нарушением пассажа, клинически проявляется единственным симптомом – резкой болью, заставляющей пациентов кричать. При обтурации боль имеет схваткообразный характер, периодически усиливаясь при перистальтических сокращениях здоровой части кишечника, затихая на несколько минут при расслаблении гладкой мускулатуры [2, 4]. Тогда как при странгуляции

¹ Аль-Алеви М.М., Рафикова С.А. Острая странгуляционная кишечная непроходимость. Особенности лечения и профилактики осложнений. Научная сессия ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера: материалы научно-практической конференции с международным участием студентов, ординаторов, аспирантов, молодых ученых (до 35 лет), Пермь, 18–19 апреля 2024 года. Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2024. С. 157–158.

болевого синдром имеет постоянный характер с постепенным нарастанием интенсивности, что в конечном итоге может перейти в болевой шок. Различия между характером болевого синдрома позволяют при сборе анамнеза и жалоб еще на доинструментальном этапе с высокой точностью предположить вид ОКН. Однако согласительная конференция, проходившая в Италии, не признала боль в качестве постоянного симптома [7].

Характерным является приступ многократной рвоты, не приносящий облегчения. Рвота сначала имеет застойный, а затем, вследствие гнилостного разложения содержимого приводящих отделов кишечника, приобретает каловый характер [8]. Но в 70% случаев данный симптом является непостоянным, так как чем ниже уровень поражения, тем дольше он может отсутствовать. Задержка отхождения газов и стула является третьим характерным для ОКН симптомом [8, 9].

Затем следует **промежуточная фаза (интоксикации)**, возникающая вследствие нарушения микроциркуляции стенки кишки, в зависимости от площади повреждения и количества каловых масс данный этап и может длиться до 36 ч [8–10]. Как правило, в этот момент интенсивность боли снижается, живот вздут, перистальтика ослаблена и может выслушиваться «шум падающей капли». В итоге развиваются признаки общей дегидратации организма, сопровождающиеся лихорадкой. Последний симптом является непостоянным, так как по результатам исследования А.Е. Тягунова и соавт. встречается лишь у 3% пациентов со странгуляционной ОКН [11].

Поздняя (терминальная) стадия перитонита наступает через пару дней от начала заболевания. Здесь на первый план выходят функциональные расстройства гемодинамики. Перистальтика не выслушивается, развиваются симптомы раздражения брюшины, прогрессируют проявления системной воспалительной реакции, что ведет к развитию полиорганной дисфункции [12].

Критерием для установки диагноза является оценка клинических, лабораторных и инструментальных исследований. При сборе анамнеза следует обратить внимание на перенесенные ранее оперативные вмешательства, чтобы иметь возможность заподозрить спаечную болезнь [12, 13]. Исследование, проведенное F. Catena et al. (2019), показало, что при наличии оперативных вмешательств на органах брюшной полости в прошлом причиной ОКН

с чувствительностью и специфичностью 85 и 78% соответственно является спаечная болезнь [13]. Правильно собранный анамнез позволяет диагностировать иные причины непроходимости. У всех пациентов следует проводить осмотр, пальпацию и аускультацию брюшной полости с целью оценки кишечных шумов. Важным является пальцевое ректальное исследование, так как при выявлении пустой ампулы прямой кишки можно заподозрить ОКН. Следует внимательно исключать или подтверждать странгуляционную форму, как наиболее тяжелую в тактическом плане [14].

Среди лабораторных исследований проводится стандартный набор анализов (клинический анализ кров, общий анализ мочи, биохимический общетерапевтический анализ с определением активности альфа-амилазы (наличие лейкоцитоза с амилаземией с большей вероятностью свидетельствуют о странгуляции) [15]. При этом А.А. Мопсу et al. (2023) указывают важность определения L-лактата в сыворотке крови, исходя из их результатов, сохраняющийся высокий уровень лактата после адекватной инфузионной терапии был ассоциирован с необратимой интестинальной ишемией [16].

В качестве скринингового метода, позволяющего установить факт наличия ОКН, но не определить ее причину, применяют обзорную рентгенографию и ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости. В исследовании S.L. Gans et al. (2012) продемонстрировали, что рентгенография позволяет установить тонкокишечную непроходимость у 50–60% пациентов, у 20–30% данные неубедительны, еще у 10–20% полученные результаты вводят в заблуждение. Чувствительность и специфичность рентгенографии для диагностики толстокишечной непроходимости составляют 84 и 72% соответственно [17].

