

І.В. Ксьонз¹, О.М. Волошин², Є.М. Гриценко¹, В.М. Волошина¹, В.І. Ксьонз³

Лікування травми нирки у дітей: аналіз клінічного випадку та 20-річного досвіду

¹Полтавський державний медичний університет, Україна

²КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради», Україна

³КНП «Медичний центр міста Києва», Україна

Paediatric Surgery (Ukraine). 2026. 2(91): 136-141. doi: 10.15574/PS.2026.2(91).136141

For citation: Ksonz IV, Voloshyn OM, Hrytsenko IeM, Voloshyna VM, Ksonz VI. (2026). Management of kidney injury in children: a clinical case analysis and 20-year experience. Paediatric Surgery (Ukraine). 2(91): 136-141. doi: 10.15574/PS.2026.2(91).136141.

Протягом останніх десятиліть тактика лікування травм нирок у дітей змінилася на користь консервативного лікування у гемодинамічно стабільних пацієнтів.

Мета – проаналізувати власні результати лікування дітей із травмами нирки різного ступеня, на прикладі клінічного випадку оцінити можливості консервативного лікування при травмах нирки тяжкого ступеня.

Проаналізовано результати лікування 60 пацієнтів, які перебували на стаціонарному лікуванні з підтвердженим діагнозом «травма нирки». Основними методами візуалізації були ультразвукове дослідження (УЗД) та комп'ютерна томографія (КТ) із контрастуванням. Консервативне лікування було ефективним в усіх випадках травм I–III ступенів. Із 13 випадків травм нирок тяжкого ступеня в 6 (10,0%) пацієнтів у перші 72 години виникла необхідність проведення хірургічного втручання, двом (3,3%) пацієнтам виконана нефректомія.

Клінічний випадок. Пацієнт О., 13 років, госпіталізований із діагнозом «Закрита травма живота. Розрив та фрагментація середньої третини правої нирки IV ст. Гематома правої нирки. Правобічна позаочеревинна урогематома». Гемодинамічна стабільність дитини була підставою для вибору консервативного лікування. На 15-ту добу було проведено перкутанне дренування гематоми великих розмірів. Загоєння нирки із збереженням функції підтверджено даними КТ із контрастуванням через 12 місяців після травми.

Висновки. Сучасні методи візуалізації обстеження в пацієнтів із травмою нирки дозволяють мінімізувати або навіть уникнути хірургічного втручання. У гемодинамічно стабільних пацієнтів, незважаючи на ступінь пошкодження нирки, пріоритетними є консервативна тактика лікування та відстрочення оперативного втручання. За необхідності проведення оперативного втручання у разі наявності периренальних гематом та урогематом перевага надається мініінвазивним перкутанним методам дренування.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків, дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: травма нирки, методи візуалізації, консервативне лікування, діти.

Management of kidney injury in children: a clinical case analysis and 20-year experience

I.V. Ksonz¹, O.M. Voloshyn², Ie.M. Hrytsenko¹, V.M. Voloshyna¹, V.I. Ksonz³

¹Poltava State Medical University, Ukraine

²ME «Children's City Clinical Hospital of Poltava City Council», Ukraine

³MNE «Kyiv City Medical Center», Ukraine

Over the past decades, the treatment of kidney injury in children has shifted towards a conservative approach in haemodynamically stable patients.

Aim – to analyze our own results of treating children with kidney injuries of varying degrees of severity, and, using a clinical case as an example, to evaluate the possibilities of conservative treatment in cases of severe kidney injury.

The results of treatment of 60 patients who were hospitalized with a confirmed diagnosis of kidney injury were analyzed. The main imaging methods were ultrasound (US) and contrast-enhanced computed tomography (CT). Conservative treatment was effective in all cases of

grades I–III injuries. Of the 13 cases of severe kidney injury, 6 (10.0%) patients required surgery within the first 72 hours, and 2 (3.3%) underwent a nephrectomy.

