

Исаков Н.З., Мирзакаримов Б.Х., Туракулов З.Ш.¹
Научный руководитель: Эргашев Н.Ш.²
Андижанский государственный медицинский институт¹,
Ташкентский педиатрический медицинский институт².
г.Андижан, Узбекистан

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИШЕЧНИКА В СТРУКТУРЕ ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА

Травматические повреждения тонкой и толстой кишки встречаются реже, чем повреждения паренхиматозных органов, однако таят в себе опасность быть не диагностированными в короткие сроки, что чревато серьезными осложнениями и высокой вероятностью летального исхода.

Ключевые слова: Травма, толстая и тонкая кишка, повреждения живота, перитонит, видео-эндоскопия, лапароскопия, дети.

Isakov N.Z., Mirzakarimov B.Kh., Turakulov Z.Sh.¹
Scientific advisor: Irgashev N.Sh.²
Andijan state medical institute¹
Tashkent pediatric medical institute²
Andijan, Uzbekistan

MODERN METHODS FOR DIAGNOSING INTESTINAL DAMAGE IN THE STRUCTURE OF CHILDHOOD TRAUMATISM

Traumatic injuries of the small and large intestine are less common than injuries of parenchymal organs, but they carry the danger of not being diagnosed in a short time, which is fraught with serious complications and a high probability of mortality.

Keywords: Trauma, small and large intestine, abdominal injury, peritonitis, video endoscopy, laparoscopy, children.

В структуре травматизма повреждения живота составляют 2-4%, причем в последнее время наблюдается устойчивая тенденция к сокращению удельного веса изолированной травмы, а количество сочетанных повреждений органов брюшной полости составляет от 18 до 53% [4, 8, 28].

Сочетанная травма является особой категорией повреждений, при которой тяжесть состояния пострадавшего определяется не простой суммой повреждений, а рядом взаимно влияющих друг на друга патофизиологических процессов [7, 9].

Травматические повреждения толстой и тонкой кишок – актуальная проблема современной неотложной хирургии, требующая проведения дополнительных методов диагностики и лечения. На сегодняшний день к использованию доступен широкий спектр методов диагностики, во многом определена тактика. Тем не менее таким пациентам требуется повышенное

внимание ввиду неоднозначности клинических данных. Немаловажную роль играет личный опыт и профессионализм медперсонала. Одна из основных причин смертельных исходов при закрытой травме живота с повреждением тонкой кишки – перитонит и кровопотеря. Повреждения тонкого кишечника при закрытой травме живота могут носить разный характер: от ушиба или небольшой гематомы кишки, не требующих оперативного лечения, до трансмурального разрыва и деваскуляризации сегмента органа, требующих резекции поврежденного участка [11]

Множественность источников боли и кровотечения, нарушение функции дыхания, коматозное состояние, поражение структур мозга изменяют тонус мышц, нарушают центральную регуляцию деятельности внутренних органов, что приводит к извращению или полному отсутствию клинических симптомов, характерных для повреждения органов брюшной полости [15, 20, 21, 26, 27, 31, 45]. Симптомы повреждения органов брюшной полости могут отсутствовать или быть стертыми, и наоборот, может появляться симптоматика острого живота при отсутствии патологических изменений в брюшной полости [3, 17, 18]. В этой ситуации постановка диагноза в отношении повреждений живота на основании только клинического обследования пострадавшего затруднена. При этом ультразвуковые и рентгенографические методы исследований не всегда позволяют быстро и точно установить правильный диагноз.[1, 2] Так, по литературным данным, эффективность ультразвукового исследования органов брюшной полости не превышает 90%, [34] рентгенологических – 70%, [18, 25,] лапароцентеза методом «шарящего катетера» – 30% [37, 38]. В связи с этим во всем мире постоянно ведется разработка и усовершенствование диагностических методик с целью получения объективной и максимально достоверной информации о наличии или отсутствии повреждений органов живота у этой тяжелой группы пациентов.

