

## Відеоасистована резекція тонкої кишки у дітей з доброякісними кістами черевної порожнини

**Мета роботи:** проаналізувати особливості клінічного перебігу, діагностичні та лікувальні підходи до кіст черевної порожнини, визначити роль міні-інвазивної хірургії в діагностиці та лікуванні кіст черевної порожнини.

**Матеріали і методи.** Ретроспективно проаналізовано історії хвороби 5 дітей з діагнозом «кістозне утворення черевної порожнини», яким було надано допомогу в клініці в період від січня 2015 до грудня 2020 р. Середній термін спостереження склав (17±1,9) місяця.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед пацієнтів серії випадків було 2 (40,0 %) дівчинки та 3 (60,0 %) хлопчики. Вік на момент звернення в середньому склав (24±7,1) місяця. Четверо пацієнтів госпіталізовані в клініку в екстремому порядку, в трьох спостерігалася клінічна картина кишкової непрохідності, одна дитина звернулася зі скаргами на випорожнення чорного кольору, одна дитина звернулася планово. Візуалізацію всім пацієнтам проводили за допомогою УЗД, в усіх випадках були виявлені кісти черевної порожнини. Враховуючи наявність гострої хірургічної патології та неоднозначність результатів первинної візуалізації, дітям було виконано діагностичну лапароскопію. Після визначення об'єму ураження в чотирьох випадках виконано відеоасистовану резекцію сегмента кишки з кістою та анастомозом, в одному випадку застосовано конверсію на відкрите втручання. Гістологічно кістозне ураження являло собою лімфатичну мальформацію (n=2) та кістозне подвоєння кишечника (n=3). Ускладнень після операційних втручань не спостерігали.

**Ключові слова:** кісти черевної порожнини; лімфатичні мальформації; кістозні подвоєння кишечника; діти; лапароскопія.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Доброякісні внутрішньочеревні кістозні утворення у пацієнтів дитячого віку діагностуються рідко [1–4]. Їх етіопатогенез, локалізація та гістологічна картина істотно відрізняються, а клінічні прояви можуть бути схожими. Це здебільшого призводить до діагностичних дилем, для розрішення яких не завжди достатньо методів радіологічної візуалізації [1, 4, 5]. Під «доброякісною кістою черевної порожнини» (КЧП) ми розглядали обмежені новоутворення черевної порожнини з рідким вмістом та епітеліальним вистиланням. У роботі представлено 5 випадків педіатричних пацієнтів, які отримали хірургічне лікування з приводу доброякісних кіст черевної порожнини з подальшим гістологічним дослідженням в нашому центрі та огляд сучасної наукометричної літератури.

**Мета роботи:** проаналізувати особливості клінічного перебігу, діагностичні та лікувальні підхо-

ди до КЧП, визначити роль міні-інвазивної хірургії в діагностиці та лікуванні КЧП.

**Матеріали і методи.** Ретроспективно проаналізовано історії хвороби 5 дітей з діагнозом «кістозне утворення черевної порожнини», яким було надано допомогу в клініці в період від січня 2015 до грудня 2020 р.. Середній термін спостереження склав (17±1,9) місяця. Отримано інформовану згоду від батьків або опікунів дітей на використання клінічних даних пацієнтів.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Клінічна характеристика пацієнтів представлена в таблиці 1.

Серед пацієнтів було 2 (40,0 %) дівчинки та 3 (60,0 %) хлопчики. Вік на момент звернення коливався від 5 місяців до 4 років та в середньому склав (24±7,1) місяця. Четверо пацієнтів звер-

Таблиця 1. Клінічна характеристика пацієнтів із доброякісними кістами черевної порожнини

Стать	Вік	Клінічні прояви	Тип випадку
Жін.	5 міс.	Ознаки ШКК: мелена, анемія	Екстрений
Жін.	17 міс.	Збільшення живота, нудота, блювання, ексикоз	Екстрений
Чол.	2,5 р.	Збільшення живота, нудота, блювання, затримка випорожнень	Екстрений
Чол.	3 р.	Збільшення живота, нудота, блювання, гіпертермія, неспокій	Екстрений
Чол.	4 р.	Періодичний біль у животі	Плановий

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

нулися в клініку в екстреному порядку, в трьох спостерігалася типова клінічна картина кишкової непрохідності, дитина 5 місяців звернулася зі скаргами на випорожнення чорного кольору. Одна дитина звернулася планово, надавши результати МРТ, проведеного в іншій клініці, яке було про-

ведено в зв'язку зі скаргами на періодичний біль у животі.

