

ОЦЕНКА ВАЛИДНОСТИ ФИЗИКАЛЬНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ

Исаков Н.З., Туракулов З.Ш., Тошбоев Ш.О., Мирзакаримов Б.Х.,

Андижанский государственный медицинский институт.

✓ Резюме

В данной статье представлены результаты ретроспективного анализа 32 детей с тупой травмой кишечника, поступивших для обследования и лечения в Андижанский филиал РНЦЭМП. В группе исследования выявлены факторы, связанные с задержкой лечения с целью определения валидности физических и инструментальных методов исследования. Авторы приходят к выводу, что признаки, указывающие на серьезное повреждение кишечника, присутствуют у детей во время первичного медицинского осмотра и решение об операции может быть принято на основании физического обследования. КТ брюшной полости не всегда является надежным методом диагностики тупой травмы кишечника у детей. Дети, получившие тупую травму живота, должны быть немедленно обследованы персоналом, имеющим опыт оказания помощи детям при травмах или переведены в специализированные учреждения.

Ключевые слова: травма, желудочно-кишечный тракт, физикальное обследование, компьютерная томография, дети.

БОЛАЛАРДА ИЧАК ЖАРОҲАТЛАРИНИ ТАШХИСЛАШДА ФИЗИКАЛ ВА ИНСТРУМЕНТАЛ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЯРОҚЛИЛИК ДАРАЖАСИНИ БАҲОЛАШ

Исаков Н.З., Туракулов З.Ш., Тошбоев Ш.О., Мирзакаримов Б.Х.,

Андижон давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме

Мазкур мақолада РНЦЭМП Андижон филиалига ичакларнинг ёпиқ шикастланишлари билан келтирилган 32 нафар болаларда ўтказилган ретроспектив таҳлил натижалари келтирилган. Тадқиқот гуруҳида физикал ва инструментал текшириш усуллари яроқлилик даражасини белгилаш мақсадида даволашнинг кечикишига сабаб бўлган омиллар ўрганилган ва муаллифлар қуйидаги хулосага келганлар: ичакларнинг хавфи шикастланишини ақс эттирувчи белгилар болаларни бирламчи тиббий кўрув пайтида аниқланади ва ташхис ўтказиш учун қарор қабул қилишда физикал текширувлар ҳам асос қилиб олинishi зарур. Қорин бўшлиғи КТ си болаларда ҳар доим ҳам ичакларнинг ёпиқ шикастланишини ташхислаш учун ишончли усул бўла олмайди. Қориннинг ёпиқ шикастланиши мавжуд болалар жароҳатларда ёрдам кўрсатиш малакасига эга бўлган персонал томонидан дарҳол текширувдан ўтказилиши ёки ихтисослашган муассасаларга юборилиши лозим.

Калит сўзлар: шикастланишлар, ошқозон-ичак тракти, физикал текширувлар, компьютер томографияси, болалар

ESTIMATION OF THE VALIDITY OF PHYSICAL AND INSTRUMENTAL RESEARCH METHODS IN DIAGNOSTICS OF TRAUMATIC INTESTINAL INJURIES IN CHILDREN

Isakov N.Z., Turakulov Z.Sh., Toshboev Sh.O., Mirzakarimov B.H.,

Andizhan State Medical Institute.

✓ Resume

This article presents the results of a retrospective analysis of 32 children with blunt intestinal trauma who were admitted for examination and treatment to the Andijan branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid. In the study group, factors associated with the delay in treatment were identified in order to determine the validity of physical and instrumental research methods. The authors conclude that signs suggestive of severe bowel damage are present in children during the initial physical examination and that decisions about surgery can be made based on physical examination. Abdominal CT is not always a reliable method for diagnosing blunt bowel injury in children. Children with blunt abdominal trauma should be examined by personnel experienced in treating children with trauma or transferred to specialized institutions.

Key words: trauma, gastrointestinal tract, physical examination, computed tomography, children.