Clinical case. Patient O., aged 13, was hospitalized with the diagnosis: 'Closed abdominal trauma. Grade IV rupture and fragmentation of the middle third of the right kidney. Right kidney haematoma. Right-sided retroperitoneal urohaematoma'. The child's haemodynamic stability was the basis for choosing conservative treatment. On day 15, percutaneous drainage of the large haematoma was performed. Healing of the kidney with preserved function was confirmed by contrast-enhanced CT 12 months after the injury.

Conclusions. Modern imaging methods for examining patients with kidney trauma allow minimizing or even avoiding surgical intervention. In haemodynamically stable patients, regardless of the grade of kidney damage, conservative management and delaying surgery are the priorities. If surgery is necessary in the case of perirenal haematomas and urohaematomas, preference is given to minimally invasive percutaneous drainage methods.

The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution. Informed consent was obtained from the parents (or guardians) and children.

The authors declare no conflicts of interest.

Keywords: kidney injury, imaging methods, conservative treatment, children.

Вступ

Пошкодження органів сечостатевої системи, зокрема нирок, становлять близько 5–20% від усіх травм живота [1,9,12–14]. Серед пацієнтів дитячого віку пошкодження нирок трапляються частіше, ніж у дорослих [9,14], що пов'язано з анатомічними особливостями, зокрема слабшим розвитком навколониркової клітковини та м'язів черевної стінки, більшою площею, яку займає орган у позаочеревинному просторі, та більшою чутливістю до розривів паренхіми, яка в деяких випадках має збережену фетальну часточкову структуру. За сучасними даними, серед пошкоджень паренхіматозних органів при травмах живота травма нирки у дітей поступається лише ушкодженню селезінки [6,14]. Протягом останніх десятиліть тактика лікування травм нирок у дітей змінилася на користь консервативного лікування у випадках, коли пацієнт не має гемодинамічних проблем. Метою лікування є збереження максимальної функціональної паренхіми нирок, запобігання ускладненням та уникнення непотрібного оперативного втручання, але досі немає чітких рекомендацій, як цього найкраще досягти. Порівняно з переважною кількістю досліджень, що демонструють успіх консервативного лікування в дітей із травмами печінки та селезінки, результати лікування травм нирок у дітей аналізуються в значно меншій кількості досліджень [12,13].

Мета дослідження: проаналізувати власні результати лікування дітей із травмами нирки різного ступеня, на прикладі клінічного випадку оцінити можливості консервативного лікування при травмах нирки тяжкого ступеня.

Проведено ретроспективне когортне дослідження даних 250 історій хвороб пацієнтів госпіталізованих із попереднім діагнозом «травма нирки» за період з 2005 р. по 2025 р. на базі хірургічного відділення КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради». Проаналізовано результати лікування

в 60 пацієнтів (23 дівчаток та 37 хлопчиків) віком від 1 до 18 років, які перебували на стаціонарному лікуванні з підтвердженим діагнозом «травма нирки». Пошкодження правої нирки діагностовано в 33 дітей, лівої – в 27. Серед цих пацієнтів переважали діти віком понад 12 років (до 6 років – 11 (18,3%); 6–12 років – 17 (28,3%); 12–18 років – 32 (53,3%)). При падінні з висоти травму отримали 48 (80,0%) дітей, внаслідок дорожньо-транспортної пригоди – 8 (13,3%), при занятті контактними видами спорту – 4 (6,7%). Переважала ізольована травма нирок – 43 (71,7%) випадки. У випадках поєднання травми нирки з пошкодженнями інших органів закрито черепно-мозкову травму діагностовано у 6 (10,0%) пацієнтів, пошкодження селезінки – у 3 (5,0%), ушкодження хребта – у 3 (5,0%), забій грудної клітки та легень – у 2 (3,3%), переломи кінцівок – у 2 (3,3%), пошкодження шлунка та кишечника – в 1 (1,7%) дитини.