Візуалізацію всім пацієнтам проводили за допомогою УЗД, в усіх випадках було виявлено кісти черевної порожнини. Дані первинної візуалізації представлено в таблиці 2.

**Таблиця 2. Дані первинної візуалізації**

Результати первинної візуалізації	Методика хірургічного лікування	Результати патогістологічного дослідження
УЗД: в петлях кишечника виявлено кістозне утворення 57×22×23 мм	Діагностична лапароскопія, відеоасистована резекція ділянки кишки з подвоєнням	Кістозне подвоєння здухвинної кишки
УЗД: в петлях кишечника виявлено кістозне утворення 22×25×44 мм, помірна кількість випоту в черевній порожнині	Діагностична лапароскопія, конверсія, резекція ділянки кишки з подвоєнням	Кістозне подвоєння термінального відділу здухвинної кишки
УЗД: в петлях кишечника виявлено кістозне утворення 62×26×14 мм, уповільнення перистальтики	Відеоасистована резекція сегмента здухвинної кишки з лімфатичною мальформацією	Макрокістозна лімфатична мальформація здухвинної кишки
УЗД: в петлях кишечника виявлено кістозне утворення 68×33×21 мм, уповільнення перистальтики, маятникоподібний рух кишкового вмісту	Відеоасистована резекція сегмента голодної кишки з лімфатичною мальформацією	Лімфатична мальформація голодної кишки
УЗД: в петлях кишечника виявлено ехонегативне утворення з рідинним вмістом 37×27×55 мм	Діагностична лапароскопія, відеоасистована резекція ділянки кишки з подвоєнням	Кістозне подвоєння термінального відділу здухвинної кишки

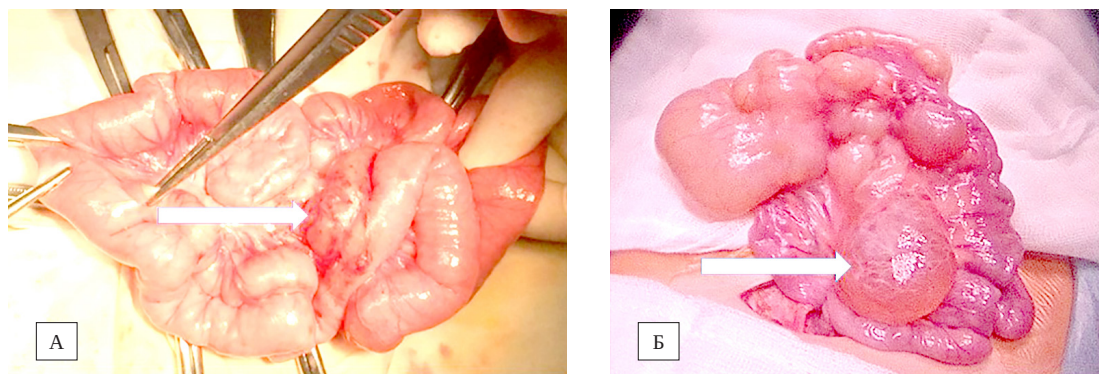
Після короткострокової передопераційної підготовки всім дітям було виконано діагностичну лапароскопію. Лапароскопію пацієнтам проводили в умовах загальної анестезії з інтубацією трахеї та міорелаксацією в положенні лежачи на спині. Спочатку відкритим способом встановлювали 5 мм пупковий троакар. Пневмоперитонеум підтримували на рівні 5–8 мм рт. ст. за допомогою CO<sub>2</sub>, відповідно до віку та маси тіла дитини. Згодом встановлювали наступні два 3 мм троакари за правилом триангулярності, відповідно до локалізації ураження. Після підтвердження походження кістозного утворення, приймали рішення щодо подальшої хірургічної тактики. При безпечному виділенні кісти операцію завершували лапароскопічно. Повну резекцію кіст великих розмірів або кісти, що уразила сегмент кишки, та кишковий анастомоз після часткової резекції кишки, виконували екстеріоризацією тонкої кишки через розширений доступ в місці встановлення порту

пупкового троакара або через доступ за Пфанненштилем (рис. 1).