Как сторонники, так и противники широкого использования лапароскопии ЛС в диагностике повреждений живота аргументированно отстаивают свою точку зрения. Одни специалисты свидетельствуют о высокой разрешающей способности ЛС, позволяющей вовремя поставить показания к операции пациентам с тяжелыми повреждениями [13, 14, 24], другие акцентируют внимание на высокой инвазивности метода, необходимости специального оборудования и, что особенно важно, предлагают его использовать только у пациентов со стабильной гемодинамикой [12, 23].

Видео эндоскопические методы позволили значительно расширить спектр лапароскопических операций и значительно улучшили возможность своевременной и точной диагностики повреждений органов брюшной полости при сочетанной травме. Отличаясь малой травматичностью при высокой эффективности, они во многих случаях стали альтернативой

традиционным лапаротомиям, которые при тяжелой травме могут оказаться непереносимыми для пострадавших [13, 14, 24].

Выполнение диагностических видео лапароскопии при тяжелых повреждениях органов брюшной полости позволяет быстро и четко установить характер повреждений, источник кровотечения, объем кровопотери, выработать дальнейшую тактику лечения, провести в случае необходимости немедленную реинфузию крови, коагулировать или клипировать кровоточащие сосуды, выполнить ушивание органа. Особенно это актуально для диагностики патологических изменений в органах, которые находятся забрюшинно, и поэтому их повреждения плохо диагностируются (поджелудочная железа, 12-перстная кишка, восходящие и нисходящие отделы толстой кишки).

Своевременная диагностика повреждений кишечника и брыжейки, требующих оперативного лечения, исключительно зависит от их раннего выявления. Наиболее тяжелой формой повреждения кишечника является её отрыв, при котором петля кишечника полностью теряет свою непрерывность. Этот тип травмы редко встречается у пациентов с тупой травмой живота. Задержка в диагностике повреждения кишечника или брыжейки приводит к повышению смертности от кровоизлияния, перитонита или абдоминального сепсиса. Задержки, даже от 6 до 8 часов, могут привести к сепсису от контаминации брюшной полости с содержимым кишечника после перфорации, перитониту, образованию абсцесса, более длительному пребыванию в больнице и более высокой частоте синдрома острых респираторных расстройств [5, 15, 30, 32]. Факторы риска, связанные с неблагоприятными исходами при травме толстой кишки, включают гипотензию или шок, интервал между операционными травмами, количество фекальных загрязнений, повреждение органов, количество переливаний и сопутствующих заболеваний [39, 41, 42, 44].

Поскольку полный отрыв кишечника является настолько серьезной травмой, что существуют некоторые уникальные результаты КТ, что рентгенологам необходимо учитывать это критически важное серьезное повреждение. При тяжелых повреждениях кишечника разрыв стенки кишки при КТ-сканировании, хотя почти на 100% специфичен, но имеет низкую чувствительность около 7% пациентов с тупой травмой живота. Поскольку травматические перфорации кишечника малы и не могут быть непосредственно идентифицированы на КТ, диагностика перфораций тонкой кишки требует тщательного внимания со стороны рентгенологов [16, 29].

Немногие признаки КТ являются патогномичными [18, 32]. Повреждение толстой кишки включает в себя наличие внепросветного газа, интрамурального воздуха, внепросветного контраста полости рта, внепросветного содержимого кишечника и разрыва стенки кишечника. В большинстве случаев внутрибрюшинная жидкость может быть

единственным обнаружением значительного повреждения кишечника при первой оценке КТ. Специфические признаки брыжеечных повреждений на КТ включают отек, приводящий к ишемическим изменениям петли, активному кровотечению и брыжеечной гематоме [25, 33].

