

## Сучасні підходи до діагностики та лікування абсцесів печінки

В. Г. Яreshko<sup>1,D,F</sup>, Ю. О. Міхеєв<sup>1,C</sup>, В. В. Новак<sup>1,A,B</sup>, Н. О. Яreshko<sup>1,E</sup>, Я. С. М. Альбайук<sup>2,A,C</sup>

<sup>1</sup>Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна, <sup>2</sup>Комунальне підприємство «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І. І. Мечникова» Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпро, Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

**Мета роботи** – на підставі ультразвукової семіотики абсцесів печінки визначитися зі способом операції в залежності від власно розроблених стадій формування гнійного осередку.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено у 80 хворих з абсцесами печінки, оперованих за допомогою інтервенційної сонографії (ІС), лапароскопічних операцій (ЛО), лапаротомії, а також поєднаного використання ІС і ЛО. За власними напрацюваннями розроблені ультразвукові характеристики розвитку та формування абсцесів печінки з виділенням чотирьох стадій. У 40 (60 %) хворих, які склали основну групу, УЗД проводилось протягом всього запального процесу: від перших ознак локального запалення до стадії формування піогенної капсули. Саме сонографічні характеристики запального процесу стали основними чинниками у виборі способів лікування, термінів і об'ємів хірургічних втручань. При цьому, комп'ютерна томографія (КТ) проводилась на стадії діагностичного пошуку та диференціальної діагностики тільки у невеликій частини хворих – 27 (33,7 %). Провідним залишався метод ультразвукової діагностики та ІС, тобто «метод діагностує – метод оперує». У групу порівняння увійшли 32 (40 %) пацієнти, діагностично-лікувальна програма котрих будувалась на традиційних засадах. Всім хворим на етапах лікування проводилось мікробіологічне дослідження осередку запалення з деаскалаційною та цілеспрямованою антибактеріальною терапією.

**Результати.** Вибір методу оперативного лікування багато в чому залежав від стадії формування гнійного осередку, його локалізації, важкості стану хворого. У 90 % пацієнтів загальний стан оцінювався як середнього та важкого ступеня, у всіх хворих була фібрильна температура тіла, у 85 % – лихоманка і симптоми гнійної інтоксикації. В основній групі використовувався диференційований підхід до вибору способу операції на підставі розроблених сонографічних критеріїв стадійності формування абсцесу, а також технологічних можливостей кожного зі способів. Різниця морфологічного субстрату, гетерогенність рідинного компоненту, ступінь формування капсули, а також локалізація осередку дозволяли проводити вибір між хірургічними методиками. В основній групі переважали операції ІС – 37 (77,1 %), що значно перевищувало частоту цих операцій в групі порівняння ( $\chi^2 = 9,39$ ;  $p = 0,002$ ). Частота виконання ЛО в групі порівняння склала 53,1%, що вірогідно вище, ніж в основній групі – 14,6 % випадків. Поєднане використання ІС та ЛО нами було використані в лікуванні 4(8,3 %) хворих основної групи. Операція включала лапароскопію і пункцію абсцесу під контролем сонографа з подальшою роботою лапароскопічного інструменту та ультразвукового дисектора (проводився широкий доступ до порожнини абсцесу і зовнішнє його дренивання). Поєднання двох методик нівелюють недоліки кожної з них окремо, а загалом гарантують позитивний результат. Лапаротомні операції типу Клермонда та інші в основній групі хворих при лікуванні абсцесів не використовувались. В основній групі середній післяопераційний ліжко-день склав  $21,3 \pm 1,2$  дб, що на 16,5 % ( $p < 0,05$ ) менше аналогічного показника в групі порівняння –  $25,5 \pm 1,6$  дб. За результатами лікування летальних випадків не було.

**Висновки.** Розроблені ультразвукові критерії чотирьох стадій формування абсцесів печінки дозволяють використовувати диференційований підхід вибору способу хірургічного лікування, що сприяє зниженню в 9 разів ( $p < 0,05$ ) кількості повторних пункцій рідинних скупчень та зменшенню тривалості перебування пацієнта в стаціонарі на 16,5 %. При початкових перших двох стадіях формування абсцесів печінки доцільно застосування інтервенційної сонографії, як більш безпечного та малотравматичного методу, що дозволяє з високою чутливістю (91,3 %) діагностувати захворювання, провести диференціальну діагностику, раннє мікробіологічне дослідження осередку і вчасно перервати процеси прогресування запального процесу.

