

УДК 616.346.2.1-002-053.31

В.С. Коноплицький, К.І. Сліпчук, Ю.Є. Коробко**Гострий апендицит у новонароджених
(огляд літератури та власне спостереження)**

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2023. 1(93): 108-112; doi 10.15574/PP.2023.93.108

For citation: Konoplytskyi VS, Slipchuk KI, Korobko YuYe. (2023). Acute appendicitis in newborns (literature review and own data). Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 1(93): 108-112. doi: 10.15574/PP.2023.93.108.

Найчастіше гострий апендицит трапляється в недоношених дітей. Летальність від неонатального гострого апендициту у 2000 р. становила 25–28%. Найчастіше причиною запалення апендикса в новонароджених є локальна форма некротичного ентероколіту.

Мета — надати сучасну інформацію та ознайомити широке коло фахівців медичної галузі з актуальними питаннями діагностики та лікування гострого апендициту у новонароджених.

Гострий апендицит в новонароджених має подібний перебіг до некротичного ентероколіту. Проте слід зазначити, що лікувальна тактика при цих захворюваннях різниться. Некротичний ентероколіт за відсутності перфорації та перитоніту лікується консервативними методами, при апендициті ж лікування хірургічне у всіх випадках.

Ультразвукова діагностика має перевагу над комп'ютерною томографією, оскільки не чинить променевого навантаження на новонародженого, тому рекомендується як перша лінія діагностики серед інших методів візуалізації.

У разі перфорації відростка важливим методом є оглядова рентгенографія та пошук вільного газу в черевній порожнині (52% перфорацій відростка візуалізуються при оглядовій рентгенографії).

Висновки. У зв'язку з рідкою зустрічальністю гострого апендициту серед новонароджених може зменшуватися настороженість лікарів щодо цієї патології, яка часто викликає вагомі зміни в організмі дитини та спричиняє септичні стани у зв'язку зі стрімким поширенням запального процесу внаслідок анатомо-фізіологічних особливостей новонароджених. Швидкість діагностики та надання медичної допомоги, правильне визначення тактики лікування прямо пропорційно зменшує частоту та ступінь вираженості післяопераційних ускладнень, у тому числі гнійно-запальних захворювань черевної порожнини та черевної стінки, а також спайкової хвороби і спайкової кишкової непрохідності в першу чергу.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: апендицит, перитоніт, некротичний ентероколіт новонароджених, новонароджені, неонатальна хірургія.

Acute appendicitis in newborns (literature review and own data)**V.S. Konoplytskyi, K.I. Slipchuk, Yu.Ye. Korobko**

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

Most often, acute appendicitis occurs in premature babies. The mortality rate from neonatal acute appendicitis in 2000 was 25–28%. Most often, the cause of inflammation of the appendix in newborns is a local form of necrotizing enterocolitis.

Purpose — is to provide up-to-date information and to familiarise a wide range of medical professionals with the current issues of diagnosis and treatment of acute appendicitis in newborns.

Acute appendicitis in newborns has a similar course to necrotizing enterocolitis. However, it should be noted that treatment tactics for these diseases are different. Necrotic enterocolitis in the absence of perforation and peritonitis is treated with conservative methods, while appendicitis is treated surgically in all cases.

Ultrasound diagnosis has an advantage over computed tomography because it does not have a radiation burden on the newborn, so it is recommended as the first line of diagnosis among other imaging methods.

In the case of appendage perforation, an important method is inspection radiography and the search for free gas in the abdominal cavity (52% of appendage perforations are visualized by inspection roentgenography). Conclusions. Due to the rare occurrence of acute appendicitis among newborns, doctors may be less wary of this pathology, which often causes significant changes in the child's body and is a frequent cause of septic conditions due to the rapid spread of the inflammatory process due to the anatomical and physiological characteristics of newborns. The speed of diagnosis and medical care, the correct determination of treatment tactics directly reduces the frequency and severity of postoperative complications, including purulent inflammatory diseases of the abdominal cavity and abdominal wall, as well as adhesive disease and adhesive intestinal obstruction in the first place.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: appendicitis, peritonitis, necrotizing enterocolitis of newborns, newborns, neonatal surgery.

