

І.В. Ксьонз<sup>1</sup>, Є.М. Гриценко<sup>1</sup>, М.І. Гриценко<sup>2</sup>, О.В. Овчар<sup>1</sup>, В.Г. Фомін<sup>1,2</sup>

## Проникаючі поранення органів черевної порожнини в дітей

<sup>1</sup>Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

<sup>2</sup>КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради», Україна

Paediatric surgery, Ukraine. 2021.1(70):102-106; DOI 10.15574/PS.2021.70.102

**For citation:** Ksonz IV, Grytsenko IeM, Grystenko MI, Ovchar OV, Fomin VG. (2021). Penetrating Abdominal Trauma in Children. Paediatric Surgery, Ukraine. 1(70):102-106; doi 10.15574/PS.2021.70.102

Травма є основною причиною летальності серед дітей та підлітків, близько 10% випадків травм мають проникаючий характер. Проникаючі поранення, що виникають, коли дитина падає або сідає на довгий, гострий предмет, належать до рідкісних за механізмом. Наведено власний досвід лікування 5 дітей з проникаючими пораненнями органів черевної порожнини довгими гострими предметами: 3 дитини отримали травми внаслідок падіння на металеві стрижні паркану, 2 – сівши на металевий штир та на косу. Наслідками поранення було пошкодження тонкої кишки (1), товстої кишки (4), шлунка (1), нирки (1), сечового міхура (2).

**Клінічні випадки.** Два брати віком 11 і 12 років впали на металевий паркан із дерева з висоти близько 3 м, госпіталізовані до КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради» з металевими стрижнями в тілі. Після передопераційної підготовки діти оперовані. Видалення сторонніх тіл виконано в операційній. В одного хлопчика виявлено пошкодження шлунка, поперечної ободової кишки, розчавлену нирку. Виконано зашивання ран порожнистих органів, нефректомію. У другого хлопчика виявлено пошкодження прямої кишки, виконано колостомію з її наступним закриттям.

Дівчина 16 років отримала поранення, сівши на лезо коси, розташоване вертикально. Під час оперативного втручання виявлено поранення здухвинної кишки та брижі голодної кишки, рани зпшито.

Усі діти виписані з одужанням.

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

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** проникаючі поранення органів черевної порожнини, діти.

### Penetrating Abdominal Trauma in Children

I.V. Ksonz<sup>1</sup>, Ie.M. Grytsenko<sup>1</sup>, M.I. Grystenko<sup>2</sup>, O.V. Ovchar<sup>1</sup>, V.G. Fomin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava

<sup>2</sup>Pediatric Municipal Clinical Hospital of Poltava Municipal Council, Ukraine

Injury is the leading cause of death among children and adolescents, with about 10% of injuries being penetrating. Penetrating injuries that occur if a child falls or sits down on a long, sharp object are rare by their mechanism. So far we have experience in treating 5 children with penetrating injuries to the abdominal organs involving long sharp objects. 3 children were injured by falling on a metal fence, and the other 2 by sitting down on a metal pin and a scythe. The consequences of the injuries were damage to the small intestine (1), colon (4), stomach (1), kidney (1), urinary bladder (2).

**Clinical cases.** Two brothers, aged 11 and 12, who fell out of a tree on a metal fence from a height of about 3 meters, were brought Pediatric Municipal Clinical Hospital of Poltava Municipal Council with metal rods in their bodies. After preoperative preparation, the children were operated on. Removal of the foreign objects was performed in the operating room. One of the boys was found to have damage to the stomach, transverse colon, kidney crushing. Suturing of wounds of hollow organs, and nephrectomy were performed. The second boy was found to have damage to the rectum, a colostomy was performed with its subsequent closure.

A 16-year-old girl was injured when she sat down on a vertical scythe blade. During the operation, wounds of the ileum and mesentery of the hungry intestine were revealed, the wounds were sutured.

