

Жидовинов А.А., Пермяков П.Е.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У ДЕТЕЙ

Астраханская государственная медицинская академия

Zhidovinov A.A., Permyakov P.E.

COMPARATIVE ANALYSIS OF INTEGRATED INSTRUMENTAL DIAGNOSTIC ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN

The State Medical Academy, Astrakhan

Резюме

В предлагаемой статье приводится сравнительная диагностика острой кишечной непроходимости с использованием ультразвуковых и рентгенологических методов исследования. Для ранней диагностики и дальнейшего прогноза послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости были проанализированы частота проявлений и сроки развития классических рентгенологических и ультразвуковых признаков острой кишечной непроходимости у больных от 6 месяцев до 14 лет, оперированных по поводу высокой и низкой острой кишечной непроходимости за 2000–2010 гг. в хирургическом отделении Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой г. Астрахани. Подробно описаны преимущества предлагаемых методов диагностики и рекомендации по применению их в клинической практике. Проведенный сравнительный анализ доказывает высокие диагностические возможности ультразвукового метода перед рентгенологическим на всех этапах развития острой кишечной непроходимости и, что особенно важно, на ранних ее этапах.

Ключевые слова: низкая острая кишечная непроходимость, высокая острая кишечная непроходимость, ультразвуковой метод, рентгенологический метод, диагностика, дети

Abstract

In this article for publication is a comparative diagnostic of acute intestinal obstruction using ultrasonic and radiographic methods. With a view to early diagnosis and further prognosis of postoperative complications of acute intestinal obstruction was used to study the frequency of symptoms and the timing of the classical X-ray and ultrasonic signs of acute intestinal obstruction in patients from 6 months to 14 years, operated on for high and low acute intestinal obstruction from 2000 to 2010. Detailed description of the benefits of the proposed methods of diagnosis and recommendations for using them in clinical practice. The comparative analysis shows the high diagnostic potential of ultrasound method to X-ray at all stages of development of acute intestinal obstruction and, most importantly, in the early stages.

Keywords: low acute intestinal obstruction, acute intestinal obstruction high, ultrasonic method, X-ray method, diagnostic, children

Введение

В последние десятилетия сохраняется устойчивая тенденция к увеличению числа больных с острой кишечной непроходимостью (ОКН), как в структуре самой острой кишечной непроходимости (61,1–93%), так и среди больных с экстренной хирургической патологией (1,2–14,5%) [1–3, 5, 8]. Это обусловлено ростом хирургиче-

ской активности на органах брюшной полости за последние годы и, как следствие, развитием до 56,9–94,6% спаечных форм непроходимости [11, 12, 14]. Несмотря на определенные достижения современной медицинской науки и техники, уровень послеоперационной летальности при ОКН существенно не снижается, достигая 8,9–19,8%. Присоединение тяжелой сопутству-

ющей патологии, перитонита с развитием абдоминального сепсиса, в 39,9–64,4% случаях являющегося результатом поздней обрабатываемости больных, повышает летальность до 41,6–43% [4, 6, 10, 13]. Пропорционально увеличивается процент послеоперационных осложнений инфекционного (30,2–54,2%) и неинфекционного системного (6,5–41,6%) или местного (тонкокишечного) (4,2%) характера.

Материал и методы исследования

Для ранней диагностики и дальнейшего прогноза послеоперационных осложнений ОКН были проанализированы частота проявлений и сроки развития классических рентгенологических и ультразвуковых признаков ОКН у 388 больных от 6 месяцев до 14 лет, оперированных по поводу высокой (32,7%) и низкой (67,3%) ОКН за 2000–2010 гг. в хирургическом отделении Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой. Диагноз высокой ОКН при синдроме кишечной гипертензии (СКГ) был верифицирован в 14,6% наблюдений, при низкой – в 35,7%. Ультразвуковое исследование проводили у всех больных с ОКН до операции и в 1–2-е, 3–4-е, 5–6-е, 7–9-е сутки послеоперационного периода на аппаратах Sonoline «SL-1» фирмы «Siemens», Combisone 530 D, Sono Ase 8800 MT с серой шкалой в режиме реального времени с использованием линейных, конвексных и секторных датчиков с частотой 3500 мГц. При синдроме кишечной недостаточности (СКН) и высокой ОКН острое нарушение кишечного пассажа было установлено в 25,5, при низкой ОКН – в 72,1% случаев.