Дитині, яка звернулася в плановому порядку, після повторної оцінки МРТ, яке не надало остаточної діагностичних відповідей, було проведено лапароскопічне втручання в плановому порядку.

Ускладнень у післяопераційному періоді не спостерігали. Середня тривалість перебування пацієнтів в стаціонарі становила (7±1,2) доби.

**Обговорення.** Кістозні подвоєння кишечника, або ентодуплікаційні кісти, є рідкісними уродженими вадами розвитку, що утворюються під час ембріонального розвитку травного тракту. До 80 % кістозних подвоєнь є сферичними і 20 % – тубулярними [4]. Кістозні лімфатичні мальформації черевної порожнини – це рідкісні судинні мальформації з повільним кровотоком, які складаються з розширених лімфатичних каналів, які формують кістоподібні структури з фіброзними перетинками. Вони класифікуються як макрокістозні, мікрокістозні та



**Рис. 1.** Інтраопераційні фото пацієнтів із КЧП. А – виведений для резекції сегмент здухвинної кишки з кістозним подвоєнням (стрілка); Б – екстракорпорація сегмента голодної кишки з лімфатичною мальформацією (стрілка).

змішані, що має вплив на лікувальну тактику та результати лікування [2, 5, 8].

Зазвичай кістозні подвоєння кишечника виявляють внутрішньоутробно або в перші роки життя [4], пік виявлення лімфатичних мальформацій, згідно з джерелами літератури, припадає на вік 2–5 років [6, 7].

Розмір, розташування, тип, рисунок слизової оболонки та наявність ускладнень викликають різноманітну клінічну картину та різні результати візуалізації як у випадку кістозних подвоєнь кишечника [3,10], так і у випадку лімфатичних мальформацій, які в черевній порожнині здебільшого представлені змішаним, або макрокістозним типом [5, 8]. Ультразвукове дослідження найширше використовується для діагностики, оскільки є неінвазивним, доступним та надає первинну інформацію про наявність кістозного утворення в черевній порожнині. В нашій серії випадків УЗД було виконано всім пацієнтам, в усіх випадках виявлено гіпоехогенне утворення з рідинним вмістом.

Подальше обстеження за допомогою МРТ та КТ надає додаткову інформацію щодо локалізації ураження. Однак, незважаючи на те, що результати візуалізації відіграють важливу роль у діагностиці лімфатичних вузлів черевної порожнини [5, 8] та кістозних подвоєнь кишечника [3, 9, 12], треба враховувати, що не існує високоспецифічної рентгенологічної картини, яка б дала змогу встановити остаточний діагноз. Недоліком МРТ є його обмежена доступність та тривалість дослідження, що має особливо важливе значення в екстрених випадках, коли дитині з гострою хірургічною патологією необхідно надавати допомогу в ургентному порядку. Саме в цих випадках визначається особлива роль міні-інвазивних технологій, коли діагностична лапароскопія надає необхідні діагностичні відповіді та дає змогу визначитись з подальшим обсягом

операційного втручання. В нашій серії випадків така тактика була застосована до всіх дітей, які звернулися в екстреному порядку.

Лікуванням вибору кіст черевної порожнини є хірургічний метод. В останні роки лапароскопічні методи набули широкого застосування в діагностиці та лікуванні уроджених захворювань черевної порожнини в дітей [2, 11, 13, 14]. Через подвійну роль у діагностиці та лікуванні лапароскопія може вирішити дилему хірургічного втручання чи подальшого обстеження, таким чином зменшуючи непотрібне очікування та ризик виникнення можливих ускладнень. У нашій серії випадків використання міні-інвазивних технологій надало необхідні діагностичні відповіді та визначило об'єм втручання: в одному випадку через запальні зміни було прийнято рішення про конверсію та видалення зміненого сегмента кишки відкритим способом, в інших п'яти проведено відеоасистовану резекцію зміненого сегмента кишки. Лапароскопічне видалення кіст черевної порожнини у дітей, незалежно від етіології, визнається безпечним, зменшує больові відчуття в післяопераційному періоді, забезпечує подальше нетривале перебування в стаціонарі [2, 11, 13–15].