All children were discharged after they recovered.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

**Key words:** penetrating abdominal trauma, children.

**Проникаючі ранення органів брюшної порожнини у дітей****И.В. Ксенз<sup>1</sup>, Е.Н. Гриценко<sup>1</sup>, Н.И. Гриценко<sup>2</sup>, О.В. Овчар<sup>1</sup>, В.Г. Фомин<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава<sup>2</sup>КП «Детська міська клінічна лікарня Полтавського міського ради», Україна

Травма є головною причиною летальності серед дітей і підлітків, близько 10% випадків травм мають проникаючий характер. Проникаючі ранення, що виникають, коли дитина падає або садиться на довгий, гострий предмет, належать до рідких за механізмом. Представлено досвід лікування 5 дітей з проникаючими раненнями органів порожнини живота довгими гострими предметами: 3 дітей отримали травми при падінні на металеві стержні забору, 2 – сів на металевий штырь і на косу. Наслідками травми було пошкодження тонкої кишки (1), товстої кишки (4), шлунка (1), нирки (1), сечового міхура (2).

Клінічні випадки. Два брата в віці 11 і 12 років упали з металевим забором з висотою близько 3 метрів, доставлені в КП «Детська міська клінічна лікарня Полтавського міського ради» з металевими стержнями в тіло. Після передопераційної підготовки діти оперировані. Видалення чужорідних тіл виконано в операційній. У одного хлопчика виявлено пошкодження шлунка, поперечної ободочної кишки, розрив нирки. Виконано зашивання порожнинних органів, нефрэктомія. У другого хлопчика виявлено пошкодження прямої кишки, виконано коластиомія з її наступним закриттям.

Дівчинка в віці 16 років отримала ранення, сів на лезві коси, розташоване вертикально. Під час оперативного втручання виявлено ранення поперечної кишки і брижі кишкової стінки, рани зашиті.

Всі діти виписані з одужанням.

Дослідження виконано відповідно до принципів Хельсінкської декларації. Під час проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** проникаючі ранення органів порожнини живота, діти.

**Вступ**

Травма є основною причиною летальності серед дітей та підлітків та посідає третє місце після патології новонароджених і хвороб органів дихання. Серед усіх травматичних ушкоджень у дитячому віці окреме місце займає політравма, частку якої у структурі дитячого травматизму припадає до 18–23% із показниками летальності від 7,1% до 22%. Високий рівень летальності при закритих і проникаючих пораненнях органів черевної порожнини зумовлений геморагічним шоком при їх отриманні та сепсисом у післяопераційному періоді [2,3].

Більшість дітей (90%) отримують закриті травми під час падіння з висоти та дорожньо-транспортних пригод. Приблизно в 10% випадків травми мають проникаючий характер, включаючи ножові, вогнепальні поранення та травми, наслідок падіння на довгий гострий предмет. У деяких випадках механізми є комбінованими. При закритій травмі частіше пошкоджуються паренхіматозні органи: нирки (25%), селезінка (25%), печінка (15%). Проникаючі травми супроводжуються пошкодженням тонкої кишки (20%), товстої кишки (15%) і шлунка (10%), [6]. Частота проникаючих поранень є вищою в країнах, що розвиваються, з широкою доступністю зброї, суттєвим фактором є наявність збройних конфліктів [1].

R. Sakamoto та ін. (2018) провели ретроспективний когортний аналіз Національного банку даних про травми за період 2007–2014 рр. Серед 943 тис. хворих на дитячу травму, які входять до Національного банку даних про травми, 3005 (0,32%) мали проникаючі поранення органів черевної порожнини. Вогнепальні поранення становили 71,7% меха-

нізмів пошкодження, а ножові – 28,3%. Серед пацієнтів пошкодження нирок мали 70,6%, пошкодження печінки – 40,3%, пошкодження селезінки – 5,3%. У 28,5% травма була пов'язана з пошкодженням порожнистих органів. Рівень загальної смертності становив 0,9% [5].

