

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ

Василюк С.М.¹, Федорченко В.М.¹, Осадець В.С.¹, Лаб'як І.Р.¹, Гудивок В.І.¹, Фалат Л.І.².

¹Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра хірургії № 1, м. Івано-Франківськ, Україна,

²Івано-Франківська міська клінічна лікарня № 1, м. Івано-Франківськ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6738-6951>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9114-985X>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9482-6265>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9772-8417>,

e-mail: surge@i.ua

Резюме. Мета. Визначити типові ультразвукові ознаки у пацієнтів з різними морфологічними формами гострого апендициту.

Матеріали. Проаналізовані результати ультразвукового дослідження, яке використовувалося в процесі встановлення діагнозу гострого апендициту у 73 пацієнтів. Гострий катаральний апендицит спостерігався у 11 пацієнтів (15,1±4,19%), флегмонозний – у 53 (72,6±5,2%). Гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит відмічали у 4 (5,5±2,7%) та у 5 (6,8±2,96%) пацієнтів відповідно.

Результати. Ультразвуковими ознаками гострого апендициту, які зустрічались у половини і більше пацієнтів були: візуалізація червоподібного відростка у вигляді подовженого ехонегативного утвору та ущільнена його стінка. При гострому флегмонозному апендициті діаметр червоподібного відростка зазвичай перевищував 0,8 мм. У 36 пацієнтів (49,3±5,85%) відмічався ригідний червоподібний відросток, який в поперечному перерізі приймав вигляд „мішені“. У 23,3±4,95% спостережень в основі червоподібного відростка виявляли один або декілька калових конкрементів. Тканини, які формували пухкий інфільтрат (30,1±5,37%), тифліт (50,7±5,85%), обмежені рідинні скупчення (38,4±5,69%), були типовими для деструктивних форм гострого апендициту.

Висновки. Ультразвуковими ознаками катарального апендициту є неоднорідний гіпоехогенний вміст у порожнині відростка, відсутність його еластичності, відсутність вільної рідини; флегмонозного апендициту – збільшення діаметру відростка, ригідність, вільна рідина в черевній порожнині та посилення кровонаповнення; деструктивного апендициту – пухкий інфільтрат, тифліт та обмежені рідинні скупчення в правій здухвинній ділянці.

Ключові слова: гострий апендицит, ультразвук, діагностика.

Вступ і обґрунтування дослідження. Встановлення діагнозу «гострого апендициту» найчастіше ґрунтується на всебічному аналізі анамнезу та фізичного обстеження пацієнта. Однак такий підхід є доволі суб'єктивним і залежить від практичного досвіду хірурга [1]. Саме тому не припиняються пошуки розробки діагностичних схем, які б дозволили максимально об'єктивізувати напрямок встановлення діагнозу [2]. Створюються системи для діагностики (Alvarado, Mantrels, Lindberg, Teicher, Нішанов та ін.), напрацьовуються критерії інструментальної діагностики (комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія та ін.) [2, 3, 4]. Серед останніх найбільш перспективним і доступним методом є ультрасонографія. Її чутливість для діагностики гострого апендициту, коливається в межах 75-94%, специфічність – 86-100%, точність – 87-96% [5]. Значний розмах цих показників пояснюється залежністю результатів методу від розрішальної здатності ультразвукового апарату та досвіду лікаря.

Мета. Визначити типові ультразвукові ознаки у пацієнтів з різними морфологічними формами гострого

апендициту.

Матеріали і методи. Проаналізовані результати ультразвукового дослідження, яке використовувалося в процесі встановлення діагнозу гострого апендициту у 73 пацієнтів. Серед обстежених хворих чоловіків було 33 (45,2±5,83%), жінок – 108 (54,8±5,8%). Гострий катаральний апендицит спостерігався у 11 пацієнтів (15,1±4,19%), флегмонозний – у 53 (72,6±5,2%). Гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит відмічали у 4 (5,5±2,7%) та у 5 (6,8±2,96%) пацієнтів відповідно.

