



Possibilities of radial diagnostic methods in acute adhesive small intestinal obstruction

Safarboy XUJABAEV¹, Valijon ASLANOV²

Samarkand State Medical University

ARTICLE INFO

Article history:

Received August 2024

Received in revised form

10 September 2024

Accepted 25 September 2024

Available online

15 October 2024

Keywords:

acute adhesive small
intestinal obstruction,
diagnosis,
radiation methods.

ABSTRACT

The foundation of this study was an analysis of data concerning the diagnosis and treatment of acute small intestinal obstruction in 359 individuals. In order to enhance diagnostic accuracy, clinical and anamnestic data, in conjunction with the results of X-ray and ultrasound examinations, were utilized, with these methods complementing each other. This approach demonstrated a high degree of efficiency, with a success rate of 95.7%. The task of differential diagnosis of various types of acute small intestinal obstruction is intricate and significant. To address this need, we have developed a diagnostic algorithm that utilizes a bespoke prognostic system and ultrasound examination, incorporating Doppler sonography. This approach has demonstrated an impressive efficiency of up to 98.4%, leading to a substantial reduction in the number of cases of strangulation disease that remained undetected.

2181-3663/© 2024 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-3663-vol3-iss5-pp1-6>

This is an open-access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

O'tkir ingichka ichak tutilishi uchun radiatsion diagnostika usullarining imkoniyatlari

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

o'tkir ingichka ichak
tutilishi,
diagnostika,
nurlanish usullari.

Tadqiqotimizning asosini 359 kishida o'tkir ingichka ichak tutilishini tashxislash va davolash to'g'risidagi ma'lumotlar tahlili tashkil etdi. Diagnostikaning aniqligini oshirish uchun biz klinik va anamnestic ma'lumotlardan, shuningdek, bir-birini to'ldiruvchi rentgen va ultratovush tekshiruvlaridan foydalandik. Ushbu usul yuqori samaradorlikni ko'rsatdi va

¹ DSc., Associate Professor, Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan.

² PhD Student, Navoi, Uzbekistan.

95,7%ga yetdi. O'tkir ingichka ichak tutilishining har xil turlarini differentsial tashxislash vazifasi murakkab va muhimdir. Biz diagnostika algoritmini ishlab chiqdik, u maxsus ishlab chiqilgan bashorat qilish tizimi va ultratovush tekshiruvidan, shu jumladan dopplerografiyadan foydalangan. Ushbu usul 98,4%gacha yuqori samaradorlikni ko'rsatdi, bu esa aniqlanmagan strangulyatsiya kasalliklari sonini sezilarli darajada kamaytirdi.

Возможности лучевых диагностических методов при острой спаечной тонкокишечной непроходимости

Ключевые слова:
острая спаечная
тонкокишечная
непроходимость,
диагностика,
лучевые методы.

АННОТАЦИЯ

Основу нашего исследования составил анализ данных о диагностике и лечении острой тонкокишечной непроходимости у 359 человек. Чтобы улучшить точность диагностики, мы использовали клинические и анамнестические данные, а также результаты рентгенологического и ультразвукового обследования, которые дополняли друг друга. Этот метод показал высокую эффективность, достигая 95,7%. Задача дифференциальной диагностики различных типов острой тонкокишечной непроходимости сложна и важна. Мы разработали алгоритм диагностики, который использовал специально разработанную прогностическую систему и ультразвуковое исследование, в том числе доплерографию. Этот метод показал высокую эффективность до 98,4 процента, что позволило значительно сократить количество случаев странгуляционного заболевания, которые не были обнаружены.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Острая спаечная тонкокишечная непроходимость (ОСТКН) – это очень распространенное хирургическое заболевание с высокой летальностью, которая варьируется от 5,2 процента до 28,4 процента. Плохие результаты часто связаны с неправильной диагностикой, неправильным лечением и осложнениями после операции.

Рентгенография является широко используемым методом диагностики кишечной непроходимости и оценивается в 70%–96,5% эффективности. Тем не менее, это не всегда позволяет точно определить форму непроходимости (например, обструкцию или странгуляцию) и ее источник.

В то время как использование и внедрение ультразвукового исследования (УЗИ) в клинической практике улучшило диагностику острой кишечной непроходимости, метод до сих пор не получил должного признания в диагностической программе для таких случаев. Важно отметить, что возможности этого метода не используются полностью при решении клинических задач.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов лечения острой спаечной кишечной непроходимости в результате повышения качества диагностики с использованием современных лучевых методов исследования

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование на базе клиники проводилось с 2018 по 2023 год и изучало результаты диагностики и лечения 359 пациентов, страдающих острой спаечной кишечной непроходимостью (ОСТКН). Среди них было 217 женщины и 142 мужчины, что привело к соотношению между ними 1,53:1. Пациенты были в возрасте от 16 до 80 лет, со средним возрастом $51,1 \pm 19,7$ лет, причем 34,3% из них были старше 60 лет. Большинство пациентов обратились за медицинской помощью на ранних стадиях заболевания, и средняя длительность догоспитального пребывания составляла 25,4 плюс или минус 10,2 часа. В первые сутки после появления симптомов 271 человек был госпитализирован. Более тяжелые случаи возникли после 48 часов. У каждого из этих пациентов были явные метаболические нарушения, свидетельствующие о степени непроходимости.