У переважній кількості випадків травма нирки була закритою. Проникаюче поранення нирки траплялося в 1 (1,7%) випадку – у хлопчика віком 12 років внаслідок падіння на вістря стрижнів металевого паркану. Травма супроводжувалася пошкодженнями шлунка, дванадцятипалої та товстої кишок, була виконана нефректомія у зв'язку з масивним пошкодженням нирки [7].

При зборі анамнезу визначався характер отриманої травми, час через який пацієнт звернувся за медичною допомогою. Огляд пацієнта враховував оцінку больового синдрому, особливості та вираженість гематурії, зміни показників гемодинаміки, патологічні ознаки з боку передньої черевної стінки. Гемодинамічна стабільність визначалася стабільними життєво важливими показниками (відповідний віку артеріальний тиск та частота серцевих скорочень) та концентрацією гемоглобіну понад 70 г/л, що також слугувало показанням для гемотрансфузії.

Clinical case

Таблиця 1

Характеристика ушкоджень пацієнтів із травмою нирки за класифікацією AAST

Ступінь	Характеристика ушкодження	Кількість пацієнтів
I	Забій нирки; інтрапаренхіматозна гематома; ненаростаюча підкапсульна гематома	20 (33,3%)
II	Кортикальний розрив до 1 см без екстравазації сечі; ненаростаюча периренальна гематома	9 (15,0%)
III	Кортикальний розрив глибиною >1 см без екстравазації сечі; ненаростаюча периренальна гематома	18 (30,0%)
IV	Кортикомедулярний розрив із екстравазацією сечі; пошкодження сегментарних судин; наростаюча периренальна гематома	9 (15,0%)
V	Множинні розриви з екстравазацією сечі; пошкодження судин ниркової ніжки; наростаюча периренальна гематома	4 (6,7%)

Для підтвердження діагнозу та уточнення ступеня тяжкості травми проводилося УЗД органів черевного та заочеревинного простору. Сонографічними ознаками травми нирки в обстежених пацієнтів були: субкапсулярна гематома – 27 (45,8%) випадків, інтрапаренхіматозна гематома – 12 (20,3%), периренальна гематома – 57 (96,6%), розрив паренхіми – 12 (20,3%), вільна рідина у черевній порожнині – 3 (5,1%).

За останні 10 років у пацієнтів із підозрою на тяжку та поєднану травму органів сечовидільної системи збільшилася кількість проведення КТ із контрастуванням, що покращило точність діагностики. КТ із контрастуванням виконано 22 (37,3%) дітям, які мали підозру на тяжкий ступінь пошкодження нирки або травми, поєднану з пошкодженнями інших органів. Ознаками травми нирки, які спостерігалися серед цих пацієнтів, були: субкапсулярна гематома – 22 (100,0%) випадки, інтрапаренхіматозна гематома – 20 (90,9%), периренальна гематома – 21 (95,5%), пошкодження сегментарних судин – 4 (18,1%), кортикальний розрив – 12 (54,5%).

Ступінь пошкодження визначали за класифікацією Американської асоціації хірургії травм (AAST) із виділенням 5 ступенів травми нирки (табл. 1).

Переважну більшість становили пацієнти з травмою нирки I, II та III ступенів – 47 (78,3%). Тринадцять пацієнтів (21,7%) мали травму нирки тяжкого ступеня (табл. 1). Консервативне лікування було ефективним в усіх випадках травм I–III ступенів. Із 13 випадків травми нирок тяжкого ступеня в 6 (10,0%) пацієнтів у перші 72 години виникла необхідність проведення хірургічного втручання, 2 (3,3%) пацієнтам виконано нефректомію.

Ефективність консервативного лікування з відтермінованим мініінвазивним оперативним втручанням у пацієнта з травмою нирки тяжкого ступеня демонструє клінічний випадок.

Клінічний випадок

Пацієнт О., 13 років, перебував на лікуванні у хірургічному відділенні КП «Дитяча міська клінічна

лікарня Полтавської міської ради» (КП «ДМКЛ ПМР») із діагнозом «Закрита травма живота. Розрив та фрагментація середньої третини правої нирки IV ст. Гематома правої нирки. Правобічна позаочеревинна урогематома».