Діагностика проникаючого характеру поранень живота не складна, якщо є абсолютні ознаки проникаючого поранення: евентрація, витікання кишкового вмісту, жовчі, сечі. Частка таких поранених становить тільки 35%. У решті поранених у житті діагноз встановлюють на підставі відносних симптомів – тривалої внутрішньочеревної кровотечі, яка визначається у 60% поранених, і місцевих ознак. Слід враховувати, що нерідко (до 40% і більше) зустрічаються проникаючі поранення живота з розташуванням вхідних ран не на черевній стінці, а в нижніх відділах, сідничній ділянці та верхній третині стегна [4].

Проникаючі поранення, що виникають, коли дитина падає або сідає на довгий, гострий предмет, відносяться до рідкісних за механізмом і частіше зустрічаються в дітей, що проживають у сільській місцевості [7,8]. Загальною рекомендацією щодо таких поранень є не видаляти предмет, що травмував, аж до можливості його видалення в умовах операційній через загрозу масивної кровотечі [6].

У статті описано власний досвід лікування 5 дітей (4 хлопчиків і 1 дівчинка) з проникаючими пораненнями органів черевної порожнини довгими гострими предметами. Вік хворих становив від 8 років до 14 років. Серед травмованих 3 дитини проживали в сільській місцевості, 2 – у місті. 3 хлопці отримали травми внаслідок падіння на металеві стрижні пар-

## Клінічний випадок

кану, 2 – сівши на металевий штир і на косу. Наслідками поранення було пошкодження тонкої кишки (1), товстої кишки (4), шлунка (1), нирки (1) і сечового міхура (2).

Наводимо клінічні випадки.

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

### Клінічні випадки

16.07.2008 автомобілем невідкладної медичної допомоги до дитячої міської клінічної лікарні м. Полтави КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради» доставлені два брати віком 11 і 12 років із металевими стрижнями в тілі. Діти впали на металевий паркан з дерева з висоти близько 3 м.

*Дитина К.М.*, віком 12 років (дата народження – 10.03.1996). Діагноз на момент госпіталізації «Проникаюче поранення черевної порожнини та грудної клітки. Сторонні тіла черевної порожнини (металеві стрижні)» (рис. 1).

Загальний стан украї тяжкий за рахунок травматичного та гіповолемічного шоку, кома I. Частота серцевих скорочень (ЧСС) – 130/хв, артеріальний тиск (АТ) – 70/30 мм рт. ст., SpO<sub>2</sub> – 94%. Живіт піддутий, асиметричний, не бере участі в акті дихання, при пальпації напружений в усіх відділах, симптоми подразнення очеревини позитивні, перистальтика кишечника не вислуховується. У правій боковій поверхні живота на рівні X міжребер'я в черевну порожнину проникають два металеві стрижні, що йдуть паралельно справа наліво. По лівій боковій поверхні живота металеві стрижні розташовані під шкірою з утворенням гематом, цілісність шкірних покривів не порушена. З вхідних отворів відмічаються незначні геморагічні виділення. Сеча кольору «м'ясних помій». У зв'язку з украї тяжким станом дитину переведено на штучну вентиляцію легень (ШВЛ).

При лабораторному обстеженні проведено загальний аналіз крові (16.07.2008): гемоглобін (HGB) – 32 г/л; еритроцити (RBC) –  $1,2 \times 10^{12}$ /л; гематокрит (HCT) – 0,12; тромбоцити (PLT) –  $56 \times 10^9$ /л; лейкоцити (WBC) –  $3,35 \times 10^9$ /л. Загальний аналіз сечі (16.07.2008): колір – червоний, питома вага – 1012, лейкоцити – 10–12 в полі зору, еритроцити – на все поле зору. Загальний білок – 39 г/л; фібриноген – 1,33 г/л. Попередній діагноз «Проникаюче поранення черевної порожнини. Внутрішньочеревна кровотеча. Гіповолемічний шок III ст. Постгеморагічна анемія III ст.».