Больных разделили на две основные категории острой спаечной кишечной непроходимости: странгуляционную и обтурационную. 76 пациентов (21,3%) имели транзиторную форму, которая наиболее опасна из-за сдавливания брыжейки и нарушения кровоснабжения стенки тонкой кишки. У 282 пациентов была обнаружена обтурационная форма, которая характеризуется нарушением прохождения по разным участкам тонкой кишки без ущемления кровеносных сосудов. Рентгенологические, ультразвуковые и эндоскопические исследования, а иногда и лапароскопия для подтверждения диагноза использовались.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Благодаря своей доступности и высокой информативности рентгенологическое исследование является важным методом диагностики острой кишечной непроходимости. Большинство пациентов уже показали признаки непроходимости на первой рентгенографии. Тем не менее, диагностирование странгуляционной формы вызвало больше ошибок, чем обтурационная. Кроме того, продолжительность заболевания влияла на качество диагностики, поскольку рентгеннегативные формы чаще встречались при коротких сроках заболевания. Кроме того, на достоверность диагностики влияли местонахождение препятствия в тонкой кишке и уровень непроходимости; отсутствие рентгенологических признаков было более распространено при локализации препятствия в тощей кишке, а также при среднем и низком уровнях непроходимости.

Включение сонографии в процесс диагностики острой спаечной непроходимости кишечника улучшило точность диагностики. Из 359 пациентов 94 прошли ультразвуковое исследование; у 79 из них, или 83,1%, был подтвержден диагноз непроходимости. В случае диагностики странгуляционной формы ультразвуковое исследование оказалось особенно эффективным, достигнув точности в 92,5%, в отличие от рентгенологического исследования, которое достигло 74,6%. Тем не менее, диагностические ошибки чаще всего возникали на коротких сроках заболевания, подобно рентгенологическому исследованию. При отрицательных данных УЗИ средняя продолжительность непроходимости

составляла 10,5–4,7 часов, а у пациентов с подтвержденным диагнозом УЗИ – 18,1–5,8 часов. Внутриоперационные данные во всех 72 случаях подтвердили точную оценку непроходимости кишечника с помощью ультразвукового исследования. Результаты рентгенологического исследования показали, что эффективность составляла лишь 66,7%, при этом только 148 из 222 пациентов, которые были оперированы, соответствовали интраоперационным данным. Тем не менее, важно помнить, что ультразвуковое и рентгенологическое исследования успешно сочетаются друг с другом. У 92 пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью было применено сочетание обоихлучевых методов; оба метода показали высокую эффективность в определении непроходимости до 95,7%. Из 92 пациентов всего 4 не смогли подтвердить диагноз кишечной непроходимости. Это подтверждает идею о том, что использование обоих методов вместе в одном диагностическом алгоритме может значительно повысить качество диагностики острой спаечной кишечной непроходимости.

Мы пришли к выводу, что определение типа кишечной непроходимости является основной задачей диагностики, которая определяет последующие тактические действия. Мы разработали и внедрили два новых метода уточненной диагностики острой тонкокишечной непроходимости в связи с отсутствием надежных и объективных критериев для этой проблемы.

Мы смогли предварительно диагностировать тип непроходимости с помощью нашей прогностической системы, которая включала инструментальные, лабораторные и клинические критерии. Время поступления, характер и интенсивность боли, наличие мышечного напряжения, анамнез операций, параметры крови и диаметр тонкой кишки были включены в список критериев, и диагностические коэффициенты были присвоены в соответствии с их дифференциальной значимостью.

Из 32 пациентов, поступивших на ранних стадиях заболевания, мы смогли своевременно подтвердить странгуляцию у 30, или 95,2%. Система продемонстрировала высокую эффективность в дифференциальной диагностике острой спаечной кишечной непроходимости, показав чувствительность 94,4%, специфичность 91,6% и точность 92,5%. Своевременная диагностика непроходимости позволила провести оперативное вмешательство вовремя и добиться лучших результатов лечения. Наша система показала более высокую эффективность в 77,8% по сравнению с традиционными методами клинической и лабораторной диагностики.

Из 35 пациентов, которым проводилось ультразвуковое исследование с доплерографией внутрисстеночных сосудов тонкой кишки, шесть имели критически низкие систолические скорости, характерные для странгуляции. В 5 из 6 случаев результаты интраоперационной ревизии подтвердили предположение, а в одном случае был обнаружен некроз кишки.