Травма отримана при падінні з дерева. У першу добу спостерігалася макрогематурія, але пацієнт за медичною допомогою не звертався. На другу добу після травми стан дитини погіршився, посилювався біль у животі та поперековій ділянці. Стан при госпіталізації розцінено як тяжкий. Скаржився на біль у попереку та правих відділах живота. При огляді – відносна тахікардія (102/хв), тахіпное (29/хв) та гіпертензія (139/80 мм рт. ст.), напруження м'язів передньої черевної стінки, позитивні симптоми подразнення очеревини. При катетеризації сечового міхура сеча без ознак макрогематурії. За результатами попереднього огляду – травма нирки.

За результатами УЗД, що було виконане при госпіталізації на другу добу після травми, визначено розрив верхнього полюса правої нирки, підпечінковий гідроперитонеум. Верифікація діагнозу за допомогою КТ із контрастуванням: ознаки тотального розриву з фрагментацією правої нирки, гематома, урінома правої нирки, пара-/перинефрального простору праворуч, гідроперитонеум (рис. 1).

За даними лабораторного дослідження виявлено постгеморагічну анемію легкого ступеня (еритроцити – $2,99 \times 10^{12}/л$, гемоглобін – 97 г/л, гематокрит – 0,26), протеїнурію (0,183 г/л), мікрогематурію на ½ поля зору.

Вибір тактики лікування враховував характер ушкодження, його ускладнень та гемодинамічного статусу пацієнта. Незважаючи на тяжкість пошкодження нирки, в пацієнта зберігався стабільний стан без гемодинамічних порушень, тому було прийняте рішення про проведення консервативного лікування, спрямованого на відновлення гомеостазу та нормалізацію фізіологічних функцій.

У динаміці стан пацієнта розцінювався як стабільний. Однак, на контрольному КТ із контрастуванням на 14-ту добу після травми на тлі консервативного



Рис. 1. Візуалізація правої нирки на другий день після отримання травми. Розрив та фрагментація середньої третини правої нирки IV ст. Комп'ютерна томографія: А – коронарний зріз (T2-зважене зображення); Б – 3D-реконструкція



Рис. 2. Візуалізація правої нирки на 14-й день після отримання травми. Урогематома великих розмірів. Комп'ютерна томографія: А – коронарний зріз (T2-зважене зображення); Б – 3D-реконструкція

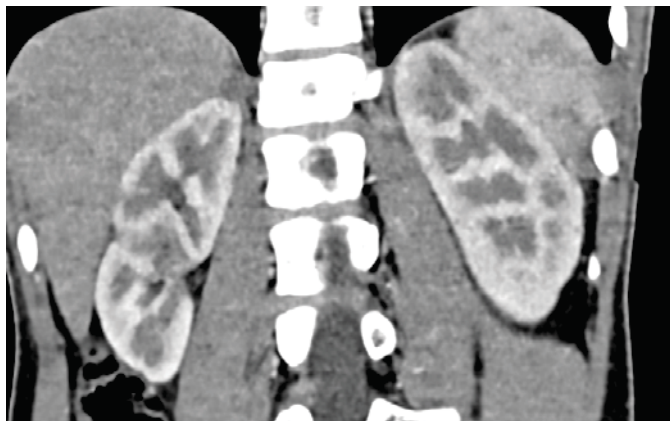
лікування виявлено ознаки значного позаочеревинного рідинного скупчення з наявністю контрастної речовини в екскреторну фазу на тлі повного розриву правої нирки (рис. 2), а також за даними УЗД – підкапсульну гематому великих розмірів та тлі тотального розриву правої нирки. Візуалізація урогематоми великих розмірів на 15-й день після травми була підставою для проведення перкутанного дренирування урогематоми.