Актуальність

Частота гострого апендициту в новонароджених становить 0,04–0,2%. Найчастіше гострий апендицит трапляється в недоношених дітей. Летальність від неонатального гострого апендициту у 2000 р. становила 25–28% [9,10,13]. За даними різних авторів, які вивчали проблему гострого апендициту в новонароджених, кількість випадків неонатального апендициту та ентероколітів значно вища в недоношених дітей. Слід пам'ятати,

що це також може бути пов'язано з підвищенням якості інтенсивної терапії новонароджених у світі, що, своєю чергою, підвищує рівень виживаності серед новонароджених [15].

Мета дослідження — надати сучасну інформацію та ознайомити широке коло фахівців медичної галузі з актуальними питаннями діагностики та лікування гострого апендициту в новонароджених.

Анатомо-морфологічні особливості. У дітей старшої вікової групи апендикс має у своєму

складі велику кількість лімфоїдної тканини. У термін до 12 тижнів внутрішньоутробного розвитку апендикс практично не містить лімфоїдних островців. У цей період розпочинається лише колонізація внутрішньої вистилки відростка лімфоцитами. У періоді 17–31 тижень розпочинається інтенсивний розвиток лімфоїдної тканини. Основний процес формування лімфоїдної тканини у відростку завершується ближче до 40-го тижня внутрішньоутробного розвитку, коли кількість лімфатичних вузликів у відростку наближається до 70. Гострий апендицит у новонароджених є рідкісною патологією порівняно з дітьми старшої вікової групи. Апендикс має широку основу, недорозвинутий апендикулярний клапан, невелику довжину, відсутність згинів, «м'яку» їжу, переважаюче горизонтальне положення [2,12]. Також слід зазначити, що швидкість поширення запалення в черевній порожнині вища в новонароджених порівняно з дітьми старшої вікової групи, що пов'язано з відносно малими розмірами черевної порожнини, недорозвиненими, короткими пасмами чіпця [11].

Етіологія та фактори ризику гострого апендициту в новонароджених. У гендерному розподілі, за даними літератури, апендицит у новонароджених частіше трапляється в хлопчиків, ніж у дівчат, — у співвідношенні 3:1 [1,14]. Найчастіше причиною запалення апендикса в новонароджених є локальна форма некротичного ентероколіту. Гострий апендицит у новонароджених має подібний перебіг із некротичним ентероколітом. Проте слід зазначити, що лікувальна тактика при цих захворюваннях різниться. Некротичний ентероколіт за відсутності перфорації та перитоніту лікується консервативними методами, при апендициті ж лікування хірургічне у всіх випадках. Надзвичайно рідкісною причиною гострого апендициту можуть бути сторонні тіла, здавлення відростка ззовні тяжами очеревини при незавершеному повороті, защемлення у складі пахової грижі (грижа Аміанда) [2,3,13]. Також слід зазначити, що факторами ризику запалення апендикса є муковісцидоз, хвороба Гіршпрунга, ентероколіт, закрепи, меконіальний ілеус [4]. Ще більш рідкісними випадками щодо неонатального апендициту є пренатальний апендицит, гіпоксичні стани матері, особливо прееклампсія та еклампсія, недоношеність [6,7,18].

Клінічна картина. Зазвичай унаслідок складнощів діагностики рідко вдається діагностувати

гострий апендицит у новонародженого до операції. У новонароджених дітей апендицит досить швидко переходить у деструктивну стадію, тому на перший план виходять ознаки інтоксикації — підвищення температури тіла до фебрильних значень, незважаючи на в'ялу температурну реакцію в такому віці, багатократне блювання (стаз), рідкі випорожнення (часто з домішками крові та слизу) або, навпаки, затримка відходження газів і випорожнень, загальний неспокій унаслідок больового синдрому, відмова від їжі. У локальному статусі відмічається здуття живота та асиметрія, дефанс м'язів передньої черевної стінки, який важко виявити внаслідок загального неспокою дитини, набряк і гіперемія передньої черевної стінки, пахових зон, ділянки зовнішніх статевих органів, також можливе об'ємне утворення в черевній порожнині в разі апендикулярного абсцесу [16,17,19].

