

Ю. Є. Коробко¹, В. С. Коноплицький¹, В. П. Федусь²

Ультрасонографія в діагностиці гострого апендициту у дівчат

¹Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна
²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Paediatric Surgery (Ukraine).2022.1(74):40-44; DOI 10.15574/PS.2022.74.40

For citation: Korobko YE, Konoplytskyi VS, Fedus VP. (2022). Ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in girls. Paediatric Surgery (Ukraine). 1(74): 40-44; doi: 10.15574/PS.2022.74.40.

Гострий апендицит є найпоширенішою причиною абдомінального болю, що потребує невідкладного хірургічного втручання в дітей, і є істинно ургентною патологією шлунково-кишкового тракту. Попередній діагноз насамперед встановлюють на підставі клінічних даних, проте в ході подальшого дообстеження невід'ємною частиною діагностичного процесу є додаткові методи дослідження – загальний аналіз крові, ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини.

Мета – визначити комплексну діагностичну значущість УЗД в пацієнок з абдомінальним больовим синдромом.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз 200 медичних карт стаціонарних хворих, які лікувалися у 2021 р. у Вінницькій обласній дитячій клінічній лікарні з приводу апендициту. Дослідження проведено на основі аналізу медичних карт стаціонарних хворих. У 2021 р. у вищезазначеній лікарні виконано УЗД 200 дівчат з абдомінальним больовим синдромом із доплерівським скануванням на ультразвукових апаратах «SAMSUNG H60» (виробник Південна Корея) та «SAMSUNG» LS22EMU1HS (Seoul. Korea, 2016). Віковий розподіл дівчат: 0–3 роки – 8 (4%) дівчаток, 4–12 років – 86 (43%) дітей, 13–18 років – 106 (53%) дівчат.

Результати. Одночасне зіставлення динаміки місцевих змін у клінічній картині, гемограмі, величині ендогенної інтоксикації та візуальних знахідок при УЗД органів черевної порожнини дає змогу уникнути невиправданого оперативного втручання в пацієнтів з абдомінальним болем і спрямувати лікаря на вірний тактичний хід у сумнівних випадках.

Висновки. Тільки правильно зібраний анамнез, оцінка фізикальних і клініко-лабораторних показників і даних лабораторних методів обстеження, залучення необхідних вузьких спеціалістів дають змогу уникати помилок у діагностиці гострого апендициту в дітей. Доцільним і виправданим у діагностичній оцінці клінічної картини при підозрі на гострий апендицит є зіставлення показників сумарного індексу ендогенної інтоксикації з ультразвуковим методом виявлення апендикса в динаміці перебігу патологічного процесу.

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, дівчат.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: УЗД, апендицит, діагностика, хірургія.

Ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in girls

Y. Ye. Korobko¹, V. S. Konoplytskyi¹, V. P. Fedus²

¹National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

²Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Acute appendicitis is the most common cause of abdominal pain, which requires immediate surgical intervention in children and is a truly urgent pathology of the gastrointestinal tract. Preliminary diagnosis is made primarily on the basis of clinical data, however, in the course of further examination an integral part of the diagnostic process are additional research methods such as general blood tests, ultrasound examination of the abdominal cavity.

Purpose – to determine the complex diagnostic significance of the ultrasound method of research in patients with abdominal pain.

Materials and methods. A retrospective analysis of 200 medical records of inpatients treated at the Vinnytsia regional clinical hospital (Ukraine) for appendicitis in 2021 was conducted. Our study was conducted in the conditions on the basis of the analysis of medical records of inpatients. During the above-described period, ultrasound examination was performed in Vinnytsia regional clinical hospital in 200 girls with abdominal pain. Ultrasound examination was performed with Doppler scanning on ultrasound machines «SAMSUNG H 60» (South Korea) and «SAMSUNG» LS 22 EMU 1 HS (Seoul. Korea, 2016). The age distribution of girls was as follows: 0–3 years – 8 (4%) girls, 4–12 years – 86 (43%) children, 13–18 years – 106 (53%) girls.

Results. Simultaneous comparison of the dynamics of local changes in the clinical picture, hemogram, the amount of endogenous intoxication and visual findings on ultrasound of the abdominal cavity avoids unwarranted surgery in patients with abdominal pain and direct the doctor to the correct tactical course in doubtful cases.