Після проведеного дренирування гематоми відмічено нормалізацію клінічних та біохімічних показників крові, відсутність мікрогематурії у клінічному аналізі сечі. Моніторинг УЗД демонстрував позитивну динаміку. Початкова неоперативна тактика

лікування виявилась ефективною та дозволила уникнути нефректомії в пацієнта з тяжкою травмою нирки.

Позитивний ефект проведеної терапії підтверджено даними КТ із контрастуванням через 12 місяців після травми. Визначено типове розташування нирок, що мають звичайні розміри та форми. Контури нирок чіткі, але є горбкуватість контурів правої нирки. Кортико-медулярне диференціювання не порушене, збережена структурність судинних ніжок. Деформацій чи розширення збиральної системи не визначається, концентраційна та екскреторна функції – в межах вікової норми (рис. 3).

Clinical case



А Б



Рис. 3. Візуалізація стану правої нирки після проведеного консервативного лікування та дренування урогематоми через 12 місяців після отримання травми. Комп'ютерна томографія: А – коронарний зріз (T2-зважене зображення); Б – 3D-реконструкція

Обговорення

Нещодавні дослідження рекомендують консервативне лікування травм нирок тяжкого ступеня, що підвищує шанси на збереження та відновлення нирки [6,10]. Однак консервативне лікування все ще вимагає обережного застосування на практиці, що зумовлене значною варіабельністю визначення гемодинамічної стабільності та складністю прийняття рішень при цих тяжких травмах. Крім того, консервативне лікування вимагає ретельного моніторингу та спостереження за пацієнтами, особливо протягом перших кількох годин [3]. Гемодинамічна стабільність визнана найважливішим фактором в оцінці та лікуванні пацієнтів із закритою травмою. Однак немає єдиної думки щодо тривалості часу, протягом якого пацієнта слід вважати нестабільним та обстежувати. Механізмом травми нирки тяжкого ступеня зазвичай є закрыта травма (93,8%), причому 65,6% складають травми тяжкого ступеня, а гемодинамічно стабільні пацієнти з травмою нирки V ступеня є рідкісним явищем [3,6]. М. Patel та співавт. (2025) вказують, що середній час до виконання нефректомії після тяжкої травми нирки в дитини складає приблизно 2,8 години, що свідчить про те, що критичні рішення щодо лікування зазвичай приймаються протягом цих термінів. До групи невідкладного хірургічного лікування дослідниками включено пацієнтів, яким було проведено будь-яке втручання на нирках або сечоводах протягом 4-х годин після прибуття до лікарні, а до групи невідкладного консервативного лікування – тих, кому оперативне лікування виконане після цього терміну [11].

Крім того, відсутня однаковість між різними рекомендаціями щодо показань до застосування консервативного лікування. Міжнародне товариство урології (SIU) налаштоване найбільш радикально,

віддаючи перевагу обов'язковій хірургічній ревізії для точної оцінки пошкоджень. Європейська асоціація урології (EAU) займає помірну позицію, рекомендуючи оперувати у випадках масивної кровотечі, що загрожує життю, пульсуючої або наростаючої гематоми та при пошкодженні судинної ніжки нирки, в інших випадках допускаючи спостереження. Американська урологічна асоціація (AUA) пропонує найбільш консервативний підхід, рекомендуючи застосовувати оперативне лікування лише за відсутності ефекту або при погіршенні стану пацієнта [3].

Нещодавні систематичні огляди повідомляють про високі показники успішного консервативного лікування в пацієнтів із закритою травмою нирки тяжкого ступеня. За результатами багатоцентрового дослідження гострої травми нирок у дітей, проведеного Американською асоціацією хірургії та травматології, більшість пацієнтів лікувалися консервативно (86,4%), а 3,9% перенесли відкрите хірургічне втручання, включаючи нефректомію в 2,7% [6]. Однак визначення консервативного лікування не є однаковим у літературі, і в деяких дослідженнях малоінвазивні втручання, такі як стентування сечоводу та перкутанне дренування, вважалися консервативними [15].

