

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ В САМАРКАНДСКОМ РЕГИОНЕ



Хамроев Баходир Олимкулович, Ахмедов Юсуф Махмудович
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИДА БОЛАЛАРДА БУЙРАКЛАР ЁПИҚ ТРАВМАСИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОСИ

Хамроев Баходир Олимкулович, Ахмедов Юсуф Махмудович
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CLOSED KIDNEY INJURY IN CHILDREN IN THE SAMARKAND REGION

Khamroev Bakhodir Olimkulovich, Akhmedov Yusuf Makhmudovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Кириш. Болалардаги ёпиқ буйрак шикастланишлари нисбатан кам учрайди ва уларни таъхислаш ва даволаш стратегияси бўйича аниқ консенсус мавжуд эмас. Ушбу мақолада биз қорин бўшлигининг ёпиқ травмаси билан ётқизилган болаларда буйракнинг ёпиқ жароҳатларини даволаш тажрибасига оид маълумотларни жамладик. Материаллар ва усуллар. 2014-йил июндан 2023-йил октябргача ёпиқ буйрак шикастланган 16 ёшгача бўлган болалар маълумотларининг ретроспектив таҳлили ўтказилди. Рўйхатга олинган беморларнинг демографик хусусиятлари, клиник кечиши, рентгенологик топилмалар, улар билан боғлиқ жароҳатлар, даволаш ва кузатиш тасвирланган. Буйрак шикастланишлари Америка Травма Жарроҳлик Ассоциацияси (АТЖТ) таснифига кўра таснифланган. Тадқиқот натижалари. Тадқиқотда 102 бола иштирок этди, уларнинг 70% ($n = 71$) ўғил болалар эди. Ўртача ёши $8,50 \pm 3,42$ йил эди. 65% да ($n=66$) йиқилиш ва 35% ($n=36$) автоҳалокатлар шикастланишининг иккита асосий механизми эди. Қорин оғриги энг кўп учрайдиган аломат бўлиб, беморларнинг 55 фоизда ($n = 55$) ялли гематурия баҳоланди. Паст даражадаги шикастланишлар (I-III) ҳолатларнинг 40% ни ташкил қилади ($n = 41$), жароҳатларнинг 60% IV даражали АТЖТ ($n = 60$) ва АТЖТ V даражали жароҳатлар қайд этилмаган. 25% да ($n=26$) талоқ жароҳатлари ва 24,9% ($n=25$) да травматик бош мия жароҳатлари, 15% ($n=15$) да жигар шикастланишлари энг кўп аниқланган жароҳатлар бўлган. Буйрак шикастланишларининг 75% ($n=75$) консерватив даво қилинган ва жарроҳлик талаб қилинадиган барча ҳолатлар АТЖТ IV даража эди. Бизнинг тадқиқотимизда нефрэктомия амалга оширилмади ва кузатув ўртача 3 йил давом этган ҳолда қулай эди. Хулоса: Бизнинг маълумотларимиз шуни кўрсатадики, буйракнинг ёпиқ травмаси бўлган болаларнинг кўпчилиги, гемодинамик беқарорлик ёки симптоматик уринома аниқланмаса, шикастланиш даражасидан қатъи назар, консерватив даволаш мумкин.

Калит сўзлар: ёпиқ буйрак шикастланишлари, болалар, консерватив даво, ретроспектив таҳлил.

Abstract. Introduction. Closed renal injuries in children are relatively rare and there is no consensus on the strategy for their diagnosis and treatment. In this article, we summarized the data on the experience of treating closed renal injuries in children admitted with blunt abdominal trauma. Material and methods. A retrospective analysis of data from children under 16 years of age with closed renal injuries was performed from June 2014 to October 2023. The demographic characteristics, clinical course, radiographic data, concomitant injuries, management and follow-up of the included patients were described. Renal injuries were classified according to the American Association for the Surgery of Trauma (AAST) classification. Results. The study included 102 children, of whom 70% ($n=71$) were boys. The mean age was 8.50 ± 3.42 years. Falls in 65% ($n=66$) and motor vehicle accidents in 35% ($n=36$) were the two main mechanisms of injury. Abdominal pain was the most common presenting symptom and gross hematuria was assessed in 55% of patients ($n=55$). Low grade injuries (I-III) accounted for 40% of cases ($n=41$), 60% of injuries were AAST grade IV ($n=60$), and no AAST grade V injury was recorded. Splenic injuries in 25% ($n=26$) and traumatic brain injuries in 24.9% ($n=25$) were the most commonly reported associated injuries, followed by liver injuries in 15% ($n=15$). 75% of renal injuries ($n=75$) were managed conservatively and all cases requiring operative intervention were AAST grade IV. Nephrectomy was not performed in our study and follow-up was favorable with a median duration of 3 years. Conclusion: Our data suggest that most children with blunt renal injuries can be treated conservatively, regardless of the degree of injury, unless hemody-