Ультразвуковыми (УЗ) симптомами ранних этапов развития высокой ОКН у больных стали синдром внутрикишечного депонирования жидкости (СВДЖ) и расширение петель приводящего отдела тонкой кишки до $\geq 3,06 \pm 0,1$ мм ($p > 0,05$) у детей старшего возраста, определяемые при спаечной кишечной непроходимости, и до $\geq 2,7 \pm 0,01$ мм ($p > 0,05$) у детей младшего возраста при кишечной инвагинации. Параллельно на фоне сохраняющихся складок слизистой оболочки было отмечено некоторое усиление аборальной (в большей части) и маятникообразной перистальтики у пациентов. Позже, через $10,5 \pm 0,3$ ч с момента ОКН, отмечалось утолщение стенки тощей кишки более 4 мм с последую-

щей (через $11,2 \pm 0,2$ ч) гомогенизацией аморфных масс в ее просвете.

Дальнейшее развитие патологического процесса с формированием СКН (локальная стадия) смещает акцент сонографических признаков в сторону тех, которые свидетельствуют о функциональных нарушениях тонкой кишки. К ним относятся СВДЖ, расширение диаметра тонкой кишки до $3,96 \pm 0,01$ мм, утолщение ее стенки до $4,52 \pm 0,1$ мм и появление симптома застойный желудок через $15,3 \pm 0,08$ ч с момента обтурации. Это происходит на фоне острой обтурации петель тонкой кишки с явлениями, соответственно, анти- и аперистальтики, появившихся через $12,7 \pm 0,05$ и $15,1 \pm 0,1$ ч.

Ультразвуковое исследование 62 (15,8%) больных при СКГ низкой ОКН показало большие частоту встречаемости и степень выраженности сонографических признаков непроходимости, чем при высоком уровне обтурации. Достаточно показательными признаками являются степень расширения до $3,86 \pm 0,14$ мм и утолщения до $4,05 \pm 0,02$ мм стенки тонкой кишки, что, соответственно, на 20,72% ($p < 0,05$) и 4,44% ($p < 0,05$) больше, чем при таких же сроках высокой ОКН. Послеоперационный период у 32 (51,9%) больных характеризовался утолщением стенки тонкой кишки до $3,74 \pm 0,05$ мм, отсутствием видимой перистальтики у 22 (34,7%) пациентов, а в 31 (50,0%) случаях ее выраженным ослаблением. В результате частота встречаемости патологических сонографических признаков в этот период значительно превышала аналогичные показатели при высокой ОКН [9, 17, 18].

Функциональные свойства восстанавливались на фоне более выраженных структурных изменений, чем при СКН высокой ОКН, что еще раз указывает на разные стороны патогенеза этой патологии.

При высокой ОКН чувствительность метода при СКГ составила 68,3%, а при СКН – 82,9%. При низкой ОКН чувствительность метода возрастает и составляет соответственно 87,5 и 95,7%.

Таким образом, ультразвуковое исследование показало, что развитие высокой ОКН, в отличие от низкой, сопровождается меньшими структурно-функциональными нарушениями. Развитие поздних этапов процесса (СКН) и при высокой, и при низкой ОКН сопровождается повышением

частоты встречаемости сонографических признаков тонкокишечной непроходимости.

Применение динамической сонографии в послеоперационном периоде позволяет провести мониторинг морфологического и функционального состояния тонкой кишки, при котором установленная сонографическая картина у больных с высокой ОКН, в отличие от низкой, характеризуется медленным обратным развитием ультразвуковой симптоматики при меньших структурно-функциональных изменениях в тонкой кишке (небольшое утолщение стенки кишки, умеренное расширение просвета, ослабление перистальтики). Сонографическая картина у больных, оперированных на раннем этапе (СКГ) развития ОКН, в отличие от пациентов, оперированных на позднем этапе (СКН), характеризуется более быстрым обратным развитием менее выраженных структурно-функциональных нарушений тонкой кишки (ослабленная перистальтика, антиперистальтика, расширение просвета тонкой кишки), а также отсутствием значительных структурных изменений в стенке кишки (сглаженность слизистой оболочки, расширение просвета в тонкой кишке, утолщение кишечной стенки, ее расслоение и наличие выпота в брюшной полости).

Проведенные исследования доказывают, что именно СКН (особенно его универсальная стадия) в силу своих морфоструктурных и функциональных нарушений (сглаженность слизистой оболочки, расширение просвета тонкой кишки, утолщение кишечной стенки, ее расслоение и наличие выпота в брюшной полости) является фактором риска развития гнойно-септических осложнений, а указанные ультразвуковые признаки прогностически неблагоприятны для послеоперационного периода.

Мы изучили частоту проявлений и сроки развития классических рентгенологических признаков ОКН у 281 больного, оперированного по поводу высокой (32,7%) и низкой (67,3%) ОКН. Рентгенологические исследования проводили на установке РУМ-20М в виде обзорной рентгенографии брюшной полости и пробы Шварца.