**Ключові слова:**  
інтервенційна сонографія, абсцеси печінки, лапароскопічні операції.

**Патологія. 2025. Т. 22, № 3(65). С. 245-250**

## Modern approaches to the diagnosis and treatment of liver abscesses

V. H. Yaresko, Yu. O. Mikheiev, V. V. Novak, N. O. Yaresko, Y. S. M. Albaiuk

**The aim.** To determine the optimal surgical approach for liver abscesses based on ultrasound semiotics and self-developed staging of purulent center formation.

**Materials and methods.** The study was conducted in 80 patients with liver abscesses, operated on with the help of interventional sonography (IS), laparoscopic operations (LO), laparotomy, as well as the combined use of IS and LO. According to his own research, ultrasound characteristics of the development and formation of liver abscesses were developed, with the allocation of four stages. The informativeness of ultrasound was monitored from the first signs of a local inflammatory process to the stage of pyogenic capsule formation. Therefore, the main group consisted of patients who were operated on according to their own developed ultrasound characteristics – 48 (60 %), and the comparison group consisted of 32 (40 %) who were operated on according to generally accepted diagnostic signs. Computed tomography (CT) was performed at the stage of diagnostic

**Keywords:**  
interventional ultrasonography, liver abscesses, laparoscopy.

**Pathologia. 2025;22(3):245-250**

search and differential diagnosis in a small part of patients – 27 (33.7 %). And the method of ultrasound diagnostics and IS remained the leading one, i.e. “the method diagnoses – the method operates”. This is confirmed by the fact that in both groups, 50 (62.5 %) operations were performed using IS at various stages of abscess formation.

**Results.** The choice of the method of surgical treatment largely depended on the stage of destruction of the abscess center and its localization, the severity of the patient's condition. It is important to note that almost all patients (100 %) had elevated body temperature, 85 % had fever and symptoms of purulent intoxication. In 90 % of patients, the general condition was assessed as moderate and severe. In the main group, a differentiated approach to the choice of the method of operation was used on the basis of the developed sonographic criteria for the stage of abscess formation, as well as the technological capabilities of each method. The morphological difference of the substrate, the heterogeneity of the liquid component, the degree of capsule formation, as well as the localization of the cell made it possible to choose between these methods. In the main group, there were significantly more IC operations – 37 (77.1 %), which significantly exceeded the frequency of operations in the comparison group ( $\chi^2 = 9.39$ ;  $p = 0.002$ ). The frequency of performing LO in the comparison group was 53.1%, which is probably higher than in the main group – 14.6 % of cases. We used the combined use of IS and LO in the treatment of 4 (8.3 %) patients of the main group. The operation consisted of a laparoscopy and its puncture under the control of a sonographer, followed by the operation of a laparoscopic instrument and an ultrasonic dissector (a wide access to the abscess cavity was performed with its external drainage). The methods eliminate the shortcomings of each of them separately, and generally guarantee a positive result. Laparotomy operations of the Clermont type and others in the main group of patients were not used in the treatment of abscesses. All patients at the stages of treatment underwent a microbiological study of the focus of inflammation with de-escalation and targeted antibacterial therapy. In the main group, the average postoperative bed-day was  $21.3 \pm 1.2$  days, which is 16.5 % ( $p < 0.05$ ) less than the similar indicator in the comparison group –  $25.5 \pm 1.6$  days. According to the results of the treatment, there were no deaths.

**Conclusions.** The proposed ultrasound-based classification of liver abscess formation enables a differentiated approach to surgical treatment, leading to a 9-fold reduction ( $p < 0.05$ ) in the number of repeated fluid drainage procedures and a 16.5 % reduction in hospital stay duration. In the early stages of abscess formation, interventional sonography is recommended as a safer and less invasive technique, offering high diagnostic sensitivity (91.3 %), facilitating differential diagnosis, enabling microbiological analysis, and effectively preventing disease progression.