Актуальность

Известно, что основной тенденцией в изменении структуры травматизма на современном этапе является увеличение удельного веса тяжелых, преимущественно множественных и сочетанных повреждений как у взрослых, так и у детей. Каждый год в странах Европейского союза ДТП приводят к смерти 75 000 человек, а около 3 млн выживают с серьезными по-

следствиями [1, 6, 7, 9, 11]. Из 170 тыс. ДТП в РФ получают повреждения 225 тыс. человек, 30 % дети от 3 до 17 лет. Смертность при этом составляет 15,8 % [3]. К одной из прогрессирующих социальных опасностей, в том числе и в Узбекистане, относится детский травматизм и детская смертность на дорогах. Почти половина из жертв ДТП - пешеходы, при том что, вопреки устойчивому мнению, в 95% случаев ДТП происходит именно по вине водителей [4].

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 [2]. Диагноз желудочно-кишечного повреждения в результате тупой травмы по-прежнему затруднен из-за задержек в диагностике [5, 10, 12, 15, 19]. Это в основном объясняется ненадежностью обследования брюшной полости у травмированного ребенка [10]. Некоторые считают, что компьютерная томография (КТ) брюшной полости является надежным решением проблемы отсроченной диагностики кишечного повреждения [8, 16, 17], однако другие поставили под сомнение его точность [13, 14, 18].

Вышеизложенное определяет необходимость повышения качества и доступности экстренной хирургической помощи детскому населению при травматических повреждениях органов брюшной полости и забрюшинного пространства, оптимизации организационных форм обеспечения своевременной специализированной помощи детям, разработки и внедрения диагностических технологий современного уровня, клинической сортировки пациентов с целью оптимизации лечебного процесса с применением консервативных и малоинвазивных технологий. Отсутствие единых подходов при лечении травм кишечника у детей обуславливает необходимость создания единых алгоритмов, предназначенных для оказания помощи данной категории пострадавших.

Цель исследования. Определить наиболее надежные методы диагностики и выявить факторы, связанные с задержкой лечения детей с травматическими повреждениями кишечника.

Материал и методы

Ретроспективно проанализированы медицинские карты и протоколы операции 214 детей в возрасте до 18 лет, поступивших с травматическим повреждением органов брюшной полости живота в отделение детской хирургии Андижанского филиала РНЦЭМП с января 2010 года по декабрь 2019 года. Из 147 прооперированных детей у 32 отмечалась тупая травма

кишечника, которая подтверждена лапаротомией. Были проанализированы данные о механизме травмы, наблюдения за первичными и серийными физическими обследованиями, времени между травмой и лапаротомией и показаниями к хирургическому исследованию. В соответствующих случаях регистрировались причины задержки в диагностике и лечении. Данные о пациентах, поступивших в центр непосредственно после травмы с аналогичной информацией из медицинских карт пациентов, которые первоначально лечились в отделениях неотложной помощи районных медицинских учреждений.

Компьютерная томография (КТ) брюшной полости выполнялась помощью сканера GE LightSpeed (пр-во США), визуализирующего срезы толщиной 1 см с интервалами 1 см. Всем детям вводили внутривенный контраст, контрастирование ЖКТ не применялось.

Повреждения кишечника подразделялись на серьезные и незначительные. К серьезным повреждениям относились те, которые требовали восстановления или резекции (перфорации, тяжелое серозно-мышечное повреждение или повреждение брыжейки с ишемией кишечника). Другие повреждения кишечника, отмеченные при лапаротомии, были классифицированы как незначительные.

Задержка в диагностике была произвольно определена как более 12 часов между травмой и лапаротомией. Пациенты были разделены на группы с отсрочкой и без задержки. Наборы данных сравнивали с использованием точного критерия Фишера и критерия суммы рангов Вилкоксона. Для всех анализов значимое P менее 0,05 считалось статистически значимым.

Результат и обсуждение

Десять из 32 детей первоначально проходили обследование в районных больницах, не имеющих статуса травматологического центра. Из 32 пациентов с тупой травмой кишечника мальчиков было 17, девочек 15. Средний возраст составил 9,0 лет. Двадцать три детей из исследуемой группы (72%) были пассажирами в автокатастрофе. Дополнительные механизмы травмы показаны на рис.1.