УЗИ позволяет более точно изучить клиническую картину и выявить признаки нарушения кровоснабжения в стенке кишки: наличие «изолированной петли» тонкой кишки с жидкостью, уплотнение, расширение просвета, неоднородность стенок в сочетании с акинезией, и скоплением свободной жидкости в брюшной полости [18, 19]. В недавнем исследовании С.О.А. Енуума et al. (2018) точность УЗИ при тонкокишечной непроходимости была аналогична рентгенографии, и ни в одном из 39 случаев диагноз странгуляции установлен не был. Из чего авторы заключили, что УЗИ не имело значения как метод диагностики странгуляционной непроходимости [18].

Преимущественным методом инструментальной диагностики по результатам многочисленных статистических работ является компьютерная томография с двойным контрастированием (при наличии технической возможности), что позволяет определить не только локализацию процесса, но и выявить другую сопутствующую патологию. Точность метода в дифференциальной диагностике механической и динамической ОКН составляет 83–94%, определение причины обструкции – у 85–87%, странгуляции – 90% [19].

Лечение странгуляционной кишечной непроходимости

Хирургическая тактика при неопухоловой непроходимости зависит, прежде всего, от причины, формы непроходимости и ее выраженности: заворот, спаечная болезнь, инвагинация. При этом экстренная операция (в течение 2 ч) показана пациентам с установленным диагнозом странгуляционной ОКН [20]. Лапароскопический метод предпочтителен при не более 3 лапаротомных вмешательствах в анамнезе, в связи со спаечной болезнью и возможным увеличением времени операции и соответственно длительностью наркоза. Однако применение лапароскопического метода при спаечной кишечной непроходимости возможно у ограниченного числа пациентов. Это связано с высокой вероятностью интраоперационных повреждений растянутой кишки на фоне спаек в брюшной полости, которое встречается у 17% пациентов. У пациентов со странгуляционной ОКН при невозможности достоверно определить наличие некротических изменений стенки кишки во время первичной операции, рекомендуется программная санационная релапаротомия через 12 ч с целью оценки жизнеспособности кишки¹ [20, 21].

Оперативное лечение кишечной непроходимости зависит от ряда причин: жизнеспособность пациента (определение благоприятности прогноза); наличие сопутствующей патологии; анамнез заболевания (изучение предыдущих вмешательств в брюшной полости, определение характера этих вмешательств); анализ причин возникшей кишечной непроходимости; определение жизнеспособности петель кишки¹.

При наличии заворота петель кишечника, сдавивших брыжейку, лишив питания, проводится лапароскопическая деторсия, при наличии некроза – сегментарная резекция в зависимости от части кишечника. При некрозе сигмовидной кишки производят ее резекцию по типу Гартмана с выведением одноствольной

сигмостомы. При завороте слепой кишки без некроза выполняют резекцию кишки с анастомозом, деторсию заворота и цекопексию, а при наличии некроза слепой кишки – резекцию с илеотрансверзоанастомозом, с илео- и трансверзостомией при выраженном воспалительном процессе и перитоните [22, 23].

При завороте поперечно-ободочной кишки целесообразно провести ее сегментарную резекцию, независимо от наличия или отсутствия некроза. При любом завороте с некрозом тонкой кишки производят ее резекцию с наложением анастомоза, как правило, используя анастомоз «бок-в-бок».

При инвагинации или обнаружении внедрившегося участка кишки необходимо приступить к дезинвагинации. В месте инвагинации кишечную петлю осторожно по всей окружности сдавливают и аккуратно выдавливают ее из шейки. Далее нужно подождать, когда она спадётся и тогда можно пальцами придать ей любую форму. В момент выдавливания слегка подтягивают другой конец кишки, но только после того, как кишечная стенка расправится. По завершении этих действий остается только придать кишке нормальное положение. Если данные мероприятия оказались неэффективны, то выполняют резекцию вовлечённого в процесс кишечника [22–24].