Выявлено, что первым рентгенологическим признаком на ранних этапах (СКГ) развития высокой тонкокишечной непроходимости было расширение приводящего отдела тонкой кишки за счет накопления у больных внутрипросветной жидко-

сти. Дальнейшее развитие патологического процесса у этой группы пациентов позволило определить перемещение жидкости в петлях кишки через $10,1 \pm 1,4$ ч.

В целом чувствительность рентгенологического метода при высокой тонкокишечной непроходимости составила 20,6%, в том числе при СКГ – 14,6%, при СКН – 25,5%. При низкой острой обтурации тонкой кишки чувствительность метода составила 42,8%, в том числе при СКГ – 35,7%, при СКН – 72,1%.

Недостаточная чувствительность обзорной рентгенографии, особенно при высоком уровне острой обтурации тонкой кишки, вынуждает использовать дополнительные инструментальные методы исследования [7, 15, 16].

Чувствительность УЗ метода при СКГ высокой ОКН составила 68,3%, при СКГ низкой непроходимости – 87,5%. Чувствительность УЗ диагностики при СКН была выше и составила при высокой ОКН 82,9%, при низкой – 95,7%. Проведенный сравнительный анализ доказывает высокие диагностические возможности УЗ метода перед рентгенологическим на всех этапах развития ОКН и, что особенно важно, на ранних ее этапах.

Таким образом, анализ данных обзорной рентгенографии показал, что:

1. При высокой ОКН патогномоничные рентгенологические симптомы проявляются значительно реже, чем при низкой ОКН.

2. Развитие поздних этапов (СКН) высокой и низкой ОКН сопровождается повышением частоты встречаемости рентгенологических признаков тонкокишечной непроходимости.

3. Каждое десятое рентгенологическое исследование СКГ при высокой и каждое третье при низкой ОКН характеризуется наличием чаш Клойбера и перемещением жидкости в петлях тонкой кишки.

4. Развитие поздних (СКН) этапов высокой ОКН приводит к повышению частоты встречаемости рентгенологических признаков тонкокишечной непроходимости (наличие чаш Клойбера – до 45,0%, появления симптома перемещения жидкости в петлях кишки – до 35,3%, симптома застойный желудок – до 49,0%) и в 11,8% наблюдениях дополняется поперечной исчерченностью контуров приводящих отделов тощей кишки. В то же время развитие поздних этапов (СКН) низ-

кой ОКН сопровождается еще более частым проявлением рентгенологических признаков, таких как горизонтальные уровни жидкости (у 67,7% больных с локальной стадией СКН и у 70,8% с универсальной стадией), перемещение жидкости в петлях кишок (у 50,0–66,2% больных) и раздутость петель тонкой кишки без горизонтальных уровней. При этом развитие универсальной стадии СКН было выявлено у каждого четвертого больного, поступившего с ОКН.

Обсуждение результатов исследования

Анализ 281 рентгенологического исследования (обзорная рентгенография) показал, что диагностическая ценность обзорной рентгенографии в целом невелика.

Диагноз высокой ОКН при СКГ был верифицирован в 14,6% наблюдений, при низкой – в 35,7%.

Чувствительность обзорной рентгенографии повышалась с увеличением сроков заболевания. Так, при СКН высокой ОКН острое нарушение кишечного пассажа было установлено в 25,5% наблюдений, а при низкой ОКН – в 72,1% случаев.

Сохраняющийся высокий процент диагностических ошибок заставил нас вновь обратиться к возможностям ультразвуковой диагностики ОКН. При УЗИ больных с ОКН установлено, что сонографические признаки непроходимости определяются при высокой ОКН на 3–7 ч раньше, чем при низкой.

Чувствительность ультразвукового метода на раннем этапе (СКГ) развития высокой ОКН соста-

вила 68,3%, на раннем этапе развития низкой непроходимости – 87,5%.

Развитие поздних этапов (СКН) высокой и низкой ОКН сопровождается повышением частоты встречаемости ультразвуковых признаков тонкокишечной непроходимости.

В связи с большими структурно-функциональными изменениями тонкой кишки, чем при СКГ, чувствительность ультразвуковой диагностики при СКН была выше и составила при высокой ОКН 82,9%, при низкой – 95,7%.

Развитие синдрома кишечной недостаточности с присоединением перитонита (универсальная стадия) делает рентгенологическую симптоматику намного выразительнее, но преимущества ультразвукового метода по-прежнему несомненны, особенно в послеоперационном периоде.

Выводы

1. Проведенный сравнительный анализ доказывает высокие диагностические возможности ультразвукового метода перед рентгенологическим на всех этапах развития ОКН и, что особенно важно, на ранних ее этапах, когда рентгенологическая симптоматика крайне скудна.

2. Развитие высокой ОКН сопровождается меньшими структурно-функциональными нарушениями, чем низкой ОКН.