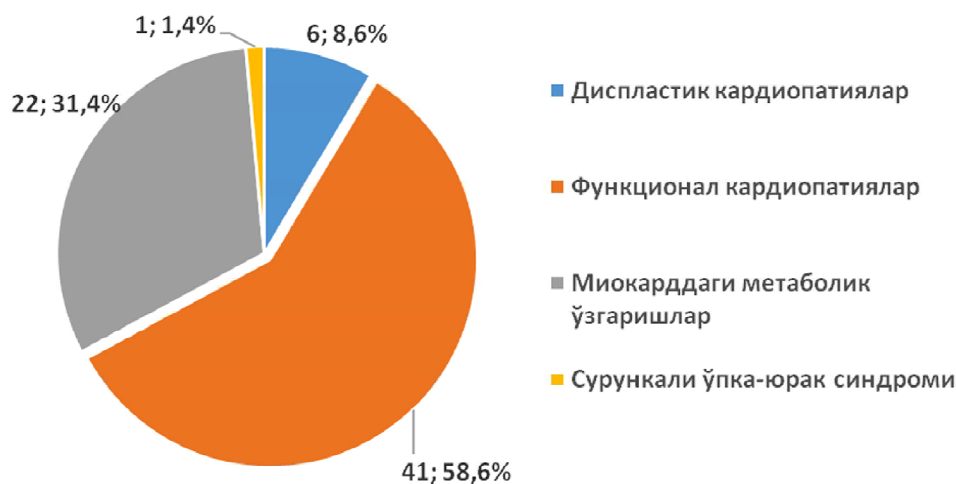


Рис.1. Механизмы травмы детей в исследуемой группе (abs, %)

У 4 из 9 детей с повреждениями кишечника, вызванными другими механизмами наблюдались видимые внешние повреждения брюшной стенки. 2 из 4 детей с травмами, полученными на велосипеде, получили ушибы живота в результате травмы руля, у одного ребенка, которого ударила лошадь ногой, возник надлобковый синяк и у пострадавшего 3-летнего ребенка были множественные экхимозы брюшной стенки.

У двоих детей были неврологические нарушения, из-за которых физикальное обследование было ненадежным. У всех остальных 30 детей при первичном осмотре брюшной полости была отмечена либо локальная, либо диффузная болезненность. У 21 (84%) из 25 неврологически здоровых детей с серьезными повреждениями кишечника при первичном обследовании брюшной полости наблюдалась диффузная болезненность, и только у одного из пяти детей с незначительными повреждениями кишечника наблюдалась общая болезненность. Эта разница была статистически значимой ($P=0,0014$).

25 из 32 детей (78%) были доставлены в операционную для обследования брюшной полости только по результатам первичного обследования брюшной полости. Симптомы раздражения брюшины через 9-48 часов после травмы развились у четырех детей, которым впоследствии была проведена диагностическая лапаротомия. 2 детям с сочетанной закрытой травмой головы проведен необоснованный диагностический перитонеальный лаваж и лапаротомия. Одному мальчику с гемофилией была сделана лапаротомия по поводу увеличения абдоминальной массы, совпадающей с внутрибрюшной гематомой, обнаруженной во время КТ. У детей без закрытой черепно-мозговой травмы была проведена одна необоснованная лапаротомия при подозрении на повреждение полых органов.

В рамках первоначальной оценки было выполнено 13 КТ брюшной полости. У 1 больного отмечена пневмобилия и небольшое количество свободного воздуха и во время лапаротомии была выявлена перфорация тощей кишки. У другого больного обнаружена большая гематома толстой кишки, подтвержденная во время лапаротомии, которая не требовала лечения. Однако сканирование не показало серьезно-

го серозно-мышечного повреждения двенадцатиперстной кишки. Третье сканирование показало небольшое количество жидкости в тазу без повреждения селезенки или печени и во время лапаротомии было выявлено повреждение проксимального отдела тощей кишки. Гематома правой поясничной мышцы была единственным признаком, выявленным на КТ, однако перфорированная нисходящая кишка у 1 девочки, которая потребовала резекции не визуализировалась. Гематома двенадцатиперстной кишки была выявлена при одном сканировании, но при лапаротомии этой травмы не было. Гематома брыжейки была выявлена на КТ, подтверждена при лапаротомии, но не потребовала дальнейшего вмешательства. В целом, только одна компьютерная томография брюшной полости повлияла на решение об операции.

