

УДК 616.346.2-002-071

І.В. Ксьонз¹, Д.В. Хмилевський², Є.М. Гриценко¹, В.І. Ксьонз¹, О.О. Курташ³

Діагностування гострого апендициту в дітей із використанням анальної сфінктероманометрії

¹Полтавський державний медичний університет, Україна

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

³Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Paediatric Surgery (Ukraine). 2025. 3(88): 41-46. doi: 10.15574/PS.2025.3(88).4146

For citation: Ksonz IV, Khmilevskiy DV, Hrytsenko IeM, Ksonz VI, Kurtash OO. (2025). Diagnosis of acute appendicitis in children using anal sphincteromanometry. Paediatric Surgery (Ukraine). 3(88): 41-46. doi: 10.15574/PS.2025.3(88).4146.

Проблема раннього встановлення діагнозу гострого апендициту (ГА) у дітей різних вікових груп залишається незмінно актуальною. Згідно з оновленими Єрусалимськими рекомендаціями WSES 2020 щодо діагностування і лікування ГА в дітей, наразі немає достовірних даних, які б запропонували найкращий діагностичний шлях через різноманітність варіантів і залежність від місцевих ресурсів.

Мета – визначити ефективність діагностування ГА в дітей із використанням анальної сфінктероманометрії.

Матеріали і методи. Вимірювання тиску в анальному каналі виконано 107 дітям, поділеним на дві групи, однорідні за віком і статтю: I групу становили 52 дитини, госпіталізовані з клінікою ГА та з оцінкою 8–10 балів (вірогідний ГА) за шкалою Alvarado і шкалою PAS; II групу – 57 дітей, госпіталізованих із підозрою на ГА та з оцінкою <5 балів за шкалою Alvarado та 1–3 бали за шкалою PAS, у яких діагноз ГА не підтверджено.

Результати. У дітей I групи тиск у спокої становив $65,87 \pm 1,52$ мм рт. ст., тиск при пальпації правої здихвинної ділянки – $90,2 \pm 2,93$ мм рт. ст., тиск при визначенні симптому Блумберга – $100,67 \pm 4,68$ мм рт. ст., тиск при пальпації на лівому боці – $90,87 \pm 2,69$ мм рт. ст. У дітей II групи тиск у спокої становив $40,63 \pm 1,99$ мм рт. ст. і достовірно не змінювався при пальпації живота. Оперованим дітям на 5-ту добу післяопераційного періоду виконали контрольне визначення показників анальної сфінктероманометрії, яке виявило достовірне зниження показників анального тиску після усунення вогнища запалення в черевній порожнині.

Висновки. Анальна сфінктероманометрія в комплексі з об'єктивним дослідженням та іншими додатковими методами обстеження підвищує ефективність діагностування ГА в дітей.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків (або їхніх опікунів), дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: гострий апендицит, анальна сфінктероманометрія, діти.

Diagnosis of acute appendicitis in children using anal sphincteromanometry

I.V. Ksonz¹, D.V. Khmilevskiy², Ie.M. Hrytsenko¹, V.I. Ksonz¹, O.O. Kurtash³

¹Poltava State Medical University, Ukraine

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

³Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

The problem of acute appendicitis (AA) early diagnosis in children of different age groups remains relevant. According to the updated WSES 2020 Jerusalem guidelines for the diagnosis and treatment of AA in children, there is currently no reliable data to suggest the best diagnostic pathway.

Aim – determine the effectiveness of AA diagnosis in children using anal sphincteromanometry.

Materials and methods. 107 children underwent pressure measurement in the anal canal. Patients undergoing anal sphincteromanometry were divided into 2 groups homogeneous in age and gender. Group I consisted of 52 children who were hospitalised with AA with an Al-

Original articles. Abdominal surgery

varado and PAS scales of 8–10 points (probable AA). Group II consisted of 57 children who were hospitalised with suspected AA and an Alvarado scale of <5 points and a PAS scale of 1–3 points, in whom AA diagnosis was excluded.