На перший погляд, питання абсцесів печінки, як осередку локального гнійного процесу, є зрозумілими для хірургічного трактування. Сучасні методи діагностики і технології оперативного забезпечення дозволяють, в певній мірі, вважати проблему вирішеною [1,2]. За останні роки летальність та ускладнення при лікуванні абсцесів печінки зменшилися в рази [3]. Але це не зменшило актуальності проблеми у зв'язку з необхідністю отримувати гарантовані позитивні результати лікування та мінімальні післяопераційні ускладнення, збільшити відсоток ранньої діагностики і достовірно розширити питому вагу малоінвазивних операцій зі скороченням термінів лікування і реабілітаційного періоду [4]. В діагностично-лікувальному процесі важливо раціонально використовувати комп'ютерну томографію (КТ), а також розширити можливості ультразвукового дослідження, як методу діагностики, так і методу оперативного лікування, так званої інтервенційної сонографії (ІС). Свої показання та протипоказання мають і лапароскопічні операції (ЛО), а їх поєднане використання з ІС значно розширюють діапазон операцій в лікуванні абсцесів печінки, нівелюючи недоліки кожного з них окремо. Малоінвазивні технології особливо ефективні на ранніх стадіях захворювання [5,6]. Розроблена нами ультразвукова семіотика стадійності розвитку абсцесів печінки, виділення чотирьох стадій, дозволяє на перших двох, в більшості випадків обмежитись пункційними або пункційно-дренажними методами [7]. Крім того, УЗД дозволяє з високим відсотком чутливості моніторити етапи післяопераційного періоду, а при необхідності ліквідувати залишкові рідинні скупчення, як можливі ускладнення в післяопераційному періоді і, таким чином, значно скоротити число операцій з лапаротомного доступу.

## Мета роботи

На підставі ультразвукової семіотики абсцесів печінки визначитися зі способом операції в залежності від власно розроблених стадій формування гнійного осередку.

## Матеріали і методи дослідження

Результати дослідження базуються на лікуванні 80 (100 %) хворих з піогенними абсцесами печінки. Виключені з дослідження хворі з холангіогенними абсцесами при механічній жовтяниці різного генезу. Подібні критерії виключення дозволили опрацювати групу хворих, у яких не було необхідності використання як консервативних, так і оперативних методик, пов'язаних з жовчнокам'яною хворобою, онкологічною патологією та специфічною інфекцією.

На етапі діагностичного пошуку виключали такі об'ємні утворення печінки, як неускладнені дисентогенетичні кісти, паразитарні захворювання печінки, доброякісні і злоякісні пухлини, в тому числі метастатичного характеру та іншу об'ємну патологію печінки. Вік хворих склав ( $48,4 \pm 4,7$ ) роки, терміни захворювання становили ( $10,2 \pm 2,2$ ) доби. Пацієнти були розподілені на дві групи: основна група – 48 осіб (60 %), оперованих за власними розробленими ультразвуковими ознаками абсцесів, група порівняння – 32 хворих (40 %), які були оперовані за загальноприйнятими діагностичними ознаками (ретроспективний аналіз). Групи були співставні за віком та статтю.

Інформативність ультразвукового дослідження (УЗД) відстежувалась від перших ознак локального запального процесу до кінцевої стадії формування піогенної капсули абсцесу і склала 90 %. Відносно УЗД спрацював принцип «метод діагностує – метод

оперує». Основною ультразвуковою ознакою початку захворювання є візуалізація зони гіпоехогенності з нечіткими контурами і слабкою диференціацією від здорової паренхіми печінки, без рідинного компоненту (I стадія). Проявами II стадії є візуалізація гетерогенної структури, коли на тлі гіпоехогенного утворення появляються рідинні скупчення неправильної форми, інколи зливного характеру, без чітких кордонів з достатньо зоною гіпоехогенності навколишньої паренхіми. Коли в зоні деструкції проявляється рідинне утворення, частіше з неоднорідним компонентом, формується невиражена капсула (не більше 1,0 мм) – це специфічні ознаки формування абсцесу III стадії. При візуалізації гіперехогенної капсули 2,0 мм і більше, коли вона чітко диференціюється від навколишньої паренхіми печінки, а в порожнині простежуються гіперехогенні включення – це ознаки абсцесу IV стадії. При АП на III і IV стадії важливим являється локалізація осередку відносно сегментів печінки за для вибору способу оперативного лікування.