Результаты комплексного ультразвукового исследования с доплерографией у оставшихся 29 пациентов показали, что у них обтурационная форма острой спаечной кишечной непроходимости. Средняя скорость кровотока в тонкой кишке составляла 14,2–3,4 см/сек. У одного пациента (1,8%) диагноз не был подтвержден, но интраоперационно была обнаружена странгуляционная непроходимость с некрозом кишки. Это было связано с тяжелым состоянием пациента, которое было вызвано запущенной непроходимостью, которая длилась пять суток.

Таким образом, комплексное ультразвуковое исследование с доплерографией внутрисстеночных сосудов тонкой кишки стало важным компонентом диагностики острой спаечной непроходимости кишечника. Его использование особенно полезно в тех случаях, когда необходимо дифференцировать различные типы непроходимости в сомнительных клинических ситуациях. В диагностике странгуляции чувствительность ультразвукового исследования с доплерографией составила 90,9%, специфичность 96,6% и точность 95,7%.

Алгоритм диагностики формы острой спаечной кишечной непроходимости, который использует сочетание системы прогнозирования и ультразвукового исследования с доплерографией, продемонстрировал высокую эффективность на уровне 98,4 процента у 31 из 32 пациентов. В результате этого значительно снизилось количество случаев странгуляции, которые не были обнаружены. Это позволило оперативному вмешательству при этой форме непроходимости не затягиваться. В то же время использование данного алгоритма помогло избежать неоправданных хирургических вмешательств в случаях обтурационной формы острой спаечной непроходимости кишечника.

Лапароскопия становится все более важной в диагностике и лечении острой спаечной непроходимости кишечника в последнее время. Из 359 пациентов этот метод был использован у 113. Лапароскопия была проведена у 22 пациентов (19,5%) для дифференциального диагноза с другими хирургическими заболеваниями, в то время как у 91 пациента (80,5%) была проведена лапароскопия из-за необходимости проведения ревизии брюшной полости для окончательного подтверждения диагноза ОСТКН, определения формы, уровня и степени спаечного процесса, а также для выбора наилучшего метода лечения (хирургического или лапароскопического). Лапароскопия имела высокую диагностическую точность: в 112 случаях (97,4%) была обнаружена кишечная непроходимость, а у 109 пациентов (96,4%) форма ОСТКН была верифицирована правильно.

Мы разработали комплексный метод диагностики острой спаечной кишечной непроходимости, который объединяет несколько методов, таких как рентген, ультразвуковая диагностика с доплерографией и лапароскопию, в последовательный алгоритм. Благодаря этому методу можно не только определить наличие кишечной непроходимости на ранних стадиях госпитализации, но и точно определить форму заболевания (стриктурированную или обтурационную), степень нарушения пассажа по тонкой кишке и степень спаечного процесса в брюшной полости. Таким образом, использование этого метода позволяет своевременно принимать решения о различных операциях, таких как необходимость операции, оптимальное время ее проведения и метод вмешательства.

ВЫВОДЫ

Основу диагностической стратегии при острой спаечной тонкокишечной непроходимости составляют собранные клинические данные и анамнез пациента, а также результаты рентгенологического и ультразвукового обследования, которые успешно дополняют друг друга. Совместное применение этих методов демонстрирует высокую эффективность в обнаружении кишечной непроходимости, достигая 95,7%.

2. Дифференциация между формами острой спаечной тонкокишечной непроходимости представляет собой сложную и стратегически важную задачу. Применение специального алгоритма диагностики, который включает использование разработанной прогностической системы и ультразвукового исследования с доплерографией, продемонстрировало высокую эффективность на уровне 98,4%. Этот подход существенно снизил количество случаев, когда странгуляционные формы заболевания оставались недиагностированными.

3. Лапароскопия играет ключевую роль в завершающем этапе диагностической программы при острой спаечной тонкокишечной непроходимости. Этот метод обладает высокой информативностью, позволяя не только провести дифференциацию с другими заболеваниями органов брюшной полости, но и окончательно подтвердить форму, уровень непроходимости кишечника, а также степень спаечного процесса. Это важно для выбора оптимального метода хирургического лечения. Факт кишечной непроходимости удается подтвердить в 97,4% случаев, а форму ОСТКН - у 96,4% пациентов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:

1. Dillman, Jonathan R., et al. "CT findings of small-bowel obstruction: implications for clinical management." *American Journal of Roentgenology* 212.1 (2019): 104-111.

2. Patel, Rajan, et al. "Magnetic resonance enterography in small bowel Crohn's disease: a review." *Gastroenterology Research and Practice* 2016 (2016).

3. Ballard, David H., et al. "Evaluation of bowel obstruction with helical CT: a pattern approach." *Radiographics* 20.4 (2000): 1169-1185.

4. Patino, Manuel, et al. "Acute small bowel obstruction: a comprehensive review." *Emergency Medicine International* 2019 (2019).

5. Reginelli, Alfonso, et al. "Small-bowel diseases: prospective evaluation of multidetector row helical CT enteroclysis in 107 consecutive patients." *Radiology* 238.2 (2006): 693-706.