Results. In group I children, the resting pressure was 65.87 ± 1.52 mmHg, pressure at palpation of the right hypochondrium 90.2 ± 2.93 mmHg, pressure at determination of the Blumberg's sign 100.67 ± 4.68 mmHg, pressure during palpation on the left side 90.87 ± 2.69 mmHg. In group II children, the resting pressure was 40.63 ± 1.99 mmHg, and did not change significantly during abdominal palpation. On the 5th day of the postoperative period, the operated children underwent a control determination of anal sphincteromanometry, which demonstrated a significant decrease in anal pressure.

Conclusions. Anal sphincteromanometry, combined with objective examination and other additional examination methods, increases the effectiveness of AA diagnosing in children.

The study was performed in accordance with Helsinki Declaration principles. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee for all participants.

The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: acute appendicitis, anal sphincteromanometry, children.

Вступ

Хоча основні концептуальні положення щодо діагностування і визначення лікувальної тактики при гострому апендициті (ГА) у дітей у цілому зроблені, проблема раннього встановлення діагнозу ГА в дітей різних вікових груп залишається однією з найактуальніших у наданні екстреної хірургічної допомоги дітям. Наразі, враховуючи ургентну ситуацію, діагностування як ГА, так і його ускладнень переважно залишається клінічним. При типовій картині ГА існуючі методи дослідження дають змогу майже безпомилково встановити правильний діагноз. Однак у багатьох пацієнтів клінічна картина ГА має атиповий перебіг, що зумовлює високу частоту діагностичних помилок, яка в дітей молодшої вікової групи може сягати майже 100%. Запізніле встановлення діагнозу позначається зростанням частоти ускладнених форм ГА. На діагностичному етапі під час визначення основних клінічних симптомів ГА зазвичай виникають основні труднощі раннього встановлення діагнозу, для подолання яких слід застосовувати допоміжні методи дослідження. Але застосування додаткових методів дослідження, які можуть бути інформативними в разі розвитку ускладнень, у настановах і протоколах носить рекомендаційний характер [11,12,16].

Лабораторні дослідження є обов'язковими елементами діагностування ГА в дітей. Найчастіше застосовувані аналізи крові в діагностуванні ГА – рівень лейкоцитів, відсоток нейтрофілів і значення С-реактивного білка. Водночас високі показники лейкоцитозу не завжди свідчать про ГА, крім того, кількість лейкоцитів має недостатню прогностичну значущість щодо виокремлення пацієнтів із перфоративним ГА. Існує безліч біомаркерів для встановлення діагнозу і навіть визначення стадії ГА в дітей, серед них білірубін, прокальцитонін, кальпротектин, аптоглобін, інтерлейкін-8 і сироватковий рецептор

активатора плазміногену урокіназного типу [1,14]. Прогностичні критерії, часто застосовувані для встановлення діагнозу ГА в дітей, мають достатньо низьку специфічність і чутливість, тому не можуть передбачити розвиток ускладнених форм ГА [11].

Ультразвукове дослідження (УЗД) вважається методом візуалізації першої лінії діагностування ГА в дітей. Дослідники повідомляють про діапазон специфічності і чутливості в межах 55–96% і 85–98%, відповідно. Те, що цей метод є економічним, швидким і позбавленим опромінювання, робить його оптимальним інструментом дослідження для дитячої популяції. За допомогою УЗД можна визначити довжину і діаметр апендикса, виявити вільну рідину, калові камені тощо. Крім того, УЗД може надати інформацію про більшість внутрішньоочеревинних органів і заперечити наявність патології, які є частиною диференційного діагностування апендициту. Цей метод візуалізації дає змогу суттєво знизити гіпердіагностику і відповідно уникнути непотрібних апендектомій. Однак УЗД має певні обмеження, при яких досвід дослідника, ступінь підготованості пацієнта і цілодобова доступність обладнання мають першочергове значення [2,3,7,13].