Слід зазначити, що у випадку грижі Аміанда клінічна картина більш розтягнена в часі. Незважаючи на наявність гострого апендициту, дитина не має виражених ознак інтоксикації, не відмовляється від їжі, не має блювання, значного підвищення температури тіла протягом тривалого періоду. Як свідчать автори досліджень, швидкість перфорації апендикса не залежить від того, чи знаходиться апендикс у гризовому мішку, чи у вільній черевній порожнині. Проте локалізація процесу в гризовому мішку все ж таки впливає на загальний стан пацієнта. У літературі описано випадки формування апендикулярної або сліпокишкової нориці, що відкривалась на шкіру в паховій ділянці або калятиці в разі відтягнутого оперативного втручання з приводу гострого апендициту [15].

Інструментальні та лабораторні методи обстеження. У таких складних клінічних випадках може стати в нагоді застосування додаткових методів дослідження. У літературі описано клінічний випадок, де ультразвукова діагностика спрямувала тактичні ходи лікарів. У дитини, в якій була сумнівна клініка, під час ультразвукового дослідження органів черевної порожнини виявлено аперистальтичну структуру в правій здухвинній ділянці з нечітким контуром, навколо якої локалізувалися кишкові петлі з набряклими стінками (ехоознаки деструктивного апендициту) [13]. Ультразвукова діагностика має перевагу над комп'ютерною томографією, оскільки не чинить променевого навантаження на новонародженого, тому рекомендується як перша лінія діагностики

серед інших методів візуалізації. Крім ультразвукової діагностики, важливим показником запального процесу залишається загальний аналіз крові (лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво) [8]. Не менш вагомим показником запального процесу є рівень С-реактивного протеїну [3]. Проте ці методи дослідження не являються специфічними для гострого апендициту, а можуть бути підвищеними при будь-якому іншому запальному процесі.

У разі перфорації відростка важливим методом є оглядова рентгенографія та пошук вільного газу в черевній порожнині (52% перфорацій відростка візуалізуються під час оглядової рентгенографії) [14].

Після проведеної діагностики часто бракує інформації для встановлення остаточного діагнозу, тому в складних ситуаціях неможливо виключити діагноз гострого апендициту, автори вважають за доцільне проводити діагностичну лапароскопію, яка може бути конвертована в лапароскопічне оперативне втручання [5].

З метою наочної демонстрації вищевикладеного матеріалу наведено клінічний випадок новонародженої дитини із гострим апендицитом.

Дослідження виконане відповідно до принципів Гельсінської декларації. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

Клінічний випадок

Дівчинка Д., МКСХ № 12188, у період 10 годин після народження доставлена до відділення інтенсивної терапії новонароджених Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні з пологового відділення однієї з районної лікарні з ознаками кишкової непрохідності: періодичний загальний неспокій дитини, на момент огляду дитині встановлено назогастральний зонд — виявлено виділення зеленого кольору вмісту у великій кількості. Дитина народжена від IV вагітності, II пологів (попередні дві вагітності — штучні аборти), мала 7 балів за шкалою Апгар, 30 балів за Ballard при народженні. Матір, з її слів, на 16-му тижні вагітності переохворіла на пієлонефрит. Виконано експрес-тест на ВІЛ: позитивний у матері.

У пологовому будинку виконано лабораторні обстеження (загальний аналіз крові, час згортання, глюкоза крові, біохімічне дослідження крові з електролітами): без патологічних змін. Проведено інфузійну терапію, 10% розчин кальцію глюконат, 25% розчин магnezії

сульфату. Розпочато антиретровірусну терапію (препаратами: «Ламівудин» 4мг/кг, «Зидовудин» 2 мг/кг внутрішньовенно струминно, «Аміцил», «Ампісульбін» внутрішньовенно струминно).

За результатами об'єктивного обстеження: яскраво виражена судинна сітка в ділянці тулуба, живіт значно збільшений у розмірі, права половина живота відстає в акті дихання, при поверхневій та глибокій пальпації — біль по всій поверхні живота, дефанс м'язів передньої черевної стінки більше в нижніх відділах, у нижніх відділах — набряк та незначна гіперемія передньої черевної стінки, симптоми подразнення очеревини позитивні (Щоткіна–Блумберга, перкусія за Шурінком болюча, симптом Воскресенського позитивний). Перистальтика різко ослаблена над усіма відділами черевної порожнини.