Ультразвукове дослідження проводили без підготовки. Пацієнт знаходився лежачи на спині. Обстеження починали з епігастральної ділянки, повздовжніми зрізами транс'юсер розміщували в епігастрії по серединній лінії, візуалізуючи таким чином ліву долю печінки. Потім його зміщували ліворуч оглядаючи повністю ліву долю. Потім датчик зміщували праворуч, оглядаючи праву долю печінки, жовчний міхур та жовчовивідні протоки. Повздовжні зрізи повторювали, поволі опускаючи транс'юсер вниз. Це дозволяло візуалізувати підшлункову залозу, черевний відділ аорти, судини воріт печінки. Для сканування червоподібного відростка датчик встановлювали у правій здухвинній ділянці. Проводили його поперечні і повздовжні скани, оцінюючи розміри червоподібного відростка, наявність інфільтрації, стан товстого і тонкого кишечника у правій здухвинній ділянці, наявність чи відсутність випоту в черевній порожнині та малому тазу.

Результати дослідження. Сірошкальне ультразвукове дослідження було проведено із застосуванням лінійного і секторального датчиків частотою 3,5 мГц. В переважній більшості це були хворі, госпіталізовані вдень. Основними показами до проведення ультрасонографії були сумніви у правильності діагнозу та підозра появи ускладнень у пацієнтів (як правило, раннього апендикулярного інфільтрату).

При ультрасонографії орієнтувались на прямі і побічні ознаки, які характеризували зміни у червоподібному відростку. Ультразвуковими ознаками гострого апендициту, які зустрічались у половини і більше пацієнтів, були: візуалізація червоподібного відростка у вигляді подовженого ехонегативного утвору та ущільнена його стінка. При гострому флегмонозному апендициті діаметр червоподібного відростка зазвичай перевищував 0,8 мм. Його стінка була ущільнена за рахунок інфільтрації слизової та м'язової оболонок. При появі деструктивних змін в червоподібному відростку відмічали зливання шарів його стінки. При цьому його порожнина або була відсутньою, або набувала щілоподібної форми (табл. 1).

У 36 пацієнтів (49,3±5,85%) відмічався ригідний червоподібний відросток, який в поперечному перерізі приймав вигляд «мішені». При вираженому деструктивному процесі у червоподібному відростку він часто мав гачкоподібну чи S-подібну форму, ще більше збільшувався в діаметрі (до 15-20 мм), а його стінка стоншувалася. У 23,3±4,95% спостережень в основі червоподібного відростка виявляли один або декілька калових конкрементів.

Частота основних ультразвукових ознак у обстежених хворих

Ультразвукова ознака	Кількість хворих	Відсоток
Червоподібний відросток візуалізується як подовжений ехонегативний утвір	51	69,9±5,37
Внутрішній діаметр більше 0,8	48	65,8±5,6
Симптом «мішені»	36	49,3±5,85
Калові конкременти у просвіті червоподібного відростка	17	23,3±4,95
Ущільнена стінка червоподібного відростка	65	89,0±3,66
Наявність конгломерату тканин у правій здухвинній ділянці	22	30,1±5,37
Збільшення діаметру і просвіту сліпої кишки	37	50,7±5,85
Наявність рідини у правій здухвинній ділянці	28	38,4±5,69

Ультразвукова візуалізація у правій здухвинній ділянці тканин, які формували пухкий інфільтрат (30,1±5,37 %), явищ тифліту (50,7±5,85 %), обмежених рідинних скупчень (38,4±5,69 %), зазвичай була характерною для деструктивних форм гострого апендициту.

Обговорення результатів. Аналізуючи ультразвукову картину змін червоподібного відростка при катаральній формі запалення, нами були виділені типові ознаки: візуалізація неоднорідного гіпоехогенного вмісту в його порожнині та відсутність еластичності (ригідність червоподібного відростка) при дозованій компресії датчиком. При цій формі гострого апендициту не виявляли вільної рідини в периапендикулярній зоні. Тільки у трьох пацієнтів візуалізувалась невелика кількість випоту між петлями кишечника у правій здухвинній ділянці. У режимі кольорового і енергетичного картування кровотоку більш чітко візуалізувались судинні гілочки в брижі та стінці червоподібного відростка. Судинний рисунок стінок кишок, які прилягали до запально зміненого червоподібного відростка, був незмінений.