Комп'ютерна томографія (КТ) – ще один метод візуалізації для встановлення діагнозу ГА. За допомогою цієї техніки можна оглянути всю внутрішньочеревну порожнину і заочеревинний простір. Результативність КТ значно перевищує УЗД, його діагностична ефективність становить 90–98%, специфічність – 85–94%, чутливість – 92–97%.

Застосування КТ обмежується потребою використання контрастної речовини, що може спричинити алергічну реакцію, необхідність анестезії, особливо в дітей молодшого віку. Однак основним обмеженням цього методу в дітей є іонізуюче випромінювання. Загальновизнано, що іонізуюче випромінювання для візуалізації апендикса в дітей засто-

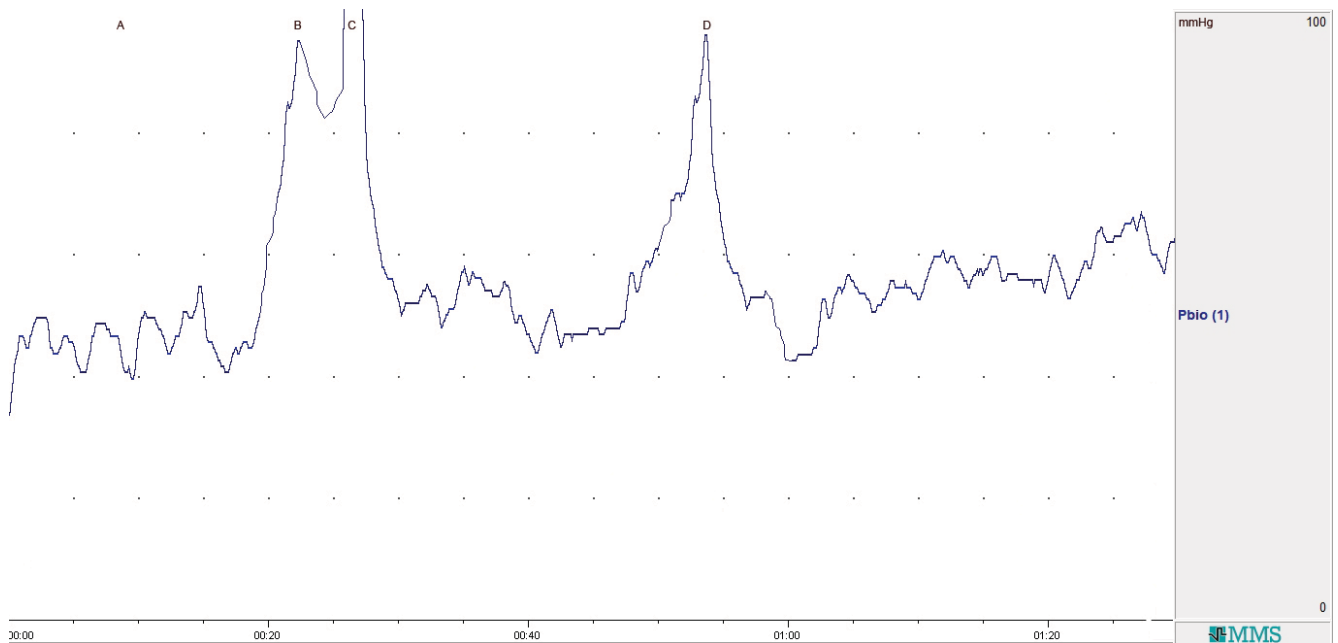


Рис. 1. Графічне зображення анального тиску у хворої Д. віком 12 років. Оцінка за шкалою Alvarado і шкалою PAS – 10 балів, післяопераційний діагноз «Гострий гангренозно-перфоративний апендицит»: А – анальний тиск у спокої; В – тиск при пальпації в правій здухвинній ділянці (симптом Філатова); С – тиск при визначенні симптому Блюмберга; D – тиск при пальпації в положенні на лівому боці (симптом Бартом'є–Міхельсона)

совується як метод візуалізації третьої лінії, коли інші рутинні клінічні й лабораторні тести не дають остаточних результатів [17].