Ультразвукове обстеження органів черевної порожнини проводилося з використанням апаратів Mindray M9, Toshiba Xario XG та секторальних і лінійних датчиків з частотою 3-3,5 МГц.

КТ проводилась виключно на стадії діагностичного пошуку та диференціальної діагностики у невеликій частині хворих 27 (33,8%). Комп'ютерна томографія проводилася з використанням апарату SOMATOM Emotion Siemens (Німеччина).

#### Методи статистичного аналізу отриманих даних.

Статистичне та математичне опрацювання даних виконували, застосувавши пакет прикладних програм Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Нормальність розподілу кількісних ознак аналізували за допомогою тесту Шапіро-Уїлка. Параметри, що мали нормальний розподіл, наведені як середнє арифметичне та стандартна похибка ( $M \pm m$ ). Для показників, які мали розподіл, що відрізнявся від нормального, дані описової статистики наведено як медіана, нижній і верхній квартилі – Me (Q25; Q75). Категоріальні дані представлені у вигляді абсолютної (n) та відносної частоти (%).

Кількісні показники у групах порівнювали, застосовуючи критерії Стюдента (для нормального розподілу ознак), Манна-Уїтні (для розподілу ознак, що відрізняється від нормального). Вірогідність різниці для категоріальних змінних визначали за допомогою критерію хі-квадрат Пірсона та точного критерію Фішера. Різницю показників вважали достовірною, якщо рівень значущості був вищим, ніж 95 % ( $p = 0,05$ ).

Взаємозв'язки між отриманими даними оцінювали за допомогою кореляційного аналізу за Спирменом. Значення коефіцієнта кореляції (r) оцінювалися за шкалою Чеддока.

Чутливість та специфічність діагностичних критеріїв розраховували за допомогою чотирипільної таблиці.

## Результати

У всіх хворих була підвищена температура тіла, у 85 % з лихоманкою. У 90 % хворих загальний стан оцінювався як середнього та важкого ступеня. У 10 %

хворих загальний стан був вкрай важким (термін захворювання більше 2-х тижнів). У 60 хворих (76,0 %) абсцеси розміщувалися в правій долі печінки, у 17 (21,5 %) – в лівій долі, у 3 пацієнтів (2,5 %) – в обох долях печінки. Розташування по сегментах: SI – 4 (5,0 %); SII – 6 (7,5 %); SIII – 5 (8,3 %); SIV – 3 (2,5 %); SV – 15 (20,9 %); SVI – 13 (14,4 %); SVII – 20 (26,3 %); SVIII – 14 (15,1 %). Вибір методу оперативного лікування в групі порівняння залежав від загальної сонографічної оцінки стану паренхіми печінки, локалізації абсцесу та важкості стану хворого. В основній групі використовувався диференційований підхід до вибору методу з урахуванням розроблених сонографічних критеріїв стадійності АП, а також враховувались технологічні можливості кожного зі способів. Різниця в морфологічному субстраті, а саме гетерогенність рідинного компоненту, ступінь формування капсули, а також локалізація осередку дозволяли проводити вибір між цими методиками. Ультразвукове обстеження органів черевної порожнини починали в положенні хворого на спині, а потім на лівому боці, що сприяє кращій візуалізації правої частки печінки, виводячи її з реберця. Інколи переводили хворого в напівсидяче положення з заведенням правої руки за голову. Використовувалось декілька варіантів сканування: сагітальне (інформація про розміри печінки), поперекове (інформація про нижню полу вену, печінкові вени) та інші.

Основними анатомічними орієнтирами печінки була сегментарна будова печінки за Куїно з анатомічними утвореннями: права і ліва ворітна вена, нижня пола вена, права, середня і ліва печінкові вени, жовчний міхур, кругла і серповидна зв'язки, права нирка, а також ворітна вена, її діаметр (норма 12 мм), наявність тромбу в її просвіті. Доплерівське обстеження використовували для диференціювання абсцесів печінки від аневризми судин і гематом печінки.