Виконано ультразвукове дослідження головного мозку, серця, органів черевної порожнини, нирок, легень і плевральних порожнин: печінка збільшена в розмірі (+2,5 см), однорідна, ехогенність підвищена, паренхіма ущільнена. Жовчний міхур правильної форми розмірами 16×6 мм, не збільшений, стінка ущільнена, ехо (+) вміст у порожнині, справа та зліва відмічається посилення ехосигналу від нижніх відділів легень. Вільна рідина в черевній порожнині під- і надпечінково, міжпетельно з ехо (+) зависсю.

Виконано рентгенографію органів грудної клітки в прямій проєкції, рентгенографію органів черевної порожнини в латеропозиції в горизонтальному положенні: пневматизація легень збережена, синуси вільні, серце в горизонтальному положенні. Живіт різко збільшений у розмірах, гомогенно затінений. Простежуються повітряні ділянки в проєкції шлунка та дванадцятипалої кишки. Визначається горизонтальний рівень повітря під передньою черевною стінкою. Медичний висновок: рентгенознаки кишкової непрохідності, перфорації порожнистого органа (рис. 1).

Після чого виконано абдоменотомію — отримано каловий вміст у великій кількості (до 400,0 мл).

За ургентними показаннями дитину прооперовано. Виконано лапаротомію, санацію органів черевної порожнини, ушиття перфорації купола сліпої кишки в ділянці основи апендикса, накладено роздільну ентеростому (рис. 2).

З консервативної частини лікування дитині призначено інфузійну терапію протягом

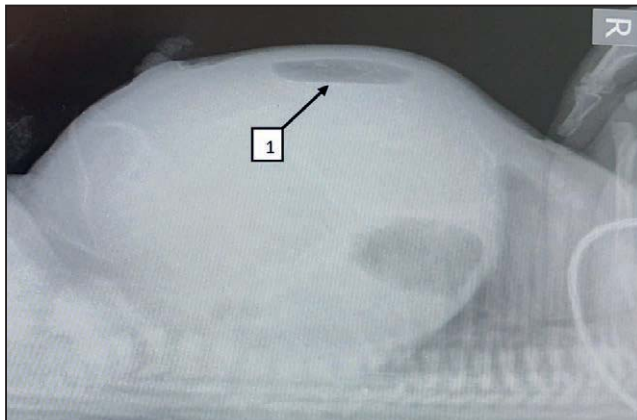


Рис. 1. Оглядова рентгенограма органів черевної порожнини у латеропозиції в положенні лежачи. Відмічається вільний газ під передньою черевною стінкою (1)

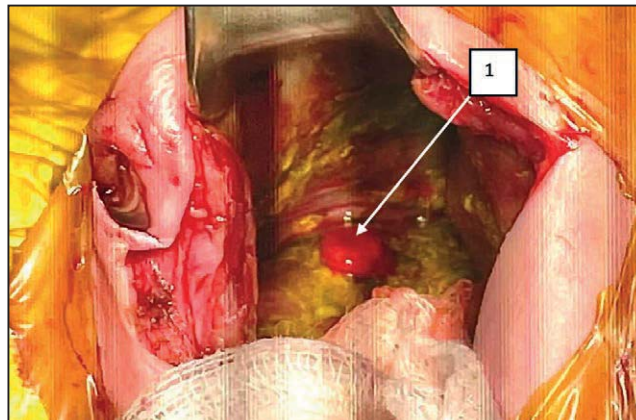


Рис. 2. Інтраопераційне фото. Вигляд купола сліпої кишки, що частково виведений у рану, з перфорацією — основа апендикса (1)