Після передопераційної підготовки дитині виконано ургентне оперативне втручання (16.07.2008):

верхньо-середина лапаротомія, нефректомія з правого боку, ушивання ран шлунка і товстої кишки, санація і дренивання черевної порожнини.

Верхньо-середина лапаротомія. У черевній порожнині до 1 л крові зі згустками. Під час ревізії «верхнього» металевого стрижня виявлено, що рановий канал спрямований справа наліво у фронтальній площині перпендикулярно хребта і має довжину 35–40 см, вхідний отвір по правій середній аксилярній лінії на рівні XI ребра – вихідний по лівій середній аксилярній лінії на рівні XI ребра з підшкірною гематомою. Пошкоджено передню і задню стінку шлунка, з утворенням ран до 1,5 см, з яких відділяється шлунковий сік у черевну порожнину та чепцеву сумку. Рани ушиті дворядними швами. Також виявлено наскрізне пошкодження поперечної ободової кишки, отвори близько 1,5 см у діаметрі. Ушиті дворядними швами. Пошкоджена парієтальна очеревина з м'язами черевної стінки. Ревізія «нижнього» стрижня: проходить подібно першому на 7–10 см нижче, виявлено множинні розриви з розчавленою правою ниркою та заочеревинну гематому до 1 л. Нефректомія у зв'язку з кровотечею, що тривала. Ліва нирка – без змін. Виявлено непроникаюче пошкодження горизонтальної частини дванадцятипалої кишки (м'язового шару) 1,5×0,7 см, ушито. Видалено згустки крові з заочеревинного простору і черевної порожнини. Рани парієтальної очеревини і м'язів черевної порожнини ушиті. Гемостаз. Підпечінковий простір дреновано поліхлорвініловою трубкою. Накладання швів на рану.

У післяопераційному періоді продовжено інфузійну, антибактеріальну, гемотрансфузійну терапію (у загальній кількості введено плазми і еритроцитарної маси 4150,0 мл). Післяопераційний період характеризувався тяжким перебігом. Протягом 4 діб дитина перебувала без свідомості на ШВЛ. З 21.07.2008 відновилася свідомість і самостійне дихання, дитина була на повному парентеральному годуванні, на 7-му добу (23.07.2008) почала харчуватися ентерально. На 10-ту добу (26.07.2008) дитину переведено до хірургічного відділення для подальшого консервативного лікування. Подальший післяопераційний період – без особливостей, з позитивною динамікою. 14.08.2008 дитину в задовільному стані виписано з відділення з клінічним діагнозом «Поєднана травма. Проникаюче поранення черевної порожнини з розривом правої нирки. Наскрізне проникаюче поранення шлунка та товстої кишки. Заочеревинна урогематома. Внутрішньочеревна кровотеча. Травматичний та геморагічний шок III ст.».



**Рис. 1.** Дитина К.М. Проникаюче поранення органів черевної порожнини з пошкодженням шлунка, поперечно ободової кишки та нирки

Дитина К.Р., 11 років (дата народження – 03.07.1997). Діагноз на момент госпіталізації «Проникаюче поранення ділянки великого і малого тазу. Сторонні тіла тазу (металеві стрижні)» (рис. 2).

Загальний стан украй тяжкий за рахунок травматичного шоку. Шкіра та видимі слизові оболонки бліді, сухі, чисті. Температура тіла – 36,8°C. Частота дихальних рухів – 28/хв. Аускультативно – у легенях дихання послаблене з обох боків. Серцева діяльність правильна, ритмічна, тони серця приглушені. ЧСС – 100/хв, АТ – 85/45 мм рт. ст. SpO<sub>2</sub> – 96%. Язик сухий, обкладений білим нальотом, живіт піддутий, асиметричний, не бере участі в акті дихання, болючий у нижніх відділах, через великий і малий таз проникають дві металеві арматури справа наліво. Симптоми подразнення очеревини позитивні. Перистальтика кишечника вислуховується. *Per rectum*: сфінктер нормотонічний, на відстані 3 см від ануса пальпується стрижень, пронизуючий пряму кишку в фронтальній площині, на відстані 10 см позаду прямої кишки пальпується другий стрижень, на рукавичці – кров'яністі виділення. Сеча солом'яно-жовтого кольору. У зв'язку з тяжким станом дитину переведено на ШВЛ.