Рентгенография (R-графия) органов брюшной полости (ОБП) является стандартом в обследовании таких пациентов. R-графия ОБП позволяет, как правило, выявить косвенные признаки травмы кишок (наличие газа в брюшной полости). К непрямым рентгенологическим признакам, указывающим на возможность повреждения тонкой и толстой кишки, относятся также расширение латеральных каналов брюшной полости за счет скопления в них крови или кишечного содержимого, оттеснение медиально восходящей и/или нисходящей частей ободочной кишки, усиление тени около ободочной жировой клетчатки. Свободная жидкость в брюшной полости рентгенологически выявляется в виде пристеночных лентовидных теней в латеральных каналах и в виде расширения теней межпетлевых промежутков, особенно четко заметных при пневматозе кишечника.

В то же время отсутствие рентгенологических признаков повреждения органов брюшной полости не исключает такой возможности даже при значительном внутрибрюшном кровотечении. Информативность рентгенологического исследования у пострадавших с сочетанными повреждениями значительно снижается в связи с двигательным возбуждением пациентов. В проспективном наблюдательном исследовании, проведенном на большом числе пациентов с политравмой, не имеющих клинических проявлений закрытых повреждений живота, при помощи R-графии повреждения органов брюшной полости выявлены у 10% пострадавших. [43]. В 2006 году в своем ретроспективном исследовании показали, что рентгенологическое выявление свободного газа происходит только в 8,3% случаях при первой рентгенографии и в 25% – при последующих (5–44 часов от поступления).

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ ОБП) в экстренной диагностике травм живота имеет большие преимущества благодаря своей неинвазивности, скорости выполнения (3–5 мин), высокой чувствительности (до 80–95%) при обнаружении косвенных признаков повреждения паренхиматозных органов и внутрибрюшных кровоизлияний. Однако при ранней диагностике повреждений полых органов у пострадавших с травмами живота чувствительность его снижается до 28–36% [34]. При первом УЗИ-исследовании отсутствие признаков внутрибрюшного кровотечения не является доказательством его отсутствия. Динамическое ультразвуковое исследование органов брюшной полости позволяет исключить или подтвердить наличие гемоперитонеума. Кроме того, на результаты ультразвуковой диагностики повреждений органов брюшной полости большое влияние оказывают личный опыт исследователя и качество аппаратуры. Информативность УЗИ ОБП

значительно снижается у тучных пациентов, при двигательном возбуждении пострадавшего, а также из-за подкожной эмфиземы и изза выраженного вздутия кишечника, которые могут экранировать картину со стороны брюшной полости. Авторы считают, что, обладая высокой чувствительностью при выявлении жидкостных образований, метод может быть использован с минимальным интервалом времени как с момента поступления пострадавшего, так и при динамическом контроле, обеспечивая информацию непосредственно в момент исследования [22]. Если УЗИ используется в качестве единственного метода визуализации, пациентам необходимо выполнять повторные УЗИ ОБП в динамике. Когда диагноз повреждения органов брюшной полости не вызывает сомнений, УЗИ, как правило, не влияет на тактику лечения, показания и выбор метода оперативного пособия.

Метод УЗИ ОБП малоинформативно для диагностики повреждений полых органов, что может привести к задержке в выполнении оперативного вмешательства и развитию перитонита [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Чувствительность определяется в 69% случаев, а специфичность – в 99%. Отмечается увеличение чувствительности и специфичности до 100% у пациентов с гипотензией, так как с нарастанием гипотензии (постгеморрагической) значительно возрастает вероятность обнаружения больших количество свободной жидкости в брюшной полости [10].

Многие авторы считают, что компьютерная томография (КТ) является методом выбора для пациентов со стабильной гемодинамикой. Применение компьютерной томографии ограничено сложностью, длительностью, дороговизной исследования, наличием ряда противопоказаний, в числе которых – нестабильная гемодинамика, большая масса тела. До настоящего времени существуют разногласия по поводу значимости обнаруженной интраперитонеальной жидкости при отсутствии клинических признаков повреждения [29]. Традиционно в этом случае принимается решение в пользу операции. Автор также отмечает возможность консервативного лечения у 10% пациентов. Brofman N. [18] отмечает наличие свободной жидкости у 93% пациентов с тупой травмой живота. Было выполнено 1 000 КТ-исследований с травмой живота, из которых 4,9%, несмотря на наличие жидкости, не потребовали лапаротомии. В мета-анализе ряда исследований F.A. Mann и соавт. оценивают чувствительность в 40% при специфичности, достигающей 99% [21].