У пацієнтів з гострим флегмонозним апендицитом діаметр червоподібного відростка був найбільшим і в окремих випадках складав 15 мм. При компресії відмічалась значна ригідність червоподібного відростка, контрастність його стінок значно підвищувалась, що було чітко видно у порівнянні з контрастністю шарів стінок петель кишок. Частіше виявляли вільну рідину в черевній порожнині. У режимі кольорового доплерівського картування (КДК) відмічалось явне переважання кровонаповнення червоподібного відростка у порівнянні з кровопостачанням петель кишечника. Судини червоподібного відростка при його поперечному скануванні формували кольорову корону, а при повздовжньому скануванні візуалізувались як кольорові доріжки.

На гострий гангренозний апендицит вказувало руйнування шарів стінки червоподібного відростка, він візуалізувався не на всьому протязі – частково зникала контрастність, а товщина і ехогенність стінки в багатьох ділянках знижувалась. У правій здухвинній ділянці на фоні підвищення контрастності шарів стінок кишок, між петлями виявлялася вільна рідина. Кровотік в червоподібному відростку виявлявся переважно біля його основи, судини брижі не візуалізувались, а судинний рисунок стінок кишок у правій здухвинній ділянці контрастувався чітко.

У 20 хворих виявляли ранні апендикулярні інфільтрати, які виглядали як нерухомі ригідні утворення. У цих пацієнтів червоподібний відросток візуалізувався нечітко через інфільтрацію оточуючих тканин, навколо нього виявляли накопичення рідини. В режимі КДК судинний рисунок стінки червоподібного відростка не візуалізувався, на відміну від посиленого судинного рисунку оточуючих тканин.

Висновки:

1. Типовими ультразвуковими ознаками катарального апен-

дициту є візуалізація неоднорідного гіпоехогенного вмісту в його порожнині, відсутність еластичності апендикса при дозованій компресії датчиком та відсутність вільної рідини в периапендикулярній зоні.

2. У пацієнтів з гострим флегмонозним апендицитом виявляли збільшення діаметру відростка, його ригідність, вільну рідину в черевній порожнині та переважання кровонаповнення червоподібного відростка у порівнянні з кровопостачанням петель кишечника.

3. При деструктивному апендициті найчастіше виявляли пухкий інфільтрат, ознаки тифліту та обмежені рідинні скупчення в правій здухвинній ділянці.

References:

1. Shahbazipar M., Seyedhosseini J., Vahidi E., Sheikh Motahar Vahedi H., Jahanshir A. Accuracy of ultrasound exam performed by emergency medicine versus radiology residents in the diagnosis of acute appendicitis. *Eur J Emerg Med.* 2018. Feb 12.
2. Rodríguez Caraballo L., Carazo Palacios M.E., Couselo Jerez M., Ibáñez Pradas V. Evaluation of redundancy of tests in acute appendicitis. *Cir Pediatr.* 2018. Feb 1; 31(1): 29 - 33.
3. Vasylyuk S.M., Labiak I.R. The clinical evaluation of Alvarado scale in the diagnostics of acute appendicitis. *Clinical surgery*, 2012; 10: 12 - 13.
4. Madžar Z., Kopljar M., Madžar T., Mesić M., Mužina Mišić D., Čiček S., Zovak M. Sensitivity and Specificity of Fenyö-Lindberg and Teicher Scores in the Diagnosis of Acute Appendicitis in Women. *Acta Clin Croat.* 2016. Dec;55(4): 593 -599.
5. Kazemini A., Reza Keramati M., Fazeli M.S., Keshvari A., Khaki S., Rahneimai-Azar A. Accuracy of ultrasonography in diagnosing acute appendicitis during pregnancy based on surgical findings. *Med J Islam Repub Iran.* 2017. Aug; 29; 31. P.48.

УДК 616.346.2-002

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Васильюк С.М.¹, Федорченко В.М.¹, Осадец В.С.¹, Лабяк И.Р.¹, Гудывок В.И.¹, Фалат Л.И.²

¹Ивано-Франковский национальный медицинский университет, кафедра хирургии № 1, г. Ивано-Франковск, Украина,

²Ивано-Франковская городская клиническая больница № 1, г. Ивано-Франковск, Украина

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6738-6951>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9114-985X>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9482-6265>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9772-8417>,

e-mail: surge@i.ua

Резюме. Цель. Определить типичные ультразвуковые признаки у пациентов с различными морфологическими формами острого аппендицита.