Попередній діагноз «Проникаюче поранення ділянки великого і малого тазу. Сторонні тіла тазу (металеві стрижні). Травматичний шок III ст.».

Після передопераційної підготовки дитині виконано ургентне оперативне втручання (16.07.2008): нижньо-середина лапаротомія; видалення сторонніх тіл; колостомія; дренивання ран.

Нижньо-середина лапаротомія. У черевній порожнині патологічний вміст відсутній. За прямою кишкою в ділянці малого тазу пальпується металевий стержень, який проходить у фронтальній площині поза прямою кишкою. Другий стержень про-



**Рис. 2.** Дитина К.Р. Проникаюче поранення органів черевної порожнини з пошкодженням прямої кишки

ходить через стегно, сідницю, пряму кишку на рівні внутрішнього сфінктера. Стрижні видалені. Гемостаз. Пряму кишку оглянуто за допомогою ректального дзеркала: на глибині до 5 см на бокових поверхнях виявлено рани розміром 1,5×1,0 см, без ознак кровотечі, кишка заповнена щільним калом. У пряму кишку введено силіконову трубку і тампон, змочений антисептичним та антибактеріальним розчином. Накладено колостому в лівій мезогастральній ділянці. Гемостаз. Санація черевної порожнини. Рани на стегнах дреновано гумовими випускниками. Накладання швів на рану.

У післяопераційному періоді продовжено: інфузійну, антибактеріальну, гемотрансфузійну терапію (у загальній кількості введено плазми і еритроцитарної маси 925 мл) Післяопераційний період – тяжкий. Протягом 3 діб дитина перебувала без свідомості на ШВЛ. З 19.07.2008 відновилася свідомість і самостійне дихання, з 20.07.2008 відновилося ентеральне харчування. На 6-ту добу (22.07.2008) дитину в стані середньої тяжкості переведено до хірургічного відділення для подальшого консервативного лікування. Подальший післяопераційний період перебігав із позитивною динамікою. На 20-ту добу (06.08.2008) дитину в задовільному стані виписано з відділення з клінічним діагнозом «Поеднана травма: поранення сідниць, стегон, прямої кишки. Сторонні тіла (арматура) великого і малого тазу».

16.12.2008 проведено планове оперативне втручання – закриття колостоми. Післяопераційний період – без ускладнень, дитину виписано на 7-му добу.

Дівчина Г. (дата народження – 25.06.1999) госпіталізована до відділення анестезіології та інтенсивної терапії, минаючи приймальне відділення у зв'язку з тяжкістю стану, з діагнозом «Колото-різана рана лі-

## Клінічний випадок

вої сідниці, проникаюче поранення черевної порожнини, позаочеревинна гематома».

Напередодні дитина отримала поранення, сівши на лезо коси, розташоване вертикально. В умовах центральної районної лікарні дитині виконано первинну хірургічну обробку рани.

Після інтенсивної передопераційної підготовки під ендотрахеальним наркозом виконано серединну лапаротомію. У черевній порожнині виявлено рідку кров зі згустками. На відстані 25–30 см від ілеоцекального кута – пошкодження стінки здухвинної кишки на всю товщину 3×0,5 см із брижового краю, а також пошкодження брижі порожньої кишки 6×3,5 см. У дугласовому просторі зліва – рановий канал 3×3 см із дифузною кровотечею. Рановий канал туго тампоновано з виведенням тампона назовні. Рану кишки ушито дворядним швом, зашито рани брижі кишечника. Зашито парієтальну очередину над рановим каналом. 08.07.2015 під наркозом видалено тампон із ранового каналу. Післяопераційний період – без ускладнень. 21.07.2015 у задовільному стані дитину виписано.