Введение. Травматические повреждения в детской популяции являются основной причиной смертности и наиболее распространенные повреждения возникают после закрытой травмы [1]. У детей вероятность получения травм почек после закрытой травмы живота выше, чем у взрослых [2]. Однако закрытые травмы почек составляют от 8 до 12% всех закрытых повреждений живота у детей и встречаются реже, чем повреждения селезенки и печени [1,3]. Целью стратегии лечения закрытой травмы почек является сохранение функции почек [1]. Поэтому были оценены несколько вариантов лечения, но не было установлено четких рекомендаций для достижения этой цели [1]. Целью нашего исследования было сообщить об опыте лечения закрытых травм почек у детей в Самаркандском регионе в течении 7 лет.

Материал и методы исследования. Проведено ретроспективное наблюдательное исследование, которое проводилось в отделении детской хирургии, Самаркандского филиала РНПЦЭМП. Все дети с закрытой травмой почки, поступившие в отделение неотложной помощи, обсуждаются на ежедневном медицинском совещании, в котором участвуют детские хирурги-урологи, профессора и врачи-резиденты.

Сбор данных: исследование основано на данных пациентов, собранных из их медицинских историй болезни. Были указаны возраст, пол, механизм травмы, локализация травмы, начальные симптомы и клинические данные, результаты УЗИ и/или КТ брюшной полости, сопутствующие травмы других органов, ведение, продолжительность пребывания и последующее наблюдение включенных детей.

Статистический анализ данных: собранные данные были введены в Microsoft Excel, а анализ данных был выполнен с использованием SPSS 26.0. Количество пациентов было определено как (n), а процент во всех данных был определен как (%).

Результаты исследования. Общая характеристика клинического материала. В исследование включены 102 детей в возрасте до 16 лет. Медиана возраста составила 8,50 лет (межквартильное отклонение: 6,25-11). 70% (n = 71) пациентов в этой группе составляли мальчики, а 30% (n=31) — девочки. Падения были наиболее распространенным механизмом травм у 65% (n = 66), за ними следовали автомобильные аварии у 35% (n=36). 35% (n=36) падений были с высоты, а 30% (n=31) — с высоты, стоя.

Клиническая картина: боль в животе была наиболее распространенным симптомом и присутствовала у 91 пациентов (90,6%). У 11 детей боль было невозможно идентифицировать из-за бессознательного состояния (10%). Важно отметить, что гематурия была отмечена только у 56 детей (55%). Правая почка была наибольшей степени вовлечена в процесс, у 60% (n=61). УЗИ брюшной полости (УЗИ) было проведено во всех случаях, а компьютерная томография (КТ) сделана только у 56 пациентов (55%) в качестве первого радиологического обследования. На основании результатов КТ у 5 пациентов были травмы I степени (5%), у 16 были травмы II степени (15%), у 21 были травмы III степени (20%), у 60 были травмы IV степени (60%) и

ни одного случая с травмами V степени в нашей серии не было выявлено. Среди пациентов с травмами IV степени у двух была почечная псевдоаневризма (2%). Кроме того, у 26 пациентов были диагностированы повреждения селезенки (25%), а также черепно-мозговые травмы (25%), которые являются наиболее распространенными сопутствующими повреждениями, за которыми следуют повреждения печени у 16 пациентов (15%).