Conclusions. Only a properly collected history, assessment of physical and clinical and laboratory parameters and data of laboratory methods of examination, the involvement of the necessary narrow specialists can avoid mistakes in the diagnosis of acute appendicitis in children. It is expedient and justified in the diagnostic assessment of the clinical picture in case of suspicion of acute appendicitis to compare the indicators of the total index of endogenous intoxication with the ultrasound method of appendix removal in the dynamics of the pathological process. The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of all participating institutions. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies. No conflict of interests was declared by the authors.

Key words: ultrasound, appendicitis, diagnosis, surgery.

Вступ

Гострий апендицит є найпоширенішою причиною абдомінального болю, який потребує невідкладного хірургічного втручання в дітей, і є істинно ургентною патологією шлунково-кишкового тракту. Попередній діагноз передусім ставиться на підставі клінічних даних, проте в ході подальшого дообстеження невід'ємною частиною діагностичного процесу є додаткові методи дослідження, такі як загальний аналіз крові, ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини [4].

В індустріально розвинутих державах захворюваність на гострий апендицит становить від 4–6% до 12–23%, в Україні – 20–21 випадок на 10 тис. населення, переважно в осіб молодого віку [2]. У США та країнах Європи частота гострого апендициту в популяції досягає 7–12%. Щорічно у США виконують близько 250 тис. апендектомій у дорослих та близько 60 тис. у дітей, у Великій Британії – до 40 тис., у Росії – понад 220 тис., летальність становить 0,13%. Гострий апендицит найчастіше діагностують у віці 10–19 років [1,2,4].

За даними МОЗ України (2016), гострий апендицит є найчастішою та найпоширенішою причиною розвитку перитоніту. Летальність при гострому апендициті (доросле та дитяче населення) в Україні зумовлена такими факторами: тяжкістю захворювання – 19,7%; пізньою госпіталізацією – 46,1%; технічними помилками під час операції – 5,2%; тактичними помилками – 6,8%; дефектами післяопераційного лікування – 7,7%; супутніми захворюваннями – 9,3%; пізньою операцією – 5,2%. Особливо гостро проблема діагностики гострого апендициту постає у випадках абдомінального болю в дівчат, що пов'язано з наявністю близько

розташованих до апендикса структур внутрішніх статевих органів. Слід зауважити, що вчасно виявлене джерело запалення в порожнині малого таза запобігає негативному впливу патологічного процесу на майбутню репродуктивну функцію. Під час діагностування гострого апендициту, окрім клінічних симптомів, лікарям допомагає УЗД, яке поширене в медичній практиці та дає змогу встановити правильний діагноз, провести диференційну діагностику з гострою гінекологічною патологією [6].

Мета дослідження – визначити комплексну діагностичну значущість УЗД у пацієток з абдомінальним больовим синдромом.

Матеріали та методи дослідження

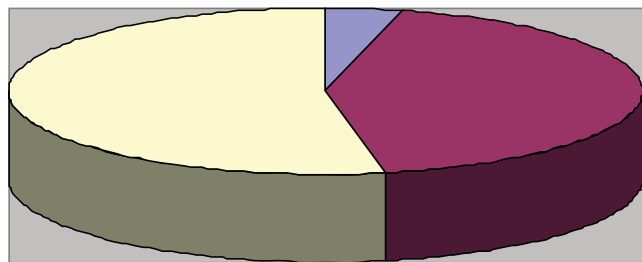
Проведено ретроспективний аналіз 200 медичних карт стаціонарних хворих, які лікувались у 2021 р. у Вінницькій обласній дитячій клінічній лікарні (ВОДКЛ) з приводу підозри на гострий апендицит.

Це дослідження проведено на основі аналізу медичних карт стаціонарних хворих. У вищеописаний період у ВОДКЛ виконано УЗД у 200 дівчат з абдомінальним больовим синдромом із доплерівським скануванням на УЗ-апаратах «SAMSUNG H60» (виробник Південна Корея) і «SAMSUNG» LS22EMU1HS (Seoul. Korea, 2016).

Віковий розподіл дівчат такий: 0–3 роки – 8 (4%) дівчат, 4–12 років – 86 (43%) дітей, 13–18 років – 106 (53%) дівчат (рис. 1).

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків, дівчат.