Материал. Проанализированы результаты ультразвукового исследования, которое использовалось в процессе установления диагноза острого аппендицита у 73 пациентов. Острый катаральный аппендицит наблюдался у 11 пациентов (15,1±4,19%), флегмонозный – у 53 (72,6±5,2%). Гангренозный и гангренозно-перфоративный аппендицит отмечали у 4 (5,5±2,7%) и у 5 (6,8±2,96%) пациентов соответственно.

Результаты. Ультразвуковыми признаками острого аппендицита, которые встречались у половины и больше пациентов, были: визуализация червеобразного отростка в виде удлиненного эхонегативного образования с уплотненной стенкой. При остром флегмонозном аппендиците диаметр червеобразного отростка обычно превышал 0,8 мм. В 36 пациентов (49,3±5,85%) отмечался ригидный червеобразный отросток, который в поперечном сечении принимал вид «мишени». В 23,3±4,95% наблюдений в основе червеобразного отростка выявляли один или несколько каловых конкрементов. Ткани, которые формировали рыхлый инфильтрат (30,1±5,37%), тифлит (50,7±5,85%), ограниченные жидкостные скопления (38,4±5,69%), были типичными для деструктивных форм острого аппендицита.

Выводы. Ультразвуковыми признаками катарального аппендицита является неоднородное гипоэхогенное содержимое в полости отростка, отсутствие его эластичности, отсутствие свободной жидкости; флегмонозного аппендицита – увеличение диаметра отростка, ригидность, свободная жидкость в брюшной полости и усиление кровенаполнения; деструктивного аппендицита – рыхлый инфильтрат, тифлит и ограниченные жидкостные скопления в правой подвздошной области.

Ключевые слова: острый аппендицит, ультразвук, диагностика.

UDC 616.346.2-002

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

S.M. Vasyliuk¹, V.M. Fedorchenko¹, V.S. Osadets¹, I.R. Labiak¹, V.I. Gudyvok¹, L.I. Falat².

¹Ivano-Frankivsk National Medical University, Department of Surgery № 1, Ivano-Frankivsk, Ukraine,

²Ivano-Frankivsk City Clinical Hospital № 1, Ivano-Frankivsk, Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6738-6951>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9114-985X>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9482-6265>,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9772-8417>,

e-mail: surge@i.ua

Abstract. Objective. To determine typical ultrasonographic features of patients with different morphological forms of acute appendicitis.

Material. The results of ultrasonographic examination used in the process of diagnosing acute appendicitis of 73 patients were analyzed. 11 patients were observed with acute catarrhal appendicitis (15.1 ± 4.19%), with flegmonous - 53 persons (72.6 ± 5.2%). 4 (5.5 ± 2.7%) and 5 (6.8 ± 2.96%) patients were noted with gangrenous and gangrenous-perforative appendicitis, respectively.

Results. The ultrasonographic features of acute appendicitis occurred in more than half of patients and were as follows: visualization of the appendix in the form of prolonged echo-negative formation and its condensed wall. In acute phlegmonous appendicitis, the appendix diameter was usually larger than 0.8 mm. Its wall was condensed, due to infiltration of the mucous and muscle membranes. The draining of wall layers was noted alongside with the appearance of destructive changes in the appendix. At the same time, appendix cavity was either absent, or acquired a slit-shaped form. 36 patients (49.3 ± 5.85%) were marked with rickety appendix looking like a "target" in the cross-section. 23,3 ± 4,95% of appendix observations showed one or more fossilized feces. Ultrasonographic visualization in the right ileac tissue areas which formed a loose infiltrate (30.1 ± 5.37%), tiflite (50.7 ± 5.85), and limited liquid accumulation (38.4 ± 5.69) was usually typical for destructive forms of acute appendicitis.

Conclusions. Typical ultrasonographic features of catarrhal appendicitis consist of heterogeneous gipoehegenic content in its cavity, lack of appendix elasticity and absence of free fluid in the periappendicular zone; acute phlegmonous appendicitis is characterized by the appendix diameter increase, its rigidity, free fluid in the abdominal cavity and the prevalence of blood flow to the appendix; destructive appendicitis is marked by loose infiltrate, tiflite and limited fluid accumulation in the right ileac tissue.

Keywords: acute appendicitis, ultrasonography, diagnosis.

Стаття надійшла в редакцію 02.07.2018 р.