## Висновки

Наведені клінічні випадки проникаючого поранення черевної порожнини і тазу вказують на важливість своєчасної діагностики, прогнозування можливих ускладнень і розробку оптимальної тактики надання спеціалізованої хірургічної допомоги. Оперативне лікування проникаючих пошкоджень потребує індивідуального підходу з урахуванням загального стану пацієнта, обсягу травм і залучення до процесу сусідніх анатомічних структур та систем.

### Відомості про авторів:

**Ксьонз Ігор Володимирович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії з травматологією та ортопедією Української медичної стоматологічної академії. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38(0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0002-7703-1759>.

**Гриценко Євген Миколайович** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії з травматологією та ортопедією Української медичної стоматологічної академії. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38(0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0003-3173-3859>.

**Гриценко Микола Іванович** – зав. дитячим хірургічним відділенням КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради». Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38(0532) 68-96-71.

**Овчар Олег Володимирович** – асистент каф. дитячої хірургії з травматологією та ортопедією Української медичної стоматологічної академії. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38(0532) 68-96-71.

**Фомін Володимир Георгійович** – асистент каф. дитячої хірургії з травматологією та ортопедією Української медичної стоматологічної академії, лікар хірург дитячий дитячого хірургічного відділення КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради». Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38(0532) 68-96-71.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2020 р., прийнята до друку 14.03.2021 р.

Лікувальна тактика виявилась ефективною і дала змогу врятувати життя дітям.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### References/Література

1. Asuquo M, Umoh M, Nwagbara V, Ugare G, Agbor C, Japhet E. (2012). Penetrating Abdominal Trauma: Experience in a Teaching Hospital, Calabar, Southern Nigeria. *International Journal of Clinical Medicine*. 3: 426–430.
2. Bodnar OB, Iftodiy AH, Khashchuk VS, Bodnar BM, Vatamanesku LI. (2017). Klinichnyy vypadok tyazhkoyi poli travmy u pidlitka. *Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurhiya*. 1 (16): 152–155. [Боднар ОБ, Іфтодій АГ, Хашчук ВС, Боднар БМ, Ватаманеску ЛІ. (2017). Клінічний випадок тяжкої полі травми у підлітка. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 1 (16): 152–155].
3. Ksonz IV, Ganzha VG, Maksymenko OS. (2018). Combinative trauma with penetrating injures of the abdominal and pelvic cavity in children. *Standartdy medyczne Problemy Chirurgii Dzieciecej*. 1 (8): 75–77.
4. MOZ. (2014). Klinicheskiye rekomendatsii po okazaniyu meditsinskoj pomoshchi postradavshim s povrezhdeniyami zhivota i bryushnoy polosti v CHS. [МОЗ. (2014). Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с повреждениями живота и брюшной полости в ЧС]. URL: [www.vcmk.ru/jivot\\_brushpolosti](http://www.vcmk.ru/jivot_brushpolosti).
5. Sakamoto R, Matsushima K, de Roulet A, Beetham K, Strumwasser A, Clark D, Inaba K, Demetriades D. (2018). Nonoperative management of penetrating abdominal solid organ injuries in children. *J Surg Res*. 228: 188–193.
6. Sinha CK, Lander A. (2013). Trauma in children: abdomen and thorax. *Pediatric Surgery*. 3 (31): 123–129.
7. Wabada S, Abubakar AM, Chinda JY, Adamu S, Bwala KJ. (2018). Penetrating abdominal injuries in children a study of 33 cases *Annals of Pediatric Surgery*. 1 (14): 8–12.
8. Zhumakayev MN. (2012). Pronikayushcheye raneniye bryushnoy polosti u rebenka s redkim mekhanizmom travmy. *Meditsina i ekologiya*. 1 (62): 142–144. [Жумакаев МН. (2012). Проникающее ранение брюшной полости у ребенка с редким механизмом травмы. *Медицина и экология*. 1 (62): 142–144].