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) є чудовим діагностичним методом діагностування ГА завдяки відсутності будь-якого шкідливого випромінювання. Дослідження свідчать, що МРТ має аналогічну специфічність і чутливість, як і КТ, але є більш дороговартісною за УЗД і КТ. Більше того, МРТ багато в чому залежить від місцевої доступності обладнання і досвіду персоналу, а також потребує участі анестезіолога. Міжнародні рекомендації пропонують МРТ як кращий метод після УЗД для візуалізації апендикса в дітей, на основі місцевих ресурсів, щоб уникнути іонізуючого випромінювання КТ. Відповідний клінічний поетапний алгоритм, заснований на послідовному застосуванні УЗД і МРТ, дає змогу досягти чутливості до 98% і специфічності до 97%, а також обмежити використання КТ [3].

Згідно з оновленими Єрусалимськими рекомендаціями WSES 2020 (1.14.1) щодо діагностування і лікування ГА, у дітей із непереконливими даними УЗД слід вибрати метод візуалізації другої лінії на основі місцевої доступності та досвіду, оскільки наразі немає достовірних даних, які б запропонували найкращий діагностичний шлях через різноманітність варіантів і залежність від місцевих ресурсів [5].

Мета дослідження – визначити ефективність діагностування ГА в дітей із використанням анальної сфінктероманометрії.

Матеріали і методи дослідження

Анальну сфінктероманометрію проведено 107 дітям, госпіталізованим до хірургічного відділення КП «Дитяча міська клінічна лікарня Полтавської міської ради» із попереднім діагнозом ГА. Вік дітей становив від 7 до 17 років, хлопчиків було 60 (56%), дівчаток – 47 (44%).

Для інтегральної оцінки клінічних і лабораторних даних пацієнтів застосовано шкалу Alvarado і шкалу PAS. Дітям виконано сфінктероманометрію (вимірювання тиску в анальному каналі за допомогою нерухомого закритого м'якотільного датчика водного наповнення на гастроентерологічному комплексі «Solar» (MMS, Нідерланди) за методикою О.Ю. Фоменко зі співавт. [15]. Дослідження виконано з дотриманням стандартів для проведення манометрії дітям Американським товариством із нейрогастроентерології та моторики [4]. Дані записано за 3–4 хвилини після введення (час, необхідний для згасання анального рефлексу, викликаного введеним датчиком). У процесі запису оцінено показники тиску в спокої протягом 20 секунд і при пальпації живота. Пробу виконано двічі: у положенні хворого лежачи на спині, визначаючи симптоми Філатова і Блюмберга, а також на лівому боці, визначаючи симптом Бартом'є–Міхельсона, по 10 секунд із першою в 20 секунд.

Хворих, яким проводили анальну сфінктероманометрію, поділено на дві групи, однорідні за віком і статтю: І групу становили 52 дитини, госпіталізо-