При обстеженні хворого звертали увагу на розміри і ехоструктуру печінки, стан паренхіми (цироз, портальна гіпертензія), об'ємних утворень, стан внутрішньої і поза печінкових жовчних протоків, наявність конcrementів в жовчному міхурі, стан підшлункової залози і парапанкреатичної клітковини. При підозрі на абсцес печінки, після ретельного аналізу скарг хворого, анамнезу, лабораторних показників на початкових стадіях при УЗД звертали увагу на підозрілі зони незначної чи помірної зниженої ехогенності, її неоднорідність та нечіткість контурів. Ці початкові локальні зміни паренхіми печінки при ультразвуковій семіотиці оцінили як I стадію формування.

Проявами II стадії АП є візуалізація ділянок гетерогенної структури, коли на тлі гіпоехогенного утворення появляються рідинні включення неправильної форми, інколи зливного характеру, без чітких кордонів, а іноді в вигляді розмежування на анехогенну частину і ехогенну з капсулоподібним утворенням (до 2,0 мм) на різних ділянках і достатньо широкою зоною гіпоехогенності навколишньої паренхіми.

При III стадії АП можна розглядати як рідинне утворення з нечіткими контурами, в окремих місцях підвищеної ехогенності, невираженою капсулою капсулою різної інтенсивності, ділянками до 3,0 мм.

Таблиця 1. Види операцій при АП залежно від стадії формування

| Вид операції |                      | Основна група, n = 48 |            |               |             | Група порівняння, n = 32 |            |              |             |
|--------------|----------------------|-----------------------|------------|---------------|-------------|--------------------------|------------|--------------|-------------|
|              |                      | Стадія формування АП  |            |               |             | Стадія формування АП     |            |              |             |
|              |                      | I ст.                 | II ст.     | III ст.       | IV ст.      | I ст.                    | II ст.     | III ст.      | IV ст.      |
| ІС           | пункція              | 9*<br>18,8 %          | 0          | 0             | 0           | 0                        | 0          | 0            | 0           |
|              | пункція + дренування | 0                     | 3<br>6,3 % | 19*<br>39,6 % | 6<br>12,5 % | 0                        | 2<br>6,3 % | 5<br>15,6 %  | 6<br>18,9 % |
| ЛО           |                      | 0                     | 0          | 5*<br>10,4 %  | 2<br>4,2 %  | 0                        | 0          | 12<br>37,5 % | 5<br>15,6 % |
| ІС + ЛО      |                      | 0                     | 0          | 1<br>2,1 %    | 3<br>6,3 %  | 0                        | 0          | 0            | 0           |
| Лапаротомія  |                      | 0                     | 0          | 0             | 0           | 0                        | 0          | 0            | 2<br>6,3 %  |

\*:  $p < 0,05$  – вірогідна різниця між даними основної групи та групи порівняння.



Рис. 1. Розподіл оперативних втручань з приводу АП по групах.

Абсцес в капсулі – IV стадія формування має загальновідому ехографічну картину: рідинне утворення з неоднорідним складом, дрібними гіперехогенними включеннями, чітко диференціюється від навколишньої паренхіми за рахунок гіперехогенної капсули, товщиною 5,0 см і більше.

До групи порівняння увійшли 32 хворих (40,0 %) з тією ж патологією, з аналогічним планом обстеження, але були оперовані за загально прийнятими діагностичними ознаками абсцесів печінки без урахування стадійності процесу на підставі ретроспективного аналізу історій хвороби, даних УЗД, КТ, рентгенологічних показників.

Провідну роль в лікуванні хворих обох груп відіграла ІС: на різних стадіях формування абсцесів було виконано 50 (62,5 %) операцій. Застосування даного методу, як більш безпечного та малотравматичного, доступного до задніх відділів печінки, дозволяло проводити динамічне спостереження за післяопераційним періодом.