Ускладненнями, що характерні для лімфатичних мальформацій кишечника, є неконтрольоване збільшення в розмірах із запаленням і крововиливами в порожнину кіст, кишкова непрохідність, порушення функції навколишніх органів за рахунок компресії [5, 12, 14], для кістозних подвоєнь також характерний розвиток кишкової непрохідності, завороту, а також рецидивуючих кишково-шлункових кровотеч та малігнізації у віддаленому періоді [3, 9, 11]. В нашій серії випадків 3 (60 %) пацієнта звернулися з клінікою кишкової непрохідності та один (20 %) – з приводу мелени.

Гістологічне дослідження остаточно підтверджує кишкове походження кісти, якщо виявляєть-

ся шар гладкої мускулатури в стінці та епітеліальну оболонку всередині, що відображає гістологічну картину шлунково-кишкового тракту, або лімфатичну мальформацію, у випадку виявлення кістозно-потовщених стінок лімфатичних судин.

**Висновки.** Кісти черевної порожнини в пацієнтів дитячого віку – рідкісна патологія, що має різне етіопатологічне підґрунтя. Ускладненнями кіст черевної порожнини, які потребували екстреного хірургічного втручання, були гостра кишкова непрохідність (n=3) та кишкова кровотеча (n=1).

Візуалізація за допомогою УЗД дає змогу первинно визначити наявність кісти в черевній порожнині та обмежити діагностичний пошук.

Використання міні-інвазивних технологій у випадках кіст черевної порожнини у дітей з сумнівними результатами первинної візуалізації в екстрених випадках забезпечує встановлення діагнозу та дає змогу визначити об'єм хірургічного втручання. Відеоасистована резекція сегмента тонкої кишки з мезентеріальним кістозним утворенням є ефективним та безпечним методом лікування.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cystic intra-abdominal masses in children / L. Ferrero, R. Guanà, G. Carbonaro [et al.] // *Pediatric Reports*. – 2017. – Vol. 9 (3). DOI: 10.4081/pr.2017.7284.
2. Son T. N. Laparoscopic management of abdominal lymphatic cyst in children / T. N. Son, N. T. Liem // *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*. – 2012. – Vol. 22 (5). – P. 505–507. DOI: 10.1089/lap.2012.0003.
3. Sharma S. Enteric duplication cysts in children: A clinicopathological dilemma / S. Sharma // *Journal of Clinical and Diagnostic research*. – 2015. – Vol. 9 (8). – P. 8–11. DOI: 10.7860/JCDR/2015/12929.6381.
4. Enteric duplication cysts in children: varied presentations, varied imaging findings. Sangüesa / C. Nebot, R. Llorens Salvador, E. Carazo Palacios [et al.] // *Insights Into Imaging*. – 2018. – Vol. 9 (6). – P. 1097–1106. DOI: 10.1007/s13244-018-0660-z.
5. Intraabdominal lymphatic malformations: Pearls and pitfalls of diagnosis and differential diagnoses in pediatric patients / M. L. Francavilla, C. L. White, B. Oliveri [et al.] // *American Journal of Roentgenology*. – 2017. – Vol. 208 (3). – P. 637–649. DOI: 10.2214/ajr.16.17008.
6. Gafar A. Surgical management for mesenteric cysts in pediatric patients: a single center experience / A. Gafar, M. Batikhe // *International Surgery Journal*. – 2018. – No. 5 (4). – P. 1217–1221. DOI: 10.18203/2349-2902.isj20181027
7. Mesenteric cystic masses: A series of 21 pediatric cases and review of the literature / T. S. Chang, R. Ricketts, C. R. Abramowksy [et al.] // *Fetal and Pediatric Pathology*. – 2011. – No. 30 (1). – P. 40–44. DOI: 10.3109/15513815.2010.505623
8. Intra-abdominal lymphatic malformation management in light of the updated International Society for the Study of Vascular Anomalies classification / H. Elbaaly, N. Piché, F. Rypens [et