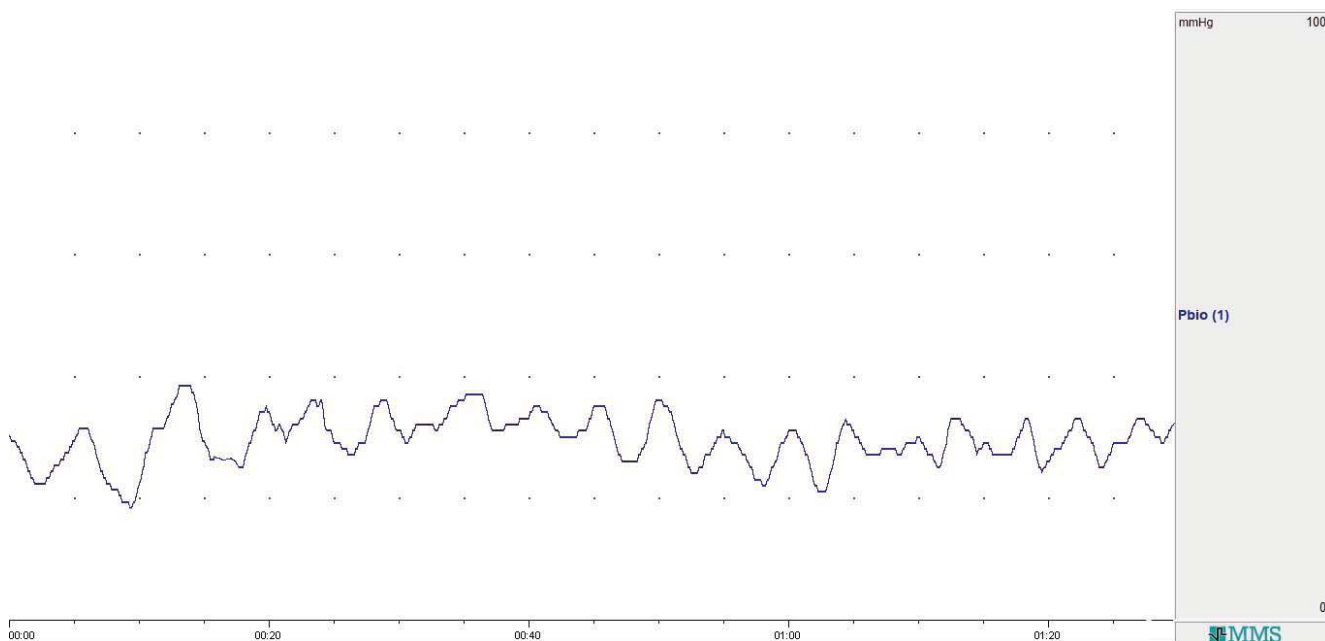


Рис. 2. Графічне зображення анального тиску у хворої А. віком 12 років; оцінка за шкалою Alvarado і шкалою PAS – 3 бали

вані з клінікою ГА та з оцінкою 8–10 балів (вірогідний ГА) за шкалою Alvarado і шкалою PAS (Paediatric Appendicitis Score); II групу – 57 дітей, госпіталізованих із підозрою на ГА та з оцінкою <5 балів за шкалою Alvarado та 1–3 бали за шкалою PAS, у яких діагноз ГА не заперечено. Дітям I групи виконано лапароскопічну апендектомію за допомогою ендовідеохірургічного обладнання «Richard Wolf GmbH» (Німеччина), призначеного для дитячого віку.

Статистичну обробку проведено за допомогою програмного забезпечення «MS Statistica 5.0». Отримані дані наведено у вигляді середніх значень з їхньою середньою похибкою ($M \pm m$). Статистичну значущість різниці між групами порівняння оцінено з використанням параметричних критеріїв – t-критерію для попарного порівняння. Відмінності прийнято значущими за $p < 0,05$.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено локальним етичним комітетом усіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків (або їхніх опікунів).

Результати дослідження та їх обговорення

У дітей I групи тиск у спокої становив $65,87 \pm 1,52$ мм рт. ст., тиск при пальпації правої здухвинної ділянки – $90,2 \pm 2,93$ мм рт. ст., тиск при визначенні симптому Блюмберга – $100,67 \pm 4,68$ мм рт. ст., тиск при пальпації на лівому боці – $90,87 \pm 2,69$ мм рт. ст.

Графічне зображення показників анального тиску у хворої дитини I групи наведено на рисунку 1.