12 пациентов (38%) перенесли лапаротомию через 12 или более часов после травмы, и эти дети были отнесены к категории детей с задержкой диагностики. 10 из 12 отсроченных пациентов были первоначально обследованы в районных больницах, тогда как только 6 из 20 неотложных пациентов прошли обследование в этих больницах. Эта разница была статистически значимой ($P=0,0091$). Среднее время от травмы до лапаротомии было значительно больше у детей, изначально обследованных в районных центрах, по сравнению со специализированным центром (13,0 и 2,3 соответственно; $P=0,0054$). В медицинских картах детей из этих больниц не отмечалось подозрений на кишечные травмы в начале периода наблюдения. 3 детей были выписаны домой из отделения неотложной помощи районных больниц, но вернулись с более серьезными жалобами на органы брюшной полости. Только одна задержка в постановке диагноза могла быть связана с ненадежным физическим обследованием в связи с коматозным состоянием ребенка (оценка комы по Глазго-4). У остальных 11 пациентов болезненность живота была зафиксирована изначально. Никаких задержек не было вызвано временем перевода, потому что все переводы заняли менее 2 часов. Характер сопутствующих травм у детей с задержкой в диагностике ($n=12$) в исследуемой группе представлен в таблице.

Сопутствующие травмы не были фактором задержки в постановке диагноза кишечного повреждения, по-

Характер сопутствующих травм у детей с задержкой в диагностике в исследуемой группе ($n=12$, abs, %)

№	Вид сопутствующей травмы*	Количество	
		abs	%
1	Закрытая черепно-мозговая травма	2	9,5
2	Перелом костей лица	1	4,8
3	Травма позвоночника шейный отдел	1	4,8
	грудной отдел	1	4,8
	поясничный отдел	4	19,0
4	Перелом таза	2	9,5
5	Перелом трубчатых костей	6	28,6
6	Травма печени	1	4,8
7	Травма поджелудочной железы	1	4,8
8	Травма мочевого пузыря	1	4,8
9	Ушиб легких	1	4,8
	Всего	21	100

скольку девять из 10 неврологически здоровых детей с сочетанными травмами входили в группу без задержки

диагноза. В этих случаях решение об операции было принято на основании обследования брюшной полости.

У 26 детей было 30 серьезных повреждений кишечника. У 6 детей были только легкие кишечные

травмы. Распределение травм кишечника в зависимости от локализации показано на рис. 2.



Рис.2. Распределение травм кишечника в зависимости от локализации.

У 3 из 4 детей с серьезными повреждениями слепой кишки был запоздалый диагноз. Остальные местоположения травмы не были связаны с задержкой диагностики или лечения. Почти 2/3 серьезных травм приходится на перфорацию кишечника. При лапаротомии обнаружены 6 (20%) повреждений брыжейки с ишемией, которые потребовали резекции кишечника. Тяжелые серозно-мышечные повреждения, потребовавшие резекции, составили 17% от всех серьезных повреждений. Ни один тип травмы не был связан со статистически значимым увеличением задержки диагностики.

Всего у 14 детей было 16 послеоперационных осложнений различной степени. К ним относились: лихорадка, кишечная непроходимость, инфекция мочевыводящих путей, раневая инфекция и внутрибрюшной абсцесс. У 67% детей из группы отсроченного лечения и у 40% в группе без задержки отмечались послеоперационные осложнения. 4 из 5 серьезных осложнений возникли в группе отсроченной операции. Эта разница приблизилась к статистической значимости ($P = 0,0531$). Ни в одной из групп не было смертей.