Розподіл оперативних втручань з приводу АП по групах представлено на *рисунку 1*, з якого видно, що в основній групі значно переважали операції за допомогою ІС – 37 (77,1 %) випадків, що в 1,9 рази перевищувало частоту в групі порівняння ( $\chi^2 = 9,39$ ;  $p = 0,002$ ).

Покази до лапароскопічних операцій визначались перш за все анатомічною локалізацією, ступенем деструктивних змін паренхіми печінки згідно запропонованої класифікації. Найбільш адекватно методика працює при субкапсулярних абсцесах передніх відділів

печінки. Частота виконання ЛО в групі порівняння складала 53,1 %, що вірогідно вище, ніж в основній групі – 14,6 % випадків ( $\chi^2 = 11,81$ ;  $p = 0,0006$ ).

Перспективним в лікуванні АП є поєднане ІС та ЛО, що було нами використано в лікуванні 4 (8,3 %) хворих основної групи. Методики нівелюють недоліки кожного з них окремо, а загалом гарантують позитивний кінцевий результат лікування. Суть полягає в тому, що під час лапароскопії (коли абсцес знаходиться інтрапаренхіматозно) проводиться його пункція під контролем сонографа з евакуацією гною. Далі, орієнтуючись на хід пункційної голки, за допомогою лапароскопічного інструменту та ультразвукового дисектора проводиться висічення сформованої капсули, якомога ширше для адекватного зовнішнього дренування.

В групі порівняння одному хворому з фіброзними змінами капсули абсцесу виконана лапаротомія з резекцією лівої долі печінки і ще одному – лише зовнішнє дренування абсцесу з доступу за Клермондом. Подібних операцій в основній групі хворих не було.

Види операцій при АП залежно від стадії формування представлено в *таблиці 1*.

Згідно з наведеними даними в *таблиці 1*, при перших початкових двох стадіях абсцесів використовувалась виключно ІС – у 14 (17,5 %) хворих, 4 з яких встановлені зовнішні дренажі. В 9 (18,8 %) випадках основної групи достатньо було лише пункції з морфологічним і бактеріологічним дослідженням, тоді як в групі порівняння дана тактика не застосовувалася в жодному з випадків ( $p = 0,05$  за критерієм Фішера). Для всіх хворих проведена маніпуляція була вчасною, поряд з проведеною цілеспрямованою антибактеріальною та загальною терапією, дозволила перервати процеси прогресування та, в кінцевій стадії, до остаточного одужання.

Слід зазначити, що при III стадії АП в основній групі також переважно проводили ІС (пункція + дренування) – 39,6 % випадків ( $\chi^2 = 4,17$ ;  $p = 0,041$ ), тоді як в групі порівняння переважали ЛО – 37,5 % випадків ( $\chi^2 = 6,88$ ;  $p = 0,009$ ).

Відносними недоліками ІС при III, а особливо IV стадії, є малі діаметри дренажів. В своїй роботі ми використовували катетери 8-18Fr по типу «свинячий хвіст», який може бути неадекватним вільному відтоку густого гною, а іноді і некротизованих тканин. Також звужували покази до ІС відсутність безпечної траєкторії проходження інструменту, важкі порушення системи гемокоагуляції.

Лапароскопічні операції, які були проведені у 7 (8,8 %) хворих, були обґрунтовані при субкапсулярних абсцесах і їх локалізації в передніх відділах печінки, доступних для вільного використання лапароскопічного інструменту. Крім того при IV стадії була необхідність в широкому висіченні товстостінної капсули ультразвуковим дисектором або апаратом Ligasure, а також необхідність зовнішнього дренування як мінімум двома трубками широкого діаметру, що було складним завданням для застосування ІС при цій стадії АП. Частина лапаротомних операцій складала лише 6,3 % в групі порівняння. Всім хворим на етапах лікування проводилось мікробіологічне дослідження осередку запалення. За кількістю висіву переважала моноін-