Результаты лечения. Необходимость переливания крови потребовалась только для 31 пациентов (30%). Из 102 пациентов оперативное лечение почки потребовалось только в 26 случаях (25%). Примечательно, что во всех случаях были повреждения почек IV степени. Операция потребовалась 10 детям (10%) из-за нестабильности гемодинамики, несмотря на повторные переливания крови и в итоге была выполнена гемостатическая реконструкция почки. Кроме того, два случая (2%) с почечной псевдоаневризмой были подвергнуты хирургическому лечению. Кроме того, средняя продолжительность пребывания в больнице (КД) составила 12 дней, при этом самая короткая госпитализация составила 5 дней, а самая длинная — 42 дня. Все пациенты были выписаны из больницы в удовлетворительном общем состоянии, без значительных осложнений, таких как нарушение функции почек, гипертония или артериовенозная фистула, не было отмечено при медианном наблюдении в 3 года.

Обсуждение. Закрытые травмы почек у детей встречаются нечасто среди всех детских закрытых травм, их частота оценивается всего в 1,2% [5]. От пяти до двадцати процентов (5–20%) детей с закрытой травмой живота (ЗТЖ) подвержены поражению почек [6]. Среди детей с травмами твердых органов брюшной полости поражения почек выявляются реже, чем печени и селезенки [3]. Важно отметить, что закрытые травмы, как сообщается, являются наиболее распространенным механизмом повреждений почек у детей [6,7]. Фактически были указаны многочисленные факторы, объясняющие, почему дети более предрасположены к повреждениям почек после закрытой травмы живота, чем взрослые: относительно увеличенный размер почек, гибкость и тонкость анатомических окружающих структур (околопочечная клетчатка, фасция Героты и капсула) и неполное окостенение нижних ребер [6]. В данном исследовании мы представили результаты опыта лечения закрытой травмы почки у детей в Самаркандском регионе, в Узбекистане.

Средний возраст детей с закрытой травмой почек (ЗТП) составил более 10 лет с преобладанием лиц мужского пола [4,5]. Резкое торможение, падения с высоты и дорожно-транспортные происшествия, а также прямые удары в бок, с большей вероятностью выступали как потенциальные механизмы повреждения почек при закрытых травмах [9]. В качестве клинических проявлений, боли в животе или тазу, жалобы на бок, экхимоз на боку, гематурия или перелом дистальных ребер упоминались как признаки возможного повреждения почки у детей [9]. Проведено множество исследований и они опубликованы в литературе для обсуждения значения микроскопической гематурии

(МГ) в прогнозировании поражений почек или их тяжести после ЗТП у детей, но их результаты являются спорными. Holmes J.F. и соавторы пришли к выводу о независимой значимой корреляции между наличием ЗГ в анализе мочи (UA) (> 5 эритроцитов в поле зрения при высоком увеличении (RBCs/HPF)) и внутрибрюшными поражениями у детей после ЗТЖ [10]. Важно отметить, что D.J. Isaacsman и др. сообщили о чувствительности 100% с отрицательной прогностической ценностью 100% ЗГ (> 5 эритроцитов/HPF) для обнаружения внутрибрюшной травмы у детей в сочетании с результатами физического обследования [11]. Интересно, что G.A. Taylor и др. не обнаружили ни одного из 41 ребенка с бессимптомной ЗГ, проспективно обследованных после ВАТ, с травмой живота на КТ, и, таким образом, наличие и тяжесть гематурии можно считать полезными прогностическими маркерами внутрибрюшной травмы только при наличии других предполагаемых симптомов [12]. Кроме того, в литературе отмечены разногласия в отношении изучения корреляции между тяжестью повреждения почек и степенью гематурии. По данным HP Stalker и соавторов, была обнаружена прямая связь между тяжестью повреждения почек и количеством гематурии, а у детей с нормальным артериальным давлением и <50 эритроцитов/поле зрения не было значительных поражений почек, в то время как все дети с тяжелой степенью повреждения почек были в состоянии шока или имели количество гематурии >99 эритроцитов/поле зрения [13]. Напротив, недавнее исследование показало, что у многих детей с большой гематурией не было повреждений почек, и не было обнаружено никакой значимой связи между степенью гематурии и поражениями почек [14]. В нашей исследовании оценивалась только макроскопическая гематурия, и ее отсутствие не исключало поражения почек даже у пациентов с повреждениями высокой степени (степень IV).