Під час оперативного втручання в дітей I групи флегмонозний апендицит виявили у 27 (51,92%) випадках, гангренозний – у 14 (26,92%), гангренозно-перфоративний апендицит із місцевим перитонітом – у 7 (13,46%) випадках. Катаральний апендицит визначили у 2 (3,85%) випадках, і у 2 (3,85%) дітей із гематомою великого чепця і гострим дивертикулітом зміни в апендиксі носили вторинний характер, підвищені показники анального тиску в цих випадках розцінили як хибно позитивні.

У дітей II групи тиск у спокої становив $40,63 \pm 1,99$ мм рт. ст. і достовірно не змінювався при пальпації живота. Підвищені показники анального тиску відзначили в 1 (1,75%) пацієнта з гострим мезаденітом, що виявили за результатами УЗД органів черевної порожнини. Графічне зображення показників анального тиску у хворої дитини II групи наведено на рисунку 2.

Отримані показники анального тиску наведено в таблиці.

Оперованим дітям I групи на 5-ту добу післяопераційного періоду виконали контрольне визначення показників анальної сфінктероманометрії. Тиск у спокої становив $47,95 \pm 1,96$ мм рт. ст., тиск при пальпації правої здухвинної ділянки – $49,96 \pm 1,68$ мм рт. ст., тиск при визначенні симптому Блюмберга – $50,17 \pm 1,34$ мм рт. ст., тиск при пальпації на лівому боці – $49,09 \pm 1,35$ мм рт. ст., що показало достовірне зниження показників анального тиску після усунення вогнища запалення в черевній порожнині ($p < 0,05$).

Уперше про використання анальної манометрії в діагностуванні ГА повідомили М.Д. Левін

Таблиця

Показники анального тиску в дітей, госпіталізованих із приводу підозри на гострий апендицит

Показник анального тиску	I група (мм рт. ст.)	II група (мм рт. ст.)	p
У спокої	65,87±1,52	40,63±1,99	p<0,05
При визначенні симптому Філатова	90,2±2,93	42,73±1,52	p<0,05
При визначенні симптому Блюмберга	100,67±4,68	43,27±1,49	p<0,05
При визначенні симптому Бартом'є–Міхельсона	90,87±2,69	42,93±1,49	p<0,05

та співавт. у 1986 р. [10]. Автори визначали реактивний тиск, який включав у себе пасивний тонус сфінктерів, а також активне свідоме скорочення сфінктерного апарату у відповідь на зовнішній подразник (манжетку), і базальний тиск, який забезпечувався лише пасивним напруженням м'язів сфінктера. У дослідженні встановлено, що запальний процес в апендиксі супроводжується збільшенням базального тиску в анальному каналі та підвищенням його реактивності на подразнення термінального відділу кишечника. Діагностичне значення анальної сфінктероманометрії при ГА пояснюють підвищенням тону травного тракту, яке є неспецифічною реакцією на гостре запалення і спостерігається при будь-якій локалізації вогнища гострого і хронічного запалення. Запальний процес в апендиксі призводить до підвищення тону шлунка і товстої кишки, але найсильніше збільшується тонус сегментів кишечника, що лежать поряд з апендиксом. Це супроводжується підвищенням тону анального каналу [9]. В.С. Коноплицький та Ю.Є. Коробко за методикою М.Д. Левіна дослідили анальний тиск у дівчат із підозрою на ГА, поділених на три групи: діти з абдомінальним болем, у яких заперечили гостру хірургічну патологію; діти з післяопераційним діагнозом ГА без перитоніту; діти з ГА, ускладненим перитонітом. За результатами дослідження, динаміка показників анальної сфінктероманометрії характеризувалася підвищенням як реактивного, так і базального тиску, що були безпосередньо пропорційними ступеню запалення в черевній порожнині, а значить – і силі больового синдрому [8].

Останніми роками в арсеналі колопроктологів з'явилася вдосконалена методика аноректальної манометрії – аноректальна манометрія високої роздільної здатності. Збільшення кількості сенсорів – транс'юсерів – на катетерах установки дає змогу точніше реєструвати аноректальний тиск із його графічним відображенням [6]. Дані, отримані за допомогою гастроентерологічного комплексу «Solar» (MMS, Нідерланди), у хворих із ГА демонструють достовірне підвищення анального тиску.