Чтобы определить возможное влияние поздней диагностики на продолжительность пребывания в стационаре, были проанализированы 20 детей с изолированными повреждениями кишечника. Половина из них относилась к группе отсроченного лечения и находились в больнице в среднем 9,6 дней (от 6 до 22 дней). Среднее пребывание в больнице 6,1 дня (диапазон от 4 до 10 дней) в группе без задержки было значительно меньше ($P = 0,036$).

Таким образом, несмотря на прогресс в предотвращении травм, задержки в диагностике остаются проблемой. Эти задержки в диагностике часто объясняются ненадежностью физикального обследования травмированного ребенка. В нашем исследовании у неврологически нормальных детей во время первоначальной оценки отмечалась болезненность живота, и решение об операции было основано на этом наблюдении. Интересно, что существует очень значимая

корреляция между диффузной болезненностью живота и серьезными повреждениями кишечника, тогда как локальная болезненность коррелирует с незначительными повреждениями кишечника.

Данные зарубежных исследователей отражает возросшую уверенность в физикальном обследовании пациентов с острой травмой [10, 15].

За последнее десятилетие КТ стала предпочтительным радиологическим исследованием для оценки тупой травмы живота у детей. Несмотря на то, что использование КТ оказалось точным для выявления повреждений твердых органов, их использование в диагностике повреждений кишечника продолжает оставаться предметом дискуссий. Sherck et al. [17, 18] сообщили о 883 пациентах, которым была проведена компьютерная томография по поводу тупой травмы живота. Из них 26 (3%) имели разрывы тонкой кишки, выявленные при лапаротомии. У половины из них КТ брюшной полости были интерпретированы как признаки перфорации кишечника (свободный воздух или экстравазация контраста). Используя КТ сканирования, которые были диагностическими и указывающими на повреждения кишечника, исследователи сообщили о чувствительности и специфичности 92% и 94% соответственно. Bulas et al. [8] наблюдали пневмоперитонеум у 9 из 547 детей, обследованных с помощью КТ, 44% из которых имели перфорацию кишечника. У 33% пациентов с перфорацией не было свободного воздуха на КТ. У 18 из 541 ребенка была необъяснимая свободная жидкость, но только у 4 из 18 были нарушения работы кишечника. Исследователи пришли к выводу, что свободная жидкость является неспецифическим признаком, и что наличие пневмоперитонеума в качестве единственного критерия компьютерной томографии для перфорации кишечника может приводить к ложноположительным и ложноотрицательным результатам, поскольку источником могут быть пневмомедиастинум и пневмоторакс.

Чувствительность экстравазации контраста как диагностический критерий поражения кишечника со-

ставляет от 0 до 19%. На это есть несколько причин. Небольшие перфорации могут быстро закрываться, тем самым предотвращая утечку жидкости, воздуха или контраста. Рефлекторная кишечная непроходимость может препятствовать перистальтическому продвижению контраста к перфорации [18]. Наконец, со скоростью современных спиральных сканеров, контраст может просто не успеть пройти через весь желудочно-кишечный тракт, а перфорация в дистальной подвздошной или толстой кишке может быть пропущена.