А. Karamerkan и соавт. [35] в 2008 году провели ретроспективный анализ лечения 144 пациентов с тупой травмой живота. УЗИ выполнено у 97% пострадавших, КТ – у 51%, диагностический перитонеальный лаваж – у 28%. Лапаротомия выполнена у 21 пациента. Повреждения тонкой кишки обнаружены у 9%, толстой – у 14% пострадавших.

Широкое применение КТ, УЗИ ОБП, R-графии органов брюшной полости наряду с клиническим обследованием уменьшает число лапаротомий и лапароскопий. Систематический кохрейновский обзор, основанный на 10 сообщениях [40], охватывающий 16 000 пострадавших с тупой травмой живота без повреждения паренхиматозных органов, показал, что только у 462 (2,9%) пациентов имелись признаки наличия жидкости в брюшной полости. Из них лапаротомия была выполнена только у 122 (26,4%). Аналогичный анализ показал, что свободная жидкость в брюшной полости встречается у 14 (0,5%) пациентов. Лапаротомии были выполнены 11 пациентам. Авторы придерживаются консервативной тактики в отношении пациентов с закрытой травмой живота. [36] Считают, что динамическое увеличение ее объема является показанием к лапаротомии.

Для стратификации повреждений толстой кишки и их последующего ведения были разработаны две шкалы оценки. Flint et al. представили шкалу, которая может быть кратко изложена следующим образом: 1 степень – минимальная контоминация, минимальная задержка, минимальное поражение; 2 степень - сквозные перфорации или рваные раны с сопутствующими травмами; 3 степень - тяжелая потеря ткани, сильное загрязнение и глубокий шок.

Американская ассоциация хирургии травм (AAST) разработала Шкалу травмы толстой кишки (CIS): I степень - серозное повреждение; II степень - травма одной из стенок кишки; III степень - <25% поражение стенок; IV степень -> 25% поражения стенок; V степень – циркулярное повреждение стенки толстой кишки, повреждение сосудов [6]. 1 и 2 степени по Flint и I-III категории CIS считаются неразрушающими ранами толстой кишки и они подлежат первичному восстановлению. Деструктивные раны включают травмы 3 степени по Flint или IV и V класса по CIS. Сообщений по ведению пациентов с данными травмами единичны в связи их редким происхождением.

Литературы

1. Абдурахмонова С.Р. Особенности диагностика закрытой травмы кишечника. Автореф.(текст)...канд. Мед. Наук.Москва.-2006.-С.9-10.
2. Бандаев И.С. Оптимизация диагностики и лечения закрытых сочетанных травм груди//Автореф. дис. ... канд. мед. Наук.Душанбе.-2004.-С.18.
3. Болотников А.И. Иммунологические механизмы развития и прогрессирования перитонита у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота и их коррекция//Афтор. дисс. докт. мед.наук, М.-2008.