При спаечной непроходимости выполняется энтеролиз. Подобные манипуляции возможны только при умеренном вздутии кишечника и незначительном спаечном процессе. В противном случае приходится последовательно перебирать кишечные петли, что без предварительного их опорожнения сделать практически невозможно. По технике разделения необходимо установить место непроходимости, а затем приступить к разделению спаек². Пересечение «свежих» спаек, которые чаще встречаются при ранней спаечной кишечной непроходимости, не представляет технических сложностей. Их легко разрушить вручную, либо можно воспользоваться ножницами. В более запущенном случае используют прием «обратной работы» режущих частей инструмента. Для этого концы сомкнутых браншей ножниц вводят между спаянными органами, после чего их разводят в стороны. Это

² Камолидинов С.А., Шоназаров И.Ш., Ахмедов Ш.Х., Келеш Э.И. Лапароскопическая диагностика и лечение спаечной кишечной непроходимости. World science: problems and innovations: Сборник статей XLIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 декабря 2020 года. Пенза: Наука и Просвещение, 2020. С. 270–275.

позволяет обозначить «слой» между фиксированными петлями кишки² [25].

Послеоперационный период и реабилитация

Важным моментом послеоперационного ведения пациентов с ОКН является тщательный мониторинг состояния с целью ранней диагностики послеоперационных хирургических осложнений. Для этого наряду с оценкой клинической ситуации обязательно проведение ежедневного лабораторного контроля, в том числе общий анализ крови, оценка кислотно-щелочного баланса, проведение биохимического анализа крови, анализ на электролиты крови и контрольное УЗИ брюшной полости включая доплерографию внутривенных сосудов тонкой кишки с целью оценки состояния тонкой кишки (ее диаметр, перистальтика, толщина стенки, кровоток) и наличия выпота в брюшной полости¹ [3, 18]. При стойких парезах наряду с энтеротерапией проводится стимуляция двигательной функции желудочно-кишечного тракта (прозерин, церукал, серотонин). При неэффективности консервативной терапии пареза желудочно-кишечного тракта в течение 24–48 ч ставится вопрос о ревизии брюшной полости либо путем проведения лапароскопии, либо релапаротомии в связи возможным развитием внутрибрюшных осложнений [21, 24].

После ликвидации кишечной непроходимости и коррекции метаболических нарушений рекомендуется как можно более ранняя активизация больного и переход к полноценному питанию. Обычно такой переход происходит к 8-м суткам после лапаротомных и 6-м суткам после лапароскопических операций. После выписки пациента рекомендуется ограничение физических нагрузок в течение нескольких месяцев после лапаротомии и в течение 1-го месяца после лапароскопического вмешательства. Пациентам со спаечной кишечной непроходимостью, которая разрешилась консервативно, рекомендуется дробное 4–5-разовое питание с ограничением одномоментного приема большого количества продуктов, содержащих грубую клетчатку, например, орехов, хурмы и другого [23, 25].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выраженная болевая симптоматика ОКН не всегда позволяет провести дифференциальную диагностику с иными причинами острого живота, научное сообщество до сих пор не может выделить ряд специфических признаков, принадлежащих исключительно данному заболеванию. Срочная компьютерная томография с

внутривенным контрастированием – предпочтительный метод визуализации при обструкции нижней брыжеечной артерии. С его помощью можно определить уровень обструкции, вероятную причину и выявить важные факторы, которые повлияют на решение о срочности вмешательства (перфорация, ишемия) или стратегии лечения (локализация и метастазирование). Обычные рентгенограммы и УЗИ имеют очень ограниченную ценность, за исключением случаев, когда речь идет о пациенте с рецидивирующим заворотом сигмовидной кишки. Хирургическое вмешательство считается стандартным методом лечения пациентов с ОКН, вызванной нарушением питания его стенки и ишемией, а также пациентов с серьезными физиологическими нарушениями, вызванными толстокишечной непроходимостью.

Сложности в проведении дифференциальной диагностики на этапе сбора анамнеза и проведения мануальных методов исследования требуют более детального изучения и поиска патогномичных признаков, позволяющих еще на догоспитальном и раннем госпитальном этапах отличить обтурационную кишечную непроходимость от странгуляционной.

Этическая экспертиза. Публикация исследования одобрена на основании решения этического комитета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (протокол № 6/1 от 24.03.2026).

Ethics approval. The publication was approved by the local Ethics Committee of the Amur State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation (Protocol No. 6/1 dated March 24 2026).