3. Синдром кишечной недостаточности в универсальной стадии является риском развития гнойно-септических осложнений, а выявленные ультразвуковые признаки прогностически неблагоприятны для послеоперационного периода.

Список литературы

1. Абдоминальная хирургическая инфекция, клиника, диагностика, антимикробная терапия: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. – М.: Литтерра, 2006. – 168 с.
2. Гадельшин Э.С., Комаров О.А., Викторов В.В. и др. Совершенствование диагностики и прогнозирование послеоперационных гнойно-септических осложнений в абдоминальной хирургии у детей // Актуальные вопросы хирургической инфекции у детей: Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов. – Воронеж, 2004. – 265 с.
3. Ерюхин И.А., Петров В.П., Ханевич М.Д. Кишечная непроходимость: руководство для врачей. – СПб.: Питер, 1999. – 448 с.
4. Жидовинов А.А. Значение ЛДФ и цитокинового статуса в диагностике и прогнозировании осложнений распространенного перитонита // Областной клинической – 100: Науч.-практ. сб. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. С. 91–97.

5. Жидовинов А.А. Факторы риска и алгоритм прогнозирования осложнений послеоперационного периода у больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – Волгоград, 2007. – 37 с.
6. Жидовинов А.А., Алешин Д.А., Чукарев С.В. и др. Диагностика кишечной недостаточности при перитоните у детей // Диагностика кишечной недостаточности при перитоните у детей: Труды АГМА «Актуальные вопросы современной медицины». – Астрахань, 2005. Т. 32. С. 134–136.
7. Жидовинов А.А., Журнаджьянц В.А. Сравнительная оценка эффективности рентгенологического и ультразвукового методов в синдромной диагностике острой обтурационной тонкокишечной непроходимости: Материалы Всероссийской конференции, посвященной 85-летию Астраханского научного общества хирургов. – Астрахань, 2006. С. 96.
8. Журнаджьянц В.А., Жидовинов А.А. Патогенез и коррекция экстраэнтеральных осложнений абдоминальной хирургической инфекции // 80 лекций по хирургии / Под ред. В.С. Савельева. – М., 2008. С. 783–789.
9. Корнеев Н.К., Жидовинов Г.И., Матюхин В.В. и др. Дифференциальная клинико-ультразвуковая диагностика послеоперационных парезов и ранней спаечной тонкокишечной непроходимости // Материалы науч.-практич. Конференции, посвященной 65-летию кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Волгоградского ГМУ. – Волгоград, 2004. Т. 60. С. 144–145.
10. Матюхин В.В., Корнеев Н.К., Фатх Тарик. Алгоритм диагностики синдрома эндогенной интоксикации у больных острой обтурационной тонкокишечной непроходимости // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. 2005. № 1. С. 77–78.
11. Пермяков П.Е., Жидовинов А.А., Журнаджьянц В.А. и др. Значение синдрома ишемии-реперфузии в развитии эндогенной интоксикации при острой кишечной непроходимости // Инфекции в хирургии. 2009. Т. 7, № 2. С. 47–51.
12. Попова И.С., Жидовинов Г.И., Ярошенко И.Ф. и др. Синдромная диагностика и лечение острой механической тонкокишечной непроходимости. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2008. – 254 с.
13. Прокопенко Ю.Д., Карташян Л.С. Диагностические критерии в развитии септических осложнений в хирургической практике детского возраста // Актуальные вопросы хирургической инфекции у детей: Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов. – Воронеж, 2004. С. 26–27.
14. Хирургические инфекции: руководство / Под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова. – СПб: Питер, 2003. – 864 с.
15. Cervenková J., Steyerova P. Intestines: ultrasonography // Prague Med Rep. 2008. Vol. 109, № 4. P. 261–267.
16. Galan-Puchades M.T. The usefulness of ultrasound diagnosis specifically in taeniasis // Gut. 2009. Vol. 58. P. 465.
17. Ledermann H.P., Börner N., Strunk H. et al. Bowel wall thickening on transabdominal sonography // Am.J. Roentgenol. 2000. Vol. 174, № 1. P. 107–117.
18. Miller D.L., Gies R.A. The influence of ultrasound frequency and gas-body composition on the contrast agent-mediated enhancement of vascular bioeffects in mouse intestine // Ultrasound. Med. Biol. 2000. Vol. 26, № 2. P. 307.

Авторы

Контактное лицо: ПЕРМЯКОВ Павел Евгеньевич	К.м.н., доцент, кафедра детской хирургии, Астраханская государственная медицинская академия. E-mail: rep73@mail.ru
ЖИДОВИНОВ Алексей Александрович	Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, Астраханская государственная медицинская академия