- al.] // *Pediatric Radiology*. – 2021. – No. 51 (5). – P. 760–772. DOI: 10.1007/s00247-020-04930-8
9. Gastrointestinal tract duplications in children / M. H. Okur, M. S. Arslan, S. Arslan [et al.] // *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. – 2014. – No. 18 (10). – P. 1507–1512.
10. Enteric duplication in children: clinical presentation and outcome / N. Rasool, C. A. Safdar, A. Ahmad, S. Kanwal // *Singapore Medical Journal*. – 2013. – No. 54 (6). – P. 343–346. DOI: 10.11622/smedj.2013129
11. Laparoscopic resection of ileocaecal duplication in children (report of 15 cases) / J. Chen, J. Wang, Z. Gu [et al.] // *Journal of Minimal Access Surgery*. – 2020. – Vol. 16 (4). – P. 372–375. DOI: 10.4103/jmas.JMAS\_120\_19.
12. Abdominal lymphatic malformation: Spectrum of imaging findings / A. Lal, P. Gupta, M. Singhal [et al.] // *The Indian Journal of Radiology & Imaging*. – 2016. – Vol. 26 (4). – P. 423–428. DOI: 10.4103/0971-3026.195777.
13. Role of mini-invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years / M. Lima, F. Molinaro, G. Ruggeri [et al.] // *La Pediatria Medica e Chirurgica: Medical and Surgical Pediatrics*. – 2012. – Vol. 34 (5). – P. 217–222. DOI: 10.4081/pmc.2012.57.
14. Laparoscopic surgery of intra-abdominal lymphatic malformation in children / Q. Liu, J. Fu, Q. Yu [et al.] // *Experimental and Therapeutic Medicine*. – 2022. – Vol. 24 (3). – P. 581. DOI: 10.3892/etm.2022.11519.
15. Laparoscopic-assisted management of paediatric intra-abdominal lymphatic malformations / H. Thakkar, P. Patel, A. Barnacle, J. Curry // *Journal of Pediatric Endoscopic Surgery*. – 2019. – Vol. 1. DOI: 10.1007/s42804-020-00045-x.

### REFERENCES

1. Ferrero, L., Guanà, R., Carbonaro, G., Cortese, M., Lonati, L., Teruzzi, E., & Schleeff, J. (2017). Cystic intra-abdominal masses in children. *Pediatric Reports*, 9 (3). DOI: 10.4081/pr.2017.7284.
2. Son, T.N., & Liem, N.T. (2012). Laparoscopic Management of Abdominal Lymphatic Cyst in Children. *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 22 (5), 505-507. DOI: 10.1089/lap.2012.0003.
3. Sharma, S. (2015). Enteric duplication cysts in children: A clinicopathological dilemma. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9 (8), 8-11. DOI: 10.7860/JCDR/2015/12929.6381.
4. Sangüesa Nebot, C., Llorens Salvador, R., Carazo Palacios,

- E., Picó Aliaga, S., & Ibañez Pradas, V. (2018). Enteric duplication cysts in children: varied presentations, varied imaging findings. *Insights into Imaging*, 9 (6), 1097-1106. DOI: 10.1007/s13244-018-0660-z.
5. Francavilla, M.L., White, C.L., Oliveri, B., Lee, E.Y., & Restrepo, R. (2017). Intraabdominal lymphatic malformations: Pearls and pitfalls of diagnosis and differential diagnoses in pediatric patients. *American Journal of Roentgenology*, 208 (3), 637-649. DOI: 10.2214/ajr.16.17008.
6. Gafar, A., & Batikhe, M. (2018). Surgical management for mesenteric cysts in pediatric patients: a single center experi-