Сучасні джерела підтверджують, що для більшості гемодинамічно стабільних пацієнтів, що потребують оперативного лікування, ефективно обирати тактику відстроченого оперативного втручання при зупинці активної кровотечі [2,4–6,12,14]. Відстрочений підхід до оперативного лікування в цих пацієнтів дає змогу провести більш обмежене втручання з мінімізацією кровотечі та ускладнень [2,4,5,12].

Частота нефректомії є одним з головних показників лікування травм нирок тяжкого ступеня. Порівняно з травмами дорослих, частота нефректомії в ді-

тей з травмою нирки є нижчою (за даними різних досліджень від 2,7% до 14%). Частоту нефректомії можна значно знизити завдяки успішному консервативному лікуванню [3,6,11].

Дотримуючись сучасних принципів лікування травми нирки в дітей, протягом останніх 20 років у нашій лікарні тактика еволюціонувала від переважно оперативної до тактики «озброєного вичікування», що забезпечило можливості консервативного ведення пацієнтів із травми нирки не тільки легкого ступеня.

Висновки

Сучасні методи візуалізації в пацієнтів із травмою нирки дозволяють мінімізувати або навіть уникнути хірургічних втручань, небезпечних із погляду можливих ускладнень. У гемодинамічно стабільних пацієнтів, незважаючи на ступінь пошкодження нирки, пріоритетними є консервативна тактика лікування та відстрочення оперативного втручання. За необхідності проведення оперативного втручання у разі наявності периренальних гематом та урогематом перевага надається мініінвазивним перкутанним методам дренування.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Bjurlin MA, Renson A, Fantus RJ, Fantus RJ. (2019, Nov). Impact of Trauma Center Designation and Interfacility Transfer on Renal Trauma Outcomes: Evidence for Universal Management. *Eur Urol Focus*. 5(6): 1135-1142. Epub 2018 Jun 20. doi: 10.1016/j.euf.2018.06.006. PMID: 29934273.
2. Chebbi A, Peyronnet B, Giweric A, Freton L, Hutin M, Olivier J et al. (2021, Mar). Observation vs. early drainage for grade IV blunt renal trauma: a multicenter study. *World J Urol*. 39(3): 963-969. Epub 2020 May 23. doi: 10.1007/s00345-020-03255-3. PMID: 32447442.
3. Gadelkareem RA, Hamdan A, Faddan AA, Hammouda HM, Zarzour MA. (2023, Dec). Factors affecting and effects of hemodynamic stability of pediatric patients with grades 3-5 renal trauma: a prospective non-randomized comparative study. *BMC Urol*. 8;23(1):203. doi: 10.1186/s12894-023-01381-9. PMID: 38066553; PMCID: PMC10704659.
4. Ghani MOA, Snyder E, Xu MC, McKay KG, Foster J, Tong C et al. (2022, Sep 1). Urine leaks in children sustaining blunt renal trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 93(3): 376-384. Epub 2022 Jan 5. doi: 10.1097/TA.0000000000003532. PMID: 34991128.
5. Hagedorn JC, Fox N, Ellison JS, Russell R, Witt CE, Zeller K et al. Ferra (2019, May). Pediatric blunt renal trauma practice management guidelines: Collaboration between the Eastern Association for the Surgery of Trauma and the Pediatric Trauma Society. *J Trauma Acute Care Surg*. 86(5): 916-925. doi: 10.1097/TA.0000000000002209. PMID: 30741880.
6. Hwang CK, Matta R, Woolstenhulme J, Britt AK, Schaeffer AJ, Zakaluzny SA et al. (2024, May 1). Management of pediatric renal trauma: Results from the American Association for Surgery and Trauma Multi-Institutional Pediatric Acute Renal Trauma Study. *J Trauma Acute Care Surg*. 96(5): 805-812. Epub 2023 Nov 15. doi: 10.1097/TA.0000000000004198. PMID: 37966460.