С точки зрения рентгенологии, УЗИ и КТ брюшной полости являются двумя обязательными визуализирующими исследованиями, которые имеют важную точность в обнаружении посттравматических поражений почек у детей [15]. УЗИ в основном может проводиться у стабильных пациентов с изолированной и низкоэнергетической травмой живота. Его диагностическая точность значительно повышается после обращения к контрастному усилению ультрасонографии (CEUS), которая обеспечивает более высокую чувствительность в обнаружении поражений почечной паренхимы и периренальной гематомы. Кроме того, КТ брюшной полости с усилением является исследованием выбора для оценки повреждений почек и особенно показана пациентам с высокоэнергетической травмой, у которых обеспечена гемодинамическая стабильность [15]. Примечательно, что чувствительность УЗИ составляет 79–100% с ЗТП 97–100% при обнаружении повреждений почек III–V степени у детей по сравнению с результатами усиленного КТ как золотого стандарта [16]. Однако эффективность УЗИ, по видимому, недостаточна для диагностики или исключения низкоуровневых повреждений почек [16].

В детской популяции консервативный подход является наилучшим выбором при лечении закрытой травмы почки, если ребенок гемодинамически стабилен [6]. Действительно, все степени I–III требуют не-

оперативного лечения, когда достигается гемодинамическая стабильность [17]. При травмах I степени пациентам даже не требуется госпитализация, и они могут быть немедленно выписаны домой, если отсутствует макрогематурия. Однако пациенты со степенью II и III должны находиться в больнице не менее 24 часов, учитывая риск кровотечения, которое в основном возникает в течение первых суток после травмы, и для укрепления психологического состояния ребенка и его семьи с точки зрения серьезности травмы. В отличие от легких повреждений почек, оперативное лечение может потребоваться в 59% случаев степени IV и для большинства пациентов со степенью V, поскольку оно связано со значительным кровотечением, угрожающим жизни [17]. В систематическом обзоре сообщалось, что этот процент ниже (28%), и неоперативное лечение настоятельно рекомендовалось при лечении поражений почек IV степени, если нет гемодинамической нестабильности или симптоматической уриномы [18]. В нашем наблюдении все пациенты были госпитализированы, включая пациентов с I степенью, 24 детям с IV степенью (41%) потребовалось оперативное лечение, и нефрэктомия не проводилась.

Заключение. В результате анализа данных мы пришли к выводу, что травмы почек относительно редко встречаются у детей с закрытой травмой живота. Боль в животе и гематурия являются наиболее частыми клиническими симптомами. КТ брюшной полости с контрастным усилением является золотым стандартом для оценки степени повреждений почек у детей. Детям с закрытыми травмами почек можно провести консервативное лечение, независимо от степени поражения, если не выявлены достоверно гемодинамическая нестабильность или симптоматическая уринома.

Литература:

1. Wessel LM, Scholz S, Jester I, Arnold R, Lorenz C, Hosie S, et al. Management of kidney injuries in children with blunt abdominal trauma. *J Pediatr Surg.* 2000;35:1326–30.
2. Buckley JC, McAninch JW. The diagnosis, management, and outcomes of pediatric renal injuries. *Urol Clin North Am.* 2006;33:33–40, vi.
3. Santucci RA, Fisher MB. The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma – A systematic review. *J Trauma.* 2005;59:493–503.
4. Эшкобулов Ж. Э., Ахмедов Ю. М. Детская нефроурология. – 2008.
5. He B, Lin T, Wei G, He D, Li X. Management of blunt renal trauma: An experience in 84 children. *Int Urol Nephrol.* 2011;43:937–42.
6. Ахмедов Ю. М., Курбанов Д. Д., Мавлянов Ф. Ш. Прогноз исхода врожденного гидронефроза у детей // Педиатрическая фармакология. – 2011. – Т. 8. – №. 1. – С. 108–111.
7. Ахмедов Ю. М. и др. Рентгенопланиметрические методы диагностики обструктивных уропатий у детей // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2007. – Т. 3. – №. 2. – С. 66
8. Шарков С. М., Ахмедов Ю. М. Сочетанное нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей у детей // Детская хирургия. – 1999. – №. 3. – С. 7–10.