Висновки

Анальна сфінктероманометрія за допомогою гастроентерологічного комплексу «Solar» (MMS, Нідерланди) з графічним відображенням анального тиску в комплексі з об'єктивним дослідженням та іншими додатковими методами обстеження підвищує ефективність діагностування ГА в дітей. Методика може бути використана як додатковий елемент діагностування у складних клінічних випадках – при атипичному перебігу захворювання, пов'язаному з варіантами розташування апендикса, та в пацієнтів із надмірною вагою. Зниження показників анального тиску після усунення вогнища запалення в черевній порожнині дає змогу контролювати перебіг післяопераційного періоду.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Benito J, Acedo Y, Medrano L, Barcena E, Perez Garay R, Arana Arri E. (2016). Usefulness of new and traditional serum biomarkers in children with suspected appendicitis. The American Journal of Emergency Medicine. 34(5): 871-876. doi: 10.1016/j.ajem.2016.02.011.
- Darbyshire AR, Towers A, Harrison R, Taylor M, Carter NC et al. (2023, Jan). Routine ultrasound for suspected appendicitis in children: a single-centre retrospective cohort study. Ann R Coll Surg Engl. 105(1): 72-76. Epub 2022 Apr 20. doi: 10.1308/rcsann.2021.0326. PMID: 35442809; PMCID: PMC9773294.
- D'Cruz RJ, Linden AF, Devin CL, Savage J, Zomorodi A, Reichard KW et al. (2022). A Standardized Diagnostic Pathway for Suspected Appendicitis in Children Reduces Unnecessary Imaging. Pediatric quality & safety. 7(2): e541. <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000541>.
- Di Lorenzo C, Hillemeier C, Hyman P, Loening-Baucke V, Nurko S et al. (2002). Manometry studies in children: minimum standards for procedures. Neurogastroenterol. Mot. 14: 411-420.
- Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A et al. (2020, Apr 15). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 15(1): 27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3. PMID: 32295644; PMCID: PMC7386163.
- El-Shabrawi M, Hanafi HM, Abdelgawad MMAH, Hassanin F, Mahfouze AAA, Khalil AFM, Elsayew SE. (2018) High-resolution anorectal manometry in children with functional constipation: a single-centre experience before and after treatment. Prz Gastroenterol. 13(4):305-312. doi: 10.5114/pg.2018.79810. Epub 2018 Dec 11. PMID: 30581505; PMCID: PMC6300846
- Kelly BS, Bollard SM, Weir A, O'Brien C, Mullen D et al. (2019, Jan). Improving diagnostic accuracy in clinically ambiguous pae-