Выводы

У детей, перенесших тупую травму кишечника, признаки, указывающие на поражение кишечника, присутствуют во время первичного медицинского осмотра или вскоре после этого. Задержек в диагностике можно избежать, если даже незначительная тупая травма живота считается возможным источником серьезного повреждения кишечника у детей. Любые ссадины на брюшной полости, ушибы должны усилить подозрение на внутрибрюшную травму. Хотя КТ брюшной полости очень хорошо помогает при выявлении травм твердых органов, ее нельзя использовать для исключения повреждения кишечника у педиатрических пациентов. Физический осмотр, проводимый хирургом, имеющим опыт работы с травмированными детьми, покажет признаки повреждения кишечника, и решение об операции может быть основано только на физическом осмотре, при условии, что у ребенка нет травмы головы. Если нет хирурга, имеющего опыт работы с травмированными детьми, ребенка следует немедленно доставить в специализированный центр.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агаджанян В.В., Агаларян А.Х., Устьянцева И.М., Галатина Е.А., Довгаль Д.А., Кравцов С.А. и др. Политравма. Лечение детей. Новосибирск: Наука, 2014. 244 с.
2. Волков О.Е., Завада Н.В., Ладутко И.Н. Анализ летальных исходов при травматическом повреждении толстого и тонкого кишечника // Хирургия. Восточная Европа. -2012.-№3(03). - С.329-330
3. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Детская хирургия: национальное руководство. ГЭОТАР-Медиа. -2009.-С.478-485.
4. Назарова С. К., Тухтаева Д. М., Тиллабоева А. А. Динамика детского травматизма и предупреждение ранней инвалидности в Республике Узбекистан // Молодой ученый. -2016.-№8.- С. 417-421
5. Эргашев Н.Ш., Туракулов З.Ш., Исаков Н.З., Тошбоев Ш.О., Бозоров Ш.Т. Болаларда аъзоларнинг қўшма жароҳат оқибатларини баҳолашда биокимёвий кўрсаткичларнинг предиктив аҳамияти //Тиббиётда янги кун.-2020.-№2(30).-С.627-631
6. Biswas S., Adileh M., Almog G., Bala M. Abdominal injury patterns in patients with seatbelt signs requiring laparotomy// J.Emerg. Trauma Shock.-2014.-№7.-P.295-300.
7. Borgialli D.A., Ellison A.M., Ehrlich P. et al. Association between the seat belt sign and intra-abdominal injuries in children with blunt torso trauma in motor vehicle collisions//Acad.Emerg Med.-2014.-№21(11).-P.1240-8.
8. Bulas D.I., Taylor G.A., Eichelberger M.R. The value of CT in detecting bowel perforation in children after blunt abdominal trauma//AJR.-2011.-№153.-P.561-564
9. Cevik M., Boleken M.E., Sogut O. et al. Abdominal injuries related to bicycle accidents in children//Pediatr Surg.Int.-2013.-№29(5).-P.459-63.
10. Cobb L.M., Vinocur C.D., Wagner C.W. et al: Intestinal perforation due to blunt trauma in children in an era of increased nonoperative treatment //J.Trauma.-2006.-№26.-P.461-463
11. Fischer R.P., Miller-Crotchett P., Reed L.R. Gastrointestinal disruption: The hazard of nonoperative management in adults with blunt abdominal injury //J.Trauma.-2008.-№28.-P.1445-1449
12. Kakos G.S., Grosfeld J.L., Morse T.S. Small bowel injuries in children after blunt abdominal trauma. Ann. Surg.- 2014.- №174.P.238-241
13. Keamey P.A., Vahey T., Bumey R.E. et al. Computed tomography and diagnostic peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. Their combined role //Arch. Surg.-2009.-№124.-P.344-347
14. Marx J.A., Moore E.E., Jorden R.C. et al. Limitations of computed tomography in the evaluation of acute abdominal trauma: A prospective comparison with diagnostic peritoneal lavage //J. Trauma.-2015.-№25.-P.933-937
15. Reilley A., Marks M., Nance F. et al. Small bowel trauma in children and adolescents //Am. Surg.-2015.-P.132-135
16. Rizzo M.J., Federle M.P., Griffiths B.G. Bowel and mesenteric injury following blunt abdominal trauma:Evaluation with CT / /Radiology.-2009.-№173.-P.143-148
17. Sherck J., Shatney C., Sensalii K. et al: The accuracy of computed tomography in the diagnosis of blunt small-bowel perforation / /Am J. Surg.-1994.-P.168.-P.670-675.
18. Sherck J.P., Oakes D.D. Intestinal injuries missed by computed tomography //J. Trauma. -2000.-№30.-P.1-7
19. Sinclair M.C., Moore T.C., Asch M.J. et al: Injury to hollow abdominal viscera from blunt trauma in children and adolescents //Am. J. Surg.-2014.-№128.-P.693-698

Поступила 09.09.2020