Вклад авторов. Концепция и дизайн работы, сбор и анализ материала, написание текста, редактирование – Скворцов В.В., Чурюмов А.А. Все авторы прочитали и одобрили окончательную версию статьи.

Authors' contributions. Concept and design working, collection and analysis of the material, writing the text, editing – Skvortsov V.V., Churyumov A.A. All authors read and approved the final version of the manuscript to be submitted for publication.

Сведения об авторах

Скворцов Всеволод Владимирович (Vsevolod V. Skvortsov)[✉] – д.м.н., доцент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО ВГМУ Минздрава России, Волгоград, Россия
E-mail: vskvortsov1@ya.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2164-3537>

Чурюмов Александр Алексеевич (Alexander A. Churyumov) – студент 4 курса, лечебного факультета ФГБОУ ВО ВГМУ Минздрава России, Волгоград, Россия
E-mail: vita.medicus12@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-7525-4773>

ЛИТЕРАТУРА

1. Аширова Д.Д., Дмитриева Е.А., Закиров Д.Р., Михайлов А.Ю. Острая кишечная непроходимость по данным хирургического отделения БУЗ ГКБ № 6 МЗ УР. *Парадигма*. 2025; 1 (5): 119–123.
2. Семенцова О.В., Хамидова Л.Т., Селина И.Е. и др. Особенности КТ-семиотики странгуляционной кишечной непроходимости. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*. 2025; 15 (3): 52–67. DOI: <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2025-15-3-52-67>
3. Ачкасов С.И., Багателия З.А., Багненко С.Ф. и др. Острая толстокишечная непроходимость опухолевой этиологии (K56.6; C18, C19, C20), взрослые. *Колопроктология*. 2023; 22 (2): 10–31. DOI: <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31>
4. Toneman M.K., Kok B.M., Zijta F.M., et al. Predicting the outcome of closed-loop small bowel obstruction by preoperative characteristics. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2022; 14 (6): 556–566. DOI: <https://doi.org/10.4240/wjgs.v14.i6.556>
5. Kobayashi T., Chiba N., Koganezawa I., et al. Prediction model for irreversible intestinal ischemia in strangulated bowel obstruction. *BMC Surgery*. 2022; 22 (1): 321. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01769-8>
6. Имамгульев К.Б. Хирургическая тактика при кишечной непроходимости. *Cognitio Rerum*. 2025; 12: 187–190.
7. Costa G., Ruscelli P., Balducci G., et al. Clinical strategies for the management of intestinal obstruction and pseudo-obstruction. A Delphi Consensus study of SICUT (Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma). *Annali Italiani di Chirurgia*. 2016; 87: 105–117.
8. Gastrointestinal Surgical Emergencies. American College of Surgeons International Relations Committee. *American College of Surgeons Gastrointestinal Surgical Emergencies*. 2021; 323.
9. Ключко Д.А., Корик В.Е. Лечебно-диагностическая тактика при спаечной тонкокишечной непроходимости: обзор литературы. *Хирургия. Восточная Европа*. 2021; 10 (2): 220–227. DOI: <https://doi.org/10.34883/PI.2021.10.2.016>
10. Мельник И.В. Диагностика и лечение острой обтурационной кишечной непроходимости. *Авиценна*. 2019; 29: 4–6.
11. Тягунов А.Е., Сажин А.В., Тягунов А.А. и др. Дооперационная диагностика интестинальной ишемии при тонкокишечной непроходимости. Только компьютерная томография?! Результаты многоцентрового обсервационного исследования. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022; 12 (2): 26–35. DOI: <https://doi.org/10.17116/hirurgia202212226>