7 діб, 10% розчин кальцію глюконат по 8 мл внутрішньовенно краплинно 6 разів/добу протягом 3 діб, 25% розчин магnezії сульфату по 0,4 мл внутрішньовенно краплинно 8 разів/добу протягом 3 діб, свіжозаморожену плазму 6 мл внутрішньовенно краплинно 2 рази/добу протягом 2 діб, препарат «Парацетамол» по 5 мл внутрішньовенно струминно 3 рази/добу протягом 5 діб, препарат «Гепатиф» по 0,130 внутрішньовенно струминно 2 рази/добу протягом 7 діб, препарат «Амікацин» по 20 мг внутрішньовенно струминно 1 раз/добу протягом 5 діб, препарат «Метранідазол» по 20 мг внутрішньовенно краплинно 3 рази/добу протягом 3 діб, препарат «Аміновен» 10% 35 мл внутрішньовенно через перфузор 1 раз/добу протягом 1 доби, розчин фентанілу 0,005% по 4,0 мл внутрішньовенно через перфузор 8 разів/добу протягом 1 доби, розчин етамзилату 12,5% по 0,5 мл внутрішньовенно струминно 3 рази/добу протягом 2 діб. Антиретровірусна терапія (препарати: «Ламівудин» у дозі 4 мг/кг, «Зидовудин» у дозі 2 мг/кг внутрішньовенно струминно 2 рази/добу, «Невірапін» у дозі 0,5 мл внутрішньовенно струминно 1 раз/добу).

Встановлено клінічний діагноз – «Вроджений меконіальний перитоніт, перфорація сліпої кишки, аспіраційний синдром».

Дитину за 7 діб після оперативного втручання переведено до відділення патології новонароджених, а за 12 діб після оперативного втручання дитину виписано зі стаціонару.

Висновки

У зв'язку з рідкою зустрічальністю гострого апендициту серед новонароджених може зменшуватися настороженість лікарів щодо цієї патології, яка часто викликає вагомні зміни в організмі дитини та спричиняє септичні стани у зв'язку зі стрімким поширенням запального процесу внаслідок анатомо-фізіологічних особливостей новонароджених. Швидкість діагностики та надання медичної допомоги, правильне визначення тактики лікування прямо пропорційно зменшує частоту та ступінь вираженості післяопераційних ускладнень, у тому числі гнійно-запальних захворювань черевної порожнини та черевної стінки, а також спайкової хвороби і спайкової кишкової непрохідності в першу чергу.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Arroyo IC, de Alarcón García JR, Ramos JP, Ramírez LÁ, Amillo ED, Beauregard CS. (2021). Neonatal appendicitis: how many sides does this coin have? *Cir Pediatr.* 34 (3): 143–146.
- Belyayev MK, Fedorov KK, Belyayev AM. (2022). Ostryy appenditsit u novorozhdenykh-oslozhneniyei MORBUS SUI GENERIS? *Scientist.* S4 (22): 7–8. [Беляев МК, Федоров КК, Беляев АМ. (2022). Острый аппендицит у новорожденных-осложнение или MORBUS SUI GENERIS? *Scientist.* S4 (22): 7–8].
- Bocharov RV, Pogorelko VG, Yushmanova AB, Karavayev AV, Semchenko EA. (2020). Klinicheskiye sluchai ostrygo appenditsita u novorozhdenykh. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii. Anesteziologii i reanimatologii.* 10 (2): 203–208. [Бочаров РВ, Погорелко ВГ, Юшманова АБ, Караваев АВ, Семченко ЕА. (2020). Клинические случаи острого аппендицита у новорожденных. *Российский вестник детской хирургии. Анестезиологии и реаниматологии.* 10 (2): 203–208].