фекція – до 88,6 %, мікробні асоціації – до 13,6 %. У 5,7-6,8 % виділялися MRSA штами стафілококів. Чутливість виділених культур у хворих основної групи та групи порівняння статистично не відрізнялися ( $p = 0,05$ ). Більшість хворих з I-II стадіями мали чутливість до ципрофлоксацину та метронідазолу. У хворих з III і IV стадіями відразу до отримання результатів бактеріологічного аналізу карбопінеми, а при наявності сепсису у поєднанні з лінезолідом. Антибактеріальна терапія безумовно проводилася з дезинтоксикаційною терапією, яка включала в себе такі препарати як:

- 1) розчин глюкози або хлориду натрію, фізрозчин та інші сольові препарати застосовувалися при порушенні водно-сольового балансу;

- 2) колоїдні розчини використовуються при порушенні кровообігу;

- 3) діуретики допомагають попередити набряк;

- 4) розчини для парентерального харчування застосовувалися для забезпечення організму поживними речовинами.

За результатами лікування летальних випадків не було.

Повторні пункції виконані 6 (18,8 %) хворим з групи порівняння, коли після ЛО виникла потреба в використанні ІС для ліквідації залишкових порожнин, що проявлялися персистуючою інфекцією. Водночас в основній групі повторна пункція проведена у 1 (2,1 %) хворого, що в 9 раз нижче, ніж в групі порівняння ( $p < 0,05$  за критерієм Фішера).

В основній групі середній післяопераційний ліжко-день склав  $(21,3 \pm 1,2)$  дб, що на 16,5 % ( $p < 0,05$ ) менше аналогічного показника в групі порівняння –  $(25,5 \pm 1,6)$  дб.

## Обговорення

Безумовно, своєчасна діагностика АП має вирішальне значення, щодо кінцевого результату лікування. Найпершою клінічною ознакою патології є підвищення температури тіла до фібрильних значень, що потребує на початковій стадії захворювання діагностично-диференційного пошуку, призводить до різноманітних консультацій, особливо на тлі алергічних реакцій, хронічних супутніх захворювань, перенесених оперативних втручань. Стрімке погіршення загального стану пацієнта тільки ускладнює процес профільної госпіталізації хворого і адекватної хірургічної допомоги. На даному етапі вирішальним стає професійність і досвід лікаря УЗД в діагностиці об'ємних утворень печінки. При рутинному і поверхнево проведеному ультразвуковому дослідженні ризики неправильної діагностики можуть взагалі відтермінувати на невизначений час спеціалізовану допомогу. Діагностичні помилки спостерігаються особливо часто на початкових стадіях формування абсцесу, коли загальний важкий, а інколи і септичний стан, превалює над поки що незначними локальними змінами в зоні запалення, характерними для УЗД при абсцесі печінки. А між тим, УЗД на всіх етапах розвитку захворювання, може бути провідним як діагностичним, так і лікувальним засобом. Комп'ютерну томографію (КТ) не слід виключати з протоколу обстеження хворих при об'ємних утвореннях печінки,

але її роль важлива тільки на етапі діагностичного пошуку та диференційної діагностики. В подальшому, лікувально-діагностичні пункції, зовнішнє дренування, контроль течії післяопераційного періоду, ліквідація та повторні пункції рідинних скупчень повністю відповідають технологічним можливостям ІС. Тому, досліджені нами характерні ультразвукові ознаки стадій формування абсцесу печінки є важливими, бо аргументують застосування малоінвазивних хірургічних втручань як першочергових і провідних.

Найпоширенішим варіантом лікування першої лінії АП є інтервенційне лікування. АП можна дренувати або за допомогою аспірації голкою, або шляхом введення дренажного катетера під контролем УЗД або КТ. При черезшкірній аспірації голка 16-18 Ga вставляється в порожнину абсцесу, і вміст відсмоктується до повної евакуації. Подібним чином під час черезшкірного катетерного дренування катетер 8-14 F вставляється в вогнище ураження і залишається на місці. Потім він зливається самопливом, поки не спустошиться. Декілька досліджень виявили, що черезшкірне катетерне дренування є більш ефективним, ніж черезшкірна голкова аспірація, оскільки воно має вищі показники ефективного лікування.

Інтервенційне лікування має багато переваг, у тому числі є мінімально інвазивною процедурою, яка не потребує загальної анестезії. Воно також має менший ризик