12. Гулов М.К., Сафаров Б.И., Рузибойзода К.Р. Некоторые особенности патогенетических механизмов развития острой спаечной тонкокишечной непроходимости. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022; 200 (4): 126–130. DOI: <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-200-4-126-130>
13. Catena F., De Simone B., Coccolini F., et al. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World Journal of Emergency Surgery*. 2019; 14: 20. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0240-7>
14. Ван О.Т., Шодмонов У.Р., Владилен Ж.Е. Современные методы диагностики обтурационной толстокишечной непроходимости. *Актуальные научные исследования в современном мире*. 2020; 5–9 (61): 79–85.
15. Черданцев Д.В., Первова О.В., Поздняков А.А. и др. Обтурационная толстокишечная непроходимость (обзор литературы). *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2025; 9 (4): 191–196. DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2025-9-4-1>
16. Moncy A.A., Kavalakat A.J., Vikraman B. Utility of Serum L-lactate in Identifying Ischemia in Acute Intestinal Obstruction: A Prospective Observational Study. *Cureus*. 2023; 15 (5): e38443. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.38443>
17. Gans S.L., Stoker J., Boermeester M.A. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain; past, present, and future. *International Journal of General Medicine*. 2012; 5: 525–533. DOI: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S17410>
18. Enyuma C.O.A., Adam A., Aigbodion S.J., et al. Role of the ultrasonographic “whirlpool sign” in intestinal volvulus: a systematic review and meta-analysis. *ANZ Journal of Surgery*. 2018; 88 (11): 1108–1116. DOI: <https://doi.org/10.1111/ans.14495>
19. Назаров Х.Ш., Восиев А.С., Латифов Ш.Э. Значение ультразвукового исследования в диагностике острой кишечной непроходимости. *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения*. 2025; 4: 117–124.
20. Li Z., Zhang L., Liu X., et al. Diagnostic utility of CT for small bowel obstruction: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019; 14 (12): e0226740. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226740>
21. Соловьев А.Е., Кульчицкий О.А. Диагностика острой странгуляционной кишечной непроходимости у детей. *Вятский медицинский вестник*. 2021; 4 (72): 4–9. DOI: <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2021-4-4-9>
22. Цап Н.А., Огарков И.П., Чукреев В.И., Рубцов В.В. Экстренная резекция кишки – аксиома или теорема? *Детская хирургия*. 2020; 24 (S1): 86.
23. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости. Протоколы диагностики и лечения: Учебное пособие. Под ред. В.А. Мануковский, А.Е. Демко, В.Г. Вербицкий и др. 5-е издание, переработанное и дополненное. Санкт-Петербург: ИП Копыльцов П.И., 2023. 54 с. ISBN: 978-5-6047955-8-3
24. Сигуа Б.В., Котков П.А., Каландарова Д.Х., Земляной В.П. Систематический обзор клинической эффективности различных сроков неоперативного лечения у больных с острой спаечной кишечной непроходимостью. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2023; 12 (1): 99–109. DOI: <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2023-12-1-99-109>