- Семченко ЕА. (2020). Клинические случаи острого аппендицита у новорожденных. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 10 (2): 203–208.
4. Botman T, Ruys PJ. (1963). Amoebic Appendicitis in a Newborn Infant. *Tropical and Geographical Medicine*. 15 (2): 221–224.
 5. Dias J, Cerqueira A, Pinheiro L, Rezende D, Sá C, Abreu E et al. (2013). Acute neonatal appendicitis: the potential value of laparoscopy as a diagnostic and therapeutic tool. *Case Reports in Perinatal Medicine*. 2 (1–2): 83–85.
 6. Hill WB, Mason CC. (1925). Prenatal appendicitis with rupture and death. *American Journal of Diseases of Children*. 29 (1): 86–87.
 7. Jahangiri M, Hosseinpour M, Jazayeri H, Mohammadzadeh M, Motaharizad D, Mirzadeh AS. (2013). Perforated acute appendicitis in a pre-term neonate. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 15 (6): 497.
 8. Konopliyskyi VS, Pogorilyi VV, Dymchyna UA, Michalchuk TI, Korobko UYe. (2020). Analysis of reasons for dissemination of destructive forms of acute appendicitis in children. *Paediatric Surgery. Ukraine*. 2 (67): 43–47. [Коноплицкий ВС, Погорілий ВВ, Димчина ЮА, Михальчук ТІ, Коробко ЮЄ. (2020). Аналіз причин розвитку деструктивних форм гострого апендициту у дітей. *Хірургія дитячого віку*. 2 (67): 43–47]. doi: 10.15574/PS.2020.67.43.
 9. Koynov YuYu, Gramzin AV, Krivosheyenko NV, Pavlushin PM, Tsyganok VN, Chikinev YuV. (2020). Klinicheskiye varianty abdominalnoy khirurgicheskoy patologii u nedonoshennykh-detey. *Detskaya khirurgiya*. 24 (6): 403–408. [Койнов ЮЮ, Грамзин АВ, Кривошеенко НВ, Павлушин ПМ, Цыганок ВН, Чикинев ЮВ. (2020). Клинические варианты абдоминальной хирургической патологии у недоношенных детей. *Детская хирургия*. 24 (6): 403–408].
 10. Mehrpisheh S, Farhadi R, Kiasari ME, Hesam F. (2022). Neonatal appendicitis in northern Iran: A case report. *Clinical Case Reports*. 10 (8): e6232.
 11. Meigher SC, Lucas AW. (1952). Appendicitis in the newborn: case report. *Annals of Surgery*. 136 (6): 1044.
 12. Nabiyeв BB, Khudoyberdiyev DK. (2020). Anatomiya plodnykh organov limfoidnoy systemy cheloveka (obzornoliteratury). *Dostizheniya nauki i obrazovaniya*. 16 (70): 15–24. [Набиев ББ, Худойбердиев ДК. (2020). Анатомия плодных органов лимфоидной системы человека (обзор литературы). *Достижения науки и образования*. 16 (70): 15–24].
 13. Olkhova EB, Kartseva EV, Kuznetsova EV, Kirsanov AS, Dzemesko EV. (2015). Ostryy appenditsit u novorozhdenogo (klinicheskoye nablyudeniye). *Radiologiya-praktika*. 3: 54–59. [Ольхова ЕБ, Карцева ЕВ, Кузнецова ЕВ, Кирсанов АС, Дземешко ЕВ. (2015). Острый аппендицит у новорожденного (клиническое наблюдение). *Радиология-практика*. 3: 54–59].
 14. Raveenthiran V. (2015). Neonatal appendicitis (part 1): a review of 52 cases with abdominal manifestation. *Journal of neonatal surgery*. 4: 1.
 15. Raveenthiran V. (2015). Neonatal appendicitis (part 2): A review of 24 cases with inguinoscrotal manifestation. *Journal of Neonatal Surgery*. 4: 2.
 16. Razumovskiy AYU, Dronov AF, Smirnov AN, Golovaney MA. (2013). Ostryy appenditsit u detey. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 3 (4): 125–132. [Разумовский АЮ, Дронов АФ, Смирнов АН, Голованев МА. (2013). Острый аппендицит у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 3 (4): 125–132].
 17. Sachwitz D, Hass HJ, Aumann V, Herrmann K, Krause H. (2009). Incidental finding of an acute appendicitis in a premature newborn with haematochezia. *Zentralblatt für Chirurgie*. 134 (6): 557–559.
 18. Sarzosa A, Rodríguez J, Quizhpe E, Espinosa C, Teran E. (2019). Appendicitis in a baby born to a woman with pre-eclampsia. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 51: 101320.
 19. Tumen A, Chotai PN, Williams JM, Myers-Webb A, Krishnan R, Eubanks III JW. (2017). Neonatal perforated appendicitis attributed to localized necrotizing enterocolitis of the appendix: a review. *Journal of Neonatal Surgery*. 6: 3.

Відомості про авторів:

Коноплицкий Віктор Сергійович — д. мед. н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Вінницького НМУ імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, буд. 56.

<https://orcid.org/0000-0001-9525-1547>.

Сліпчук Сергій Іванович — лікар хірург дитячий КНП ВОР Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, буд. 108.

Коробко Юрій Євгенійович — аспірант каф. дитячої хірургії Вінницького НМУ імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, буд. 56.

<https://orcid.org/0000-0002-3299-878X>.

Стаття надійшла до редакції 30.11.2022 р.; прийнята до друку 13.03.2023 р.