4. Бондаренко А.В. и др. Специализированная медицинская помощь при политравме в крупном городе//Вестник хирургии.-2004.-Т.163.-№6.-С.89-92.
5. Волков В.И. Значение и механизмы транслокации кишечной микрофлоры в развитии синдрома системного воспалительного ответа и сепсиса//Воен. медицина.-2010.-№3.-С.-109-112.
6. Волков О.Е., Завада Н.В. и др. Уровень интерлейкина-6 в крови кроликов при различных способах ушивания разрыва тонкой кишки в условиях перитонита//Оригинальные научные публикации. ГУО «Беларусская медицинская академия последипломного образования»- С.66-70
7. Волошенюк А.Н., Филинов С.В. Социально-экономическое значение политравм//Военная медицина.-2011.-№1.-С.118-120.
- Агаджанян, В.В. Политравма: перспективы исследования проблемы//Политравма.-2007.-№3.-С.5-7.
8. Всемирный доклад о профилактике детского травматизма. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2008.
9. Гуманенко Е.К. Политравма: актуальные проблемы и новые технологии в лечении//Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени: материалы Междунар. конф.-СПб.-2006.-С.4-14.
10. Жуковская И.И. Опыт. Качество. Инновации : [о продукции ООО «Линтекс»] [Электронный ресурс].-2015.-Режим доступа: [http://federalbook.ru/files/Reestr/ Company/FSZ/16/FSZ%2016-24.pdf](http://federalbook.ru/files/Reestr/Company/FSZ/16/FSZ%2016-24.pdf).
11. Завада Н.В., Волков О.Е. Диагностика и лечение повреждений тонкой и толстой кишки при изолированной и сочетанной травме живота //Экстрен. медицина.-2014.-№3.-С.80-98.
12. Завада Н.В., Волков О.Е. Лапароскопия в лечении пациентов с травмами тонкой и толстой кишки при изолированных и сочетанных повреждениях//Восточная Европа.-2012.-№3(03).-С.348-349.
13. Завада Н.В., Ладутько и др. Экстренная видеолапароскопия в диагностике повреждений живота у пациентов с сочетанной травмой//материалы 13 съезда хирургов Республики Беларусь. 2006. – Т. 1. – С. 160–161.
14. Пакляк-Вольский И.И., Завада Н.В. и др. Возможности экстренной видеолапароскопии в диагностике сочетанных повреждений живота//Экстренная медицина.-2012.-№1(01).-С.144-150.
15. Стебунов С.С., Волошенюк А.Н. и др. Клинико-организационные принципы оказания помощи при сочетанной травме//Экстренная медицина.-2012.-№3(03).-С.21-28.
16. Atri M., Hanson J.M., et al. Surgically important bowel and/or mesenteric injury in blunt trauma: accuracy of multidetector CT for evaluation. //Radiology.-2008.-№249.-P.524-533.

17. Brasel K. et. al CAGS and ACS Evidence-Based Reviews in Surgery. 28: comparison of on-demand and planned relaparotomy for secondary peritonitis. Comparison of on-demand vs planned relaparotomy strategy in patients with severe peritonitis: a randomized trial. //Can J Surg.-2009.-V.52.-№1.-P.56-58.

18. Brofman N., Atri M., et al. Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT. //Radiographics.-2006.-№26.-P.1119-1131.

19. Brohi K., Cohen M.J. Acute coagulopathy of trauma: mechanism, identification and effect. //Davenport R.A. Curr Opin Crit Care.-2007.-V.13.-№6.-P.680-685.

20. Cardenas J.C., Wade C.E. et al. Mechanisms of trauma-induced coagulopathy. //Curr. Opin. Hematol.-2014.-V.21.-№5.-P.404-409.

21. Chang R. et al. Advances in the understanding of trauma-induced coagulopathy. //Blood.-2016.-V.128.-№8.-P.1043-1049.

22. Chen Z.B., Zhang Y., Liang Z.Y. et al. Incidence of unexplained intra-abdominal free fluid in patients with blunt abdominal trauma//Hepatobiliary.Pancreat.Dis.Int.-2009.-№8(6).-P.597-601.

23. Chia DKA., Wijaya R. et al Laparoscopic management of complicated foreign body ingestion: a case series. Int Surg.-2015.-V.100.-№5.-P.849-853.

24. Compeau C., McLeod N.T., Ternamian A. Laparoscopic entry: a review of Canadian general surgical practice. //Can J Surg.-2011.-V.54.-№5.-P.315-320.

25. Coulier B., Tancredi M.H., Spiral CT and multi-detector-row CT diagnosis of perforation of the small intestine caused by ingested foreign bodies. //Eur Radiol.-2014.-№14.-P.1918-1925.