Оригінальні дослідження. Абдомінальна хірургія



■ 0 - 3 роки (4%) ■ 4 - 12 років (43%) □ 13 - 18 років (53%)

Рис. 1. Віковий розподіл дівчат, яким виконано УЗД органів черевної порожнини з абдомінальним больовим синдромом

Результати дослідження та їх обговорення

Під час виконання УЗД гострого апендициту взято до уваги такі критерії: потовщення стінки апендикса понад 3 мм (186 дітей – 93%), збільшення діаметра апендикса понад 10 мм (195 дітей – 97,5%), наявність дефекту в стінці апендикса (20 дітей – 10%), наявність копролітів у просвіті апендикса (47 дітей – 23,5%), вільна рідина та набряк клітковини навколо апендикса (143 дітей – 71,5%), спазмована, аперистальтична сліпа кишка або правий відділ товстої кишки (160 дітей – 80%). Також одним з УЗ-симптомів гострого апендициту є його ригідність під час натискання датчиком УЗ-апарату. Слід зазначити, що з вищеписаних критеріїв, на думку авторів, найбільш діагностично цінними є такі: потовщення стінки апендикса понад 3 мм, збільшення діаметра апендикса понад 10 мм, вільна рідина та набряк клітковини навколо апендикса (рис. 2).

Після УЗД органів черевної порожнини та органів малого таза отримано медичний висновок «Гострий апендицит» у 110 (55%) пацієнтів. Після динамічного нагляду, інфузійної терапії з розчинами спазмолітиків, дообстеження дітей зі 110 дівчат, яким за даними УЗД встановлено гострий апендицит, прооперовані з приводу цієї патології 86 (78,2%) дітей, а інші 24 (21,8%) пацієнтки виписані зі стаціонару без оперативного лікування у зв'язку з відсутністю ознак гострого живота, зменшенням больового синдрому, поліпшенням клінічного стану на тлі консервативного лікування.

У 90 (45%) дівчат, яким за даними УЗД органів черевної порожнини та порожнини таза виключено діагноз гострого апендициту, виявлено такі УЗ-симптоми: спазмовані петлі кишки, ознаки мезаденіту, метеоризм, посилення судинного малюнка печінки, новоутворення порожнини таза, запальні ознаки придатків матки. Після УЗД дівчат скеровано до хірургічного стаціонару ВОДКЛ для подальшого лікування. З вищеписаних 90 пацієнтів (із виклю-

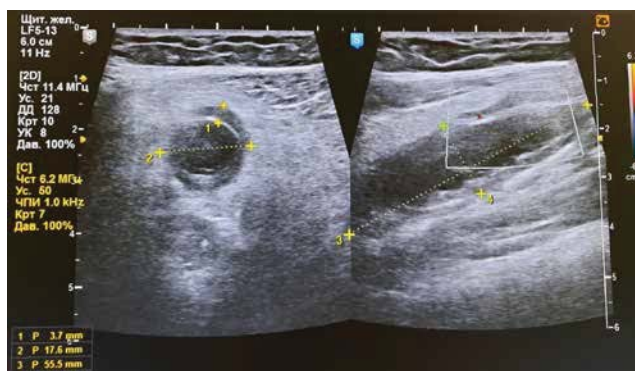


Рис. 2. Ультразвукова картина флегмонозного апендициту пацієнтки К., 15 років: P1 – товщина стінки, P2 – діаметр апендикса, P3 – довжина апендикса, P4 – ширина апендикса. Навколо апендикса відмічається гіперехогенна (ущільнена) клітковина

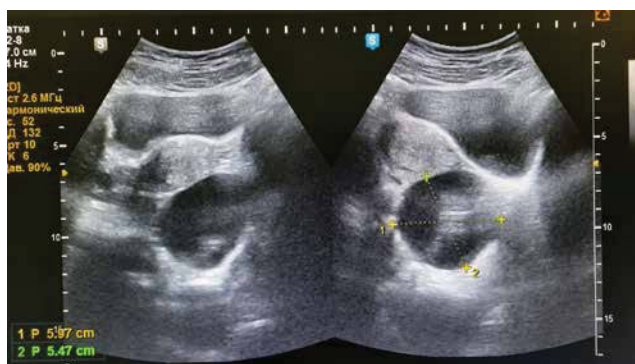


Рис. 3. Новоутворення в прямокишково-матковому просторі розмірами 5,97x5,47 см неоднорідне з гіперехогенними перетинками, неоднорідною стінкою

ченим діагнозом гострого апендициту за даними УЗД) 25 (27,7%) дівчат оперовані з приводу гострого апендициту, а 65 (72,3%) дітей виписані зі стаціонару без оперативного лікування з приводу гострого апендициту.