7. Ksonz IV, Grytsenko IeM, Grystenko MI, Ovchar OV, Fomin VG. (2021). Penetrating Abdominal Trauma in Children. *Paediatric Surgery.Ukraine*. 1(70): 102-106. [Ксьонз ІВ, Гриценко ЄМ, Гриценко МІ, Овчар ОВ, Фомін ВГ. (2021). Проникаючі поранення органів черевної порожнини в дітей. *Хірургія дитячого віку*. 1(70): 102-106]. doi: 10.15574/PS.2021.70.102.
8. Liguori G, Rebez G, Larcher A, Rizzo M, Cai T et al. (2021, Aug 6). The role of angioembolization in the management of blunt renal injuries: a systematic review. *BMC Urol*. 21(1): 104. doi: 10.1186/s12894-021-00873-w. PMID: 34362352; PMCID: PMC8344199.
9. Mahran A, Fernstrum A, Swindle M, Mishra K, Bukavina I, Raina R et al. (2020, Oct). Impact of trauma center designation in pediatric renal trauma: National Trauma Data Bank analysis. *J Pediatr Urol*. 16(5): 658.e1-658.e9. Epub 2020 Jul 24. doi: 10.1016/j.jpuro.2020.07.019. PMID: 32773248.
10. Murphy GP, Gaither TW, Awad MA, Osterberg EC, Baradaran N et al. (2017, Mar). Management of Pediatric Grade IV Renal Trauma. *Curr Urol Rep*. 18(3): 23. doi: 10.1007/s11934-017-0665-z. PMID: 28233229.
11. Patel M, Glassman T, Burjonrappa S. Predictors of Conservative Management Failure in Pediatric Renal Trauma: National Trauma Database Insights. (2025, Mar). *J Pediatr Surg*. 60(3):162024. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2024.162024. Epub 2024 Oct 20. PMID: 39472232.
12. Redmond EJ, Kiddoo DA, Metcalfe PD. (2020, Oct). Contemporary management of pediatric high grade renal trauma: 10 year experience at a level 1 trauma centre. *J Pediatr Urol*. 16(5): 656.e1-656.e5. Epub 2020 Jul 6. doi: 10.1016/j.jpuro.2020.06.033. PMID: 32800481.
13. Ringen AH, Fatland A, Skaga NO, Gaarder C, Naess PA. (2023). Pediatric renal trauma: 17 years of experience at a major Scandinavian trauma center. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 8: e001207. <https://doi.org/10.1136/tsaco-2023-001207>.
14. Thirayan V, Kong VY, Elsabbagh A, Xu W, Rajaretnam N, Conradie B et al. (2023, Mar). High-grade renal trauma in children and adolescents can be successfully managed non-operatively. *S Afr J Surg*. 61(1): 56-60. PMID: 37052277.
15. Viacoz S, Heyne-Pietschmann M, Berger S, Zeino M. (2026, Apr). Management of grade IV pediatric blunt renal trauma: Conservative, interventional or surgical? Our experience between 2013 and 2020. *J Pediatr Urol*. 22(2):105726. doi: 10.1016/j.jpuro.2026.105726. Epub 2026 Jan 8. PMID: 41633296.

Відомості про авторів:

Ксьонз Ігор Володимирович – д.мед.н., проф. каф. хірургії № 2 ПДМУ. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0003-4759-4515>.

Волошин Олександр Миколайович – лікар-хірург дитячий КП «ДМКЛ ПМР». Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0009-0001-5408-6677>.

Гриценко Євген Миколайович – к.мед.н., доц. каф. хірургії №2 ПДМУ. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0003-3173-3859>.

Волошина Валерія Михайлівна – PhD, асистент каф. педіатрії №1 із неонатологією ПДМУ. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0003-2786-2471>.

Ксьонз Володимир Ігорович – лікар-хірург КНП «Медичний центр м. Києва» Адреса: м. Київ, вул. Чорних Запорожців, 26; тел./факс +38 (044) 540-96-04. <https://orcid.org/0000-0002-8550-1642>.

Стаття надійшла до редакції 29.01.2026 р., прийнята до друку 15.06.2026 р.