25. Магомедов Р.А. Послеоперационные осложнения при острой кишечной непроходимости. *Вестник Калужского университета*. 2019; 3 (44): 72–79.

REFERENCES

- Ashirova D.D., Dmitrieva E.A., Zakirov D.R., Mikhailov A.Y. Acute intestinal obstruction according to the data of the surgical department of BUZ GKB No. 6 of the Ministry of Health of the Russian Federation. *The paradigm*. 2025; 1 (5): 119–123. (In Russ.)
- Sementsova O.V., Khamidova L.T., Selina I.E., et al. Features of CT semiotics of strangulation bowel obstruction. *REJR*. 2025; 15 (3): 52–67. DOI: <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2025-15-3-52-67> (In Russ.)
- Achkasov S.I., Bagatelia Z.A., Bagnenko S.F., et al. Acute malignant colorectal obstruction (K56.6; C18, C19, C20), adults. *Koloproktologia*. 2023; 22 (2): 10–31. DOI: <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-10-31> (In Russ.)
- Toneman M.K., Kok B.M., Zijta F.M., et al. Predicting the outcome of closed-loop small bowel obstruction by preoperative characteristics. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2022; 14 (6): 556–566. DOI: <https://doi.org/10.4240/wjgs.v14.i6.556>
- Kobayashi T., Chiba N., Koganezawa I., et al. Prediction model for irreversible intestinal ischemia in strangulated bowel obstruction. *BMC Surgery*. 2022; 22 (1): 321. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01769-8>
- Imamgulyev K.B. Surgical tactics for intestinal obstruction. *Cognitio Rerum*. 2025; 12: 187–190. (In Russ.)
- Costa G., Ruscelli P., Balducci G., et al. Clinical strategies for the management of intestinal obstruction and pseudo-obstruction. A Delphi Consensus study of SICUT (Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma). *Annali Italiani di Chirurgia*. 2016; 87: 105–117.
- Gastrointestinal Surgical Emergencies. American College of Surgeons International Relations Committee. *American College of Surgeons Gastrointestinal Surgical Emergencies*. 2021; 323.
- Klyuiko D.A., Korik V.E. Therapeutic and diagnostic tactics for adhesive small intestinal obstruction: literature review. *Surgery Eastern Europe*. 2021; 10 (2): 220–227. DOI: <https://doi.org/10.34883/PI.2021.10.2.016> (In Russ.)
- Melnik I.V. Diagnosis and treatment of acute obstructive intestinal obstruction. *Avicenna*. 2019; 29: 4–6. (In Russ.)
- Tyagunov A.E., Sazhin A.V., Tyagunov A.A., et al. Preoperative diagnosis of intestinal ischemia in small bowel obstruction. Only computed tomography? A multiple-center observational study. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022; 12 (2): C. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.17116/hirurgia202212226> (In Russ.)
- Gulov M.K., Safarov B.I., Ruziboyzoda K.R. Some features of the pathogenetic mechanisms of the development of acute adhesive small bowel obstruction. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022; 200 (4): 126–130. DOI: <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-200-4-126-130> (In Russ.)
- Catena F., De Simone B., Coccolini F., et al. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World Journal of Emergency Surgery*. 2019; 14: 20. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0240-7>
- Van O.T., Shodmonov U.R., Vladilen Zh.E. Modern diagnostic methods for obstructive intestinal obstruction. *Current Scientific Research in the Modern World*. 2020; 5–9 (61): 79–85. (In Russ.)
- Cherdantsev D.V., Pervova O.V., Pozdnyakov A.A. and others. Obstructive intestinal obstruction (literature review). *Permanent residence. Medical review*. 2025; 9 (4): 191–196. DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2025-9-4-1> (In Russ.)
- Moncy A.A., Kavalakat A.J., Vikraman B. Utility of Serum L-lactate in Identifying Ischemia in Acute Intestinal Obstruction: A Prospective Observational Study. *Cureus*. 2023; 15 (5): e38443. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.38443>
- Gans S.L., Stoker J., Boermeester M.A. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain; past, present, and future. *International Journal of General Medicine*. 2012; 5: 525–533. DOI: <https://doi.org/10.2147/IJGM.S17410>
- Enyuma C.O.A., Adam A., Aigbodion S.J., et al. Role of the ultrasonographic “whirlpool sign” in intestinal volvulus: a systematic review and meta-analysis. *ANZ Journal of Surgery*. 2018; 88 (11): 1108–1116. DOI: <https://doi.org/10.1111/ans.14495>
- Nazarov H.S., Vosiev A.S., Latifov S.E. The importance of ultrasound in the diagnosis of acute intestinal obstruction. *Bulletin of Postgraduate education in healthcare*. 2025; 4: 117–124. (In Russ.)
- Li Z., Zhang L., Liu X., et al. Diagnostic utility of CT for small bowel obstruction: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019; 14 (12): e0226740. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226740>
- Soloviev A.E., Kulchitsky O.A. Diagnosis of acute strangulatory intestinal obstruction in children. *Vyatka Medical Bulletin*. 2021; 4 (72): 4–9. DOI: <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2021-4-4-9> (In Russ.)
- Tsap N.A., Ogarkov I.P., Chukreev V.I., Rubtsov V.V. Emergency intestinal resection – an axiom or a theorem? *Pediatric Surgery*. 2020; 24 (S1): 86. (In Russ.)
- Acute surgical diseases of the abdominal cavity. Diagnostic and treatment protocols: A textbook. Edited by V.A. Manukovsky, A.E. Demko, V.G. Verbitsky, and others. 5th edition, revised and expanded. Saint Petersburg: IP Kopyltsov P.I., 2023. 54 p. ISBN: 978-5-6047955-8-3 (In Russ.)
- Sigua B.V., Kotkov P.A., Kalandarova D.Kh., Zemlyanoy V.P. Systematic Review of the Clinical Efficacy of Various Terms of Non-Surgical Treatment in Patients With Acute Adhesive Intestinal Obstruction. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care*. 2023; 12 (1): 99–109. DOI: <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2023-12-1-99-109> (In Russ.)
- Magomedov R.A. Postoperative complications in acute intestinal obstruction. *Bulletin of the Kaluga University*. 2019; 3 (44): 72–79. (In Russ.)