9. Яцык П. К. и др. Функциональное состояние фагоцитарной активности нейтрофилов и характер бактериурии у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом // Урол. и нефрол. – 1986. – Т. 5. – С. 24.
10. Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, Palchak MJ, Vance CW, Owings JT *et al.* Identification of children with intra-abdominal injuries after blunt trauma. *Ann Emerg Med.* 2002 May;39(5):500-9.
11. Isaacman DJ, Scarfone RJ, Kost SI, Gochman RF, Davis HW, Bernardo LM *et al.* Utility of routine laboratory testing for detecting intra-abdominal injury in the pediatric trauma patient. *Pediatrics.* 1993 Nov;92(5):691-4.
12. Taylor GA, Eichelberger MR, Potter BM. Hematuria: a marker of abdominal injury in children after blunt trauma. *Ann Surg.* 1988 Dec;208(6):688-93.
13. Ишкабулов Д. И., Ахмедов Ю. М. Наследственные заболевания почек // Нефро-урология у детей. – 2008. – С. 205-207.
14. Akhmedov Y. M. *et al.* X-ray planimetric methods for the diagnosis of obstructive uropathy in children // *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* – 2007.
15. Яцык П. К., Ахметов Ю. М. Микрофлора мочи у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом Ю. м. Ахмедов, ЛК Катосова // депонированная рукопись. – 1991. – С. 24.
16. Ахмедов И. Ю. и др. Хирургические методы лечения мочекаменной болезни в педиатрической практике (обзор литературы) // Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований. – 2022. – Т. 3. – №. 3.
17. Хаджибаев АМ А. Ю. М., Карабаев Х. К. др. Выбор лечебно-диагностической тактики при закрытой сочетанной абдоминальной травме // В сб. «Современная военно-полевая хирургия повреждений». Санкт-Петербург. – 2011. – С. 175.
18. Яцык П. К. и др. Функциональное состояние фагоцитарной активности нейтрофилов и характер бактериурии у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом // Урол. и нефрол. – 1986. – Т. 5. – С. 24

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ
ТРАВМЫ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ В САМАРКАНДСКОМ
РЕГИОНЕ**

Хамроев Б.О., Ахмедов Ю.М.

Резюме. Введение. Закрытые травмы почек у детей встречаются относительно редко и в стратегии их диагностики и лечения не достигнут определенный консенсус. В данной статье мы обобщили данные об опыте лечения закрытых повреждений почек у детей, поступивших с тупой травмой живота. Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных детей в возрасте до 16 лет с закрытыми травмами почек в период с июня 2014 года по октябрь 2023 года. Были описаны демографические характеристики, клиническое течение, рентгенологические данные, сопутствующие травмы, ведение и последующее наблюдение включенных в исследование пациентов. Повреждения почек были классифицированы в соответствии с классификацией Американской ассоциации хирургии травм (AAST). Результаты исследования. В исследование включены 102 детей, из которых 70% (n=71) составляли мальчики. Средний возраст составил $8,50 \pm 3,42$ года. Падения у 65% (n=66) и дорожно-транспортные происшествия у 35% (n=36) были двумя основными механизмами травм. Боль в животе была наиболее распространенным симптомом, а макрокопическая гематурия была оценена у 55% пациентов (n=55). Травмы низкой степени (I-III) составляли 40% случаев (n=41), 60% травм были IV степени по шкале AAST (n=60), и не зафиксирована травма с V степенью AAST. Травмы селезенки у 25% (n=26), а также черепно-мозговые травмы у 24.9% (n=25) были наиболее выявленными сопутствующими травмами, за которыми следовали поражения печени у 15% (n=15). 75% почечных травм (n=75) лечились консервативно, и все случаи, потребовавшие оперативное вмешательство, были со IV степенью AAST. Нефрэктомия в нашем исследовании не проводилась и последующее наблюдение было благоприятным исходом со средней продолжительностью 3 года. Заключение: наши данные свидетельствуют о том, что большинство детей с тупыми травмами почек можно лечить консервативно, независимо от степени поражения, если не выявлено гемодинамической нестабильности или симптоматической уриномы.

Ключевые слова: закрытые травмы почек, дети, консервативное лечение, ретроспективный анализ.