Провівши це дослідження на базі хірургічного відділення ВОДКЛ, встановлено чутливість і специфічність методу УЗД з приводу гострого апендициту. Чутливість визначено на рівні 78,2%, а специфічність – 72,2%.

Ультразвукова діагностика є невід'ємною складовою диференційної діагностики, особливо в дівчат із гінекологічною патологією.

Під час дослідження виявлено, що серед 200 пацієнтів із больовим абдомінальним синдромом, яким виконано УЗД, у 12 (6%) пацієнтів встановлено діагноз «Функціональна кіста придатків матки». Ці пацієнти не оперовані, не мали клініки «гострого живота», отримали консультацію гінеколога і продовжили консервативне лікування амбулаторно.

Серед дівчат із гінекологічною патологією (за даними УЗД), окрім 12 пацієнток із функціональними

кістами, також обстежено тих, у яких виявлено ознаки запалення придатків матки – 6 (3%) пацієнтів, діти з об'ємними утвореннями значних розмірів (понад 5 см) – 6 (3%) дівчинки.

Вищеописаних пацієнтів зі значними за розмірами об'ємними утвореннями оперовано в ургентній черзі 3 дівчинки). Після оперативного лікування їм встановлено діагноз «Перекрут кісти яєчника». Трьох дівчат оперовано в плановій черзі у зв'язку з відсутністю клініки «гострого живота» та відсутністю відповіді на консервативне лікування.

Для більш наочної демонстрації важливості застосування додаткових методів дослідження, а особливо УЗД, при абдомінальному больовому синдромі нижче наведено **клінічний випадок**.

Дитина Ю., 15 років, звернулася по медичну допомогу до приймального відділення ВОДКЛ зі скаргами на біль у нижніх відділах живота, ділянці пупка, багаторазове блювання, підвищення температури тіла до 38,7°C. Зі слів дитини, вона хворіє протягом 2 діб. Під час огляду живота – біль у правій здухвинній ділянці та над лоном, де відмічається напруження м'язів передньої черевної стінки, позитивні симптоми подразнення очеревини (Щоткіна–Блумберга, позитивний симптом Воскресенського, болючість при перкусії за Шурінком). Дитину госпіталізовано до хірургічного відділення ВОДКЛ із підозрою на ГА. Пацієнтці виконано УЗД органів черевної порожнини та порожнини таза. За даними УЗД: матка збільшена, неоднорідна за рахунок об'ємного утворення розміром 5,4x5,9 мм із рідинними зонами, придатки матки не визначаються, вільна рідина з ехо (+) включеннями по правому фланку товщиною 35 мм, по лівому фланку – 31 мм, міжпетельно – 15 мм, петлі кишки дилатовані з рідинним вмістом, стінка набрякла (рис. 3).

Виконано загальний аналіз крові: еритроцити – $2,36 \times 10^{12}/л$, гемоглобін – 108 г/л, лейкоцити – $3150,0 \times 10^9/л$ (юні – 2%, паличкоядерні – 8%, сегментоядерні – 35%, лімфоцити – 42%, еозинофіли – 1%, базофіли – 1%, моноцити – 1%) тромбоцити – $641 \times 10^9/л$, ШОЕ – 42 мм/год.

У пацієнтки набрано венозну кров для визначення рівня онкомаркерів і маркерів запалення. Виявлено підвищення онкомаркера Са-125, перевищення індексу ROMA, лактатдегідрогенази [5].

За даними загального аналізу крові підраховано системний індекс ендогенної інтоксикації (СІЕІ), який відображає ступінь інтоксикації, в якому враховано всі складові гемограми. Обраховано СІЕІ за формулою

$$СІЕІ = \frac{ІСЛШОЕ + ІЗЛ}{2} = \left(\frac{Л \times ШОЕ}{100} + \frac{(e + b + n + c + ю + мс)}{(мон + лім)} \right) / 2,$$

де: Л – кількість лейкоцитів; ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів; е – еозинофіли; б – базофіли; п – паличкоядерні нейтрофіли; с – сегментоядерні нейтрофіли; мс – міелоцити; мон – моноцити; лім – лімфоцити; СІЕІ в нормі становить у середньому $1,42 \pm 0,06$ ум. од.

У цієї пацієнтки СІЕІ був на рівні 662,047, що значно перевищувало норму [2].

Вільну рідину з порожнини малого таза відправлено на цитологічне дослідження – отримано результат, що засвідчує запальну реакцію.