26. Davenport R., Khan S. Management of major trauma haemorrhage: treatment priorities and controversies. //Br J Haematol.-2011.-V.155.-№5.-P.537-48.

27. Fraga G.P., Silva F.H. et al. Blunt abdominal trauma with small bowel injury: are isolated lesions riskier than associated lesions? //Acta. Cir. Bras.2008.-V.23.-№2.-P.192-197.

28. Frink M., Probst Ch. et al. Clinical management of polytraumatized patients in the emergency room-duty and assignment room-duty assignment of the trauma surgeon //Zentralbl Chir.-2007.-V.132.-№1.-P.49-53.

29. Goh B.K., Tan Y.M. et al. CT in the preoperative diagnosis of fish bone perforation of the gastrointestinal tract. //Am J Roentgenol.-2006.-№187.-P.710-714.

30. Gonzalez R.P., Phelan H. et al. Is fecal diversion necessary for nondestructive penetrating extraperitoneal rectal injuries? //J Trauma.-2006.- 61.-P.815-819.

31. Govender M., Madiba T.E. Current management of large bowel injuries and factors influencing outcome. //Injury.-2010.- №41.-P.58-63.

32. Hainaux B., Agneessens E. et al. Accuracy of MDCT in predicting site of gastrointestinal tract perforation. //Am J Roentgenol.-2006.-№187.-P.1179-1183.
33. Hyun Suk Cho., Ji Young Woo. et al. Multidetector CT Findings of Bowel Transection in Blunt Abdominal Trauma. //Korean. J. Radiol.-2013.-№14(4).-P.607-615.
34. Jang T., Kryder G. et al. The technical errors of physicians learning to perform focused assessment with sonography in trauma. //Acad Emerg Med.-2012.-P.98-101.
35. Karamercan A., Yilmaz T.U. et al. Blunt abdominal trauma: evaluation of diagnostic options and surgical outcomes. //Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery.-2008.-V.14.-№3.-P.205-210.
36. Kerwin A.J., Haut E.R., Burns J.B., et al. The eastern Association of the Surgery of trauma approach to practice management guideline development using grading of recommendations, assessment, development, and evaluation (GRADE) methodology //J. Trauma Acute Care. Surg.-2012.-№73(5).-P.283-7
37. Leppeniemi A. Transverse laparostomy is feasible and effective in the treatment of abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis //World J Emerg Surg.-2008.-V.30.-№3.-P.6.
38. Leppeniemi K. Laparostomy: why and when? //Critical Care.-2010.-№14.-P.216.
39. Lubner M., Demertzis J. et al. CT evaluation of shock viscera: a pictorial review. //Emerg Radiol.-2008.-V.15.-№1.-P.11.
40. Nelson, R., Singer, M. Primary repair for penetrating colon injuries. Cochrane Database Syst Rev. (3):CD002247. 2008. Cochrane.org
41. Ohene-Yeboah M., Dakubo J.C. et al. Penetrating abdominal injuries in adults seen at two //Ghana medical journal.-2010.-V.44.-№3.-P.103-108.
42. Pulat H, Karakose O, Benzin MF et al Small bowel perforation due to fish bone: A case report. Turk J Emerg Med.-2015.-V.15.-№3.-P.136-138.
43. Saku, M., Yoshimitsu K., Murakami J. Small bowel perforation resulting from blunt abdominal trauma : interval change of radiological characteristics. //Radiat Med.-2006.-V.24.-№5.-P.358-364.
44. Tassopoulos A., et al. The effect of antioxidant supplementation on bacterial translocation after intestinal ischemia and reperfusion //Redox. Rep.-2017.-V.22.-№1.-P.1-9.
45. Zedler S., Faist E. The impact of endogenous triggers on trauma-associated inflammation //Curr. opin. crit. Care.-2006.-V.12.-№6.-P.595-601.