## З ДОСВІДУ РОБОТИ

- ence. *International Surgery Journal*, 5 (4), 1217-1221. DOI: 10.18203/2349-2902.isj20181027.
7. Chang, T.S., Ricketts, R., Abramowksy, C.R., Cotter, B.D., Steelman, C.K., Husain, A., & Shehata, B.M. (2011). Mesenteric cystic masses: A series of 21 pediatric cases and review of the literature. *Fetal and Pediatric Pathology*, 30 (1), 40-44. DOI: 10.3109/15513815.2010.505623.
8. Elbaaly, H., Piché, N., Rypens, F., Kleiber, N., Lapierre, C., & Dubois, J. (2021). Intra-abdominal lymphatic malformation management in light of the updated International Society for the Study of Vascular Anomalies classification. *Pediatric Radiology*, 51 (5), 760-772. DOI: 10.1007/s00247-020-04930-8.
9. Okur, M.H., Arslan, M.S., Arslan, S., Aydogdu, B., Türkçü, G., Goya, C., ... Otcu, S. (2014). Gastrointestinal tract duplications in children. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 18 (10), 1507-1512.
10. Rasool, N., Safdar, C.A., Ahmad, A., & Kanwal, S. (2013). Enteric duplication in children: clinical presentation and outcome. *Singapore Medical Journal*, 54 (6), 343-346. DOI: 10.11622/smedj.2013129.
11. Chen, J., Wang, J., Gu, Z., Huang, S., Zhu, J., Wu, B., ... Sun, C. (2020). Laparoscopic resection of ileocaecal duplication in children (report of 15 cases). *Journal of Minimal Access Surgery*, 16 (4), 372-375. DOI: 10.4103/jmas.JMAS\_120\_19.
12. Lal, A., Gupta, P., Singhal, M., Sinha, S.K., Lal, S., Rana, S., & Khandelwal, N. (2016). Abdominal lymphatic malformation: Spectrum of imaging findings. *The Indian Journal of Radiology & Imaging*, 26 (4), 423-428. DOI: 10.4103/0971-3026.195777.
13. Lima, M., Molinaro, F., Ruggeri, G., Gargano, T., & Randi, B. (2012). Role of mini-invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years. *La Pediatria Medica e Chirurgica: Medical and Surgical Pediatrics*, 34(5), 217-222. DOI: 10.4081/pmc.2012.57.
14. Liu, Q., Fu, J., Yu, Q., Gong, W., Li, P., & Guo, X. (2022). Laparoscopic surgery of intra-abdominal lymphatic malformation in children. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 24 (3), 581. DOI: 10.3892/etm.2022.11519.
15. Thakkar, H., Patel, P., Barnacle, A., & Curry, J. (2019). Laparoscopic-assisted management of paediatric intra-abdominal lymphatic malformations. *Journal of Pediatric Endoscopic Surgery*, 1. DOI: 10.1007/s42804-020-00045-x.

Отримано 01.05.2023

Електронна адреса для листування: yarsus@ukr.net

YA. M. SUSAK, YE. O. RUDENKO, A. F. LEVYTSKYI, O. S. GODIK

O. Bohomolets National Medical University, Kyiv

### VIDEOASISTENT RESECTION OF THE SMALL INTESTINE IN CHILDREN WITH BENIGN ABDOMINAL CYSTS

**The aim of the work:** to analyze the features of clinical course, diagnostic and treatment approaches to intraabdominal cysts; to determine the role of minimally invasive surgery in the diagnosis and treatment.

**Materials and Methods.** We retrospectively analyzed case histories of 5 children diagnosed with "intraabdominal cyst", who underwent treatment in clinic since January 2015 to December 2020. Mean follow-up period was (17±1.9) months.

**Results and Discussion.** In the case series, there were 2 (40.0 %) girls and 3 (60.0 %) boys. The average age at admission was (24±7.1) months. Four patients were admitted to the clinic as an emergency, three had a clinical presentation of intestinal obstruction, 1 child complained of black stool. One child had planned admission. Ultrasound was used as initial visualization in all patients, abdominal cysts were detected. Considering the presence of acute surgical pathology and the ambiguity of primary imaging results, children underwent diagnostic laparoscopy. After determining the size of the lesion, video-assisted resection of the intestinal segment with cyst and anastomosis was performed in 4 cases, conversion to open surgery was applied in one case. Histologically, the cystic lesion was a lymphatic malformation (n=2) and a cystic duplication of the intestine (n=3). There were no complications after surgical interventions.

**Key words:** intraabdominal cysts; lymphatic malformations; enteric duplication cyst; children, laparoscopy.