Після лапаротомії, санації, дренивання черевної порожнини, біопсії новоутворення встановлено діагноз «Гострий лімфобластний лейкоз, метастатичне ураження лівих придатків матки, розрив новоутворення лівого яєчника, дифузний серозно-геморагічний перитоніт».

Отже, у розробці діагностичного алгоритму анамнез і фізикальний огляд формують первинний підхід до оцінки клінічних проявів у пацієнта з можливим ГА.

Ультразвукове дослідження дає змогу виявити апендикулярний відросток, який за умови розвитку в ньому запалення візуалізується у вигляді неперестальтуючої тубулярної структури з потовщеними гіпоехогенними стінками, просвіт якої обтурований неоднорідним рідинним вмістом або копролітом (апендиколіт). Навколо відростка можливе скупчення вільної рідини, збільшені мезентеріальні лімфовузли з гіпоехогенною структурою. Ефективність УЗД базується на основній ланці патофізіології ГА, зокрема, зростанні в просвіті апендиксу тиску, що робить його ригідним, через що він не піддається компресії під час натискання датчиком [7].

Висновки

Тільки правильно зібраний ретельний анамнез, оцінка фізикальних та клініко-лабораторних показників і даних лабораторних методів обстеження, залучення необхідних вузьких спеціалістів дають змогу уникати помилок у діагностиці гострого апендициту в дітей.

Доцільним і виправданим у діагностичній оцінці клінічної картини при підозрі на гострий апендицит є зіставлення показників сумарного індексу ендогенної інтоксикації з ультразвуковим методом виявлення апендикса в динаміці перебігу патологічного процесу.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Оригінальні дослідження. Абдомінальна хірургія

References/Література

1. Ivanko OV, Kalyna RA. (2014). Problemy ta napriamy suchasnoho likuvannia hostroho apendytsytu. *Khirurgiia Ukrainy*. 3: 100–104.
2. Konoplitskyi VS, Korobko YuYe, Motyhin VV. (2020). Intehralna otsinka endogennoi intoksykatsii orhanizmu v prohnouzuvanni form perebihu hostroho apendytsytu u ditei. *Art of Medicine*: 92–97. [Коноплицький ВС, Коробко ЮЄ, Мотигін ВВ. (2020). Інтегральна оцінка ендогенної інтоксикації організму в прогнозуванні форм перебігу гострого апендициту в дітей. *Art of Medicine*: 92–97].
3. Konoplitskyi VS, Pogorilyi VV, Dymchina UA, Michalchuk TI, Korobko UYe. (2020). Analysis of reasons for dissemination of destructive forms of acute apendicitis in children. *Paediatric Surgery. Ukraine*. 2 (67): 43–47. doi 10.15574/PS.2020.67.43
4. Kushnyr AV, Zuev VV. (2015). Ultrazvukovaia dyahnostyka u kompiuternaia tomohrafiia ostroho apendytsyta. *Biulleten medytsynskykh ynternet-konferentsyi*. 5 (5): 627. [Кушнір АВ, Зуєв ВВ. (2015). Ультразвуковая диагностика и компьютерная томография острого аппендицита. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 5 (5): 627].
5. Pereyaslov A, Nykyforuk O, Rusak P, Tolstanov O. (2020). Laboratory markers in the diagnostic of acute apendicitis and its complicated forms in Children. *Surgical Chronicles*. 25 (4): 332–336.
6. Rusak PS, Tolstanov OK, Rybalchenko VE, Stakhov VV, Voloshin YL. (2020). Problematic issues of diagnosis and treatment of acute apendicitis in children. *Paediatric Surgery. Ukraine*. 3 (68):28–36. [Русак ПС, Толстанов ОК, Рибальченко ВФ, Стахов ВВ, Волошин ЮЛ. (2020). Проблемні питання діагностики та лікування гострого апендициту у дітей. *Хірургія дитячого віку*. 3 (68): 28–36]. doi 10.15574/PS.2020.68.28
7. Vasylev AIu, Olkhova EB. (2010). Ultrazvukovaia dyahnostyka v neotlozhnoi detskoï praktyke. *Moskva. НЭОТАР-Медиа*: 832.

Відомості про авторів:

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>.

Коноплицький 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>.

Федусь Вікторія Петрівна – к.мед.н., асистент каф. дитячої хірургії Львівського НМУ імені Д. Галицького. Адреса: м. Львів, вул. Пекарська, буд. 69. <https://orcid.org/0000-0002-0697-9980>.

Стаття надійшла до редакції 16.11.2021 р., прийнята до друку 6.03.2022 р.