Original articles. Abdominal surgery

- diatric appendicitis: a retrospective review of ultrasound and pathology findings with focus on the non-visualised appendix. *Br J Radiol.* 92(1093): 20180585. Epub 2018 Sep 12. doi: 10.1259/bjr.20180585. PMID: 30102564; PMCID: PMC6435085.
8. Konoplytskyi VS, Korobko YuYe. (2021). Anal manometry as one of the diagnostic criteria of acute appendicitis in female children. Innovative approaches to ensuring the quality of education, scientific research and technological processes: monograph. Katowice (Poland): Publishing House of University of Technology: 1179-1184.
 9. Levin MD. (2019). Pathogenesis of acute appendicitis: review. *Gastroenterol Hepatol Open Access.* 10(6): 279-285. doi: 10.15406/ghoa.2019.10.00396.
 10. Levyn MD, Mysharev OS, Alkhymovych VN. (1986). Analnaia manometriya pry ostrom appendytsyte. *Klynyncheskaia khyrurhiya.* 6: 35-38. [Левин МД, Мишарев ОС, Альхимович ВН. (1986). Анальная манометрия при остром аппендиците. *Клиническая хирургия.* 6: 35-38].
 11. Pereyaslov AA, Stenyk RV, Bobak AI, Dvorakevych AO et al. (2021). Modern principles of diagnostic and treatment of acute appendicitis in children. *Paediatric Surgery. Ukraine.* 2(71): 32-41. [Переяслов АА, Стеник РВ, Бобак АІ, Дворакевич АО та інші. (2021). Сучасні принципи діагностики та лікування гострого апендициту в дітей. *Хірургія дитячого віку.* 2(71): 32-41]. doi 10.15574/PS.2021.71.32.
 12. Pogorilyi VV, Konoplytskyi VS, Navrotskyi VA, Korobko UE. (2019). Analysis of unsatisfactory results of treatment of acute appendicitis in children. *Paediatric Surgery. Ukraine.* 4(65): 30-34. [Погорілий ВВ, Коноплицький ВС, Навроцький ВА, Коробко ЮЄ. (2019). Аналіз незадовільних результатів лікування гострого апендициту у дітей. *Хірургія дитячого віку.* 4(65): 30-34]. doi: 10.15574/PS.2019.65.30.
 13. Roberts K, Moore H, Raju M, Gent R, Piotta L, Taranath A et al. (2024, Feb). Diagnostic Ultrasound for Acute Appendicitis: The Gold Standard. *J Pediatr Surg.* 59(2): 235-239. Epub 2023 Oct 20. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2023.10.028. PMID: 37985334.
 14. Sakellaris G, Sinopidis X, Zachos K, Spyridakis I. (2023). Acute appendicitis in children: causes and treatment. In *Appendicitis: Causes and Treatments.* URL: <https://www.intechopen.com/chapters/1120073>.
 15. Shelygin YUA, Fomenko OYU, Titov AYU, Veselov VV, Belousova SV, Mudrov AA. (2016). Normativnyye pokazateli davleniya v anal'nom kanale pri sfinkterometrii na priborakh S4402 MSM i WPM SOLAR GI. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya.* 132; 8: 46-50. [Шельгін ЮА, Фоменко ОЮ, Титов АЮ, Веселов ВВ, Белоусова СВ, Мудров АА. (2016). Нормативные показатели давления в анальном канале при сфинктерометрии на приборах S4402 MSM и WPM SOLAR GI. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 132; 8: 46-50].
 16. Skyba VV, Rybalchenko VF, Lisytsya VV, Voytyuk NV, Dar Yasin Ahmed. (2022). The eternal problem of surgery is appendicitis: of its complications and the results of treatment of patients. *Paediatric Surgery (Ukraine).* 2(75): 43-51. [Скиба ВВ, Рибальченко ВФ, Лисиця ВВ, Войтюк НВ, Дар Ясін Ахмед. (2022). Одвічна проблема хірургії – апендицит: його ускладнення та результати лікування хворих. *Хірургія дитячого віку (Україна).* 2(75): 43-51]. doi: 10.15574/PS.2022.75.43.
 17. Yu YR, Shah SR. (2017, Sep). Can the Diagnosis of Appendicitis Be Made Without a Computed Tomography Scan? *Adv Surg.* 51(1): 11-28. Epub 2017 May 17. doi: 10.1016/j.yasu.2017.03.002. PMID: 28797333.

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/0000-0002-7703-1759>.

Хмілевський Денис Васильович – зав. дитячим хірургічним відділенням КП «Дитяча міська клінічна лікарня ПМР». Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0002-5499-1343>.

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>.

Ксьонз Володимир Ігорович – лікар-інтерн хірург ПДМУ. Адреса: м. Полтава, вул. О. Бідного, 2; тел./факс +38 (0532) 68-96-71. <https://orcid.org/0000-0002-8550-1642>.

Курташ Олег Олегович – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0003-0675-6952>.

Стаття надійшла до редакції 18.04.2025 р., прийнята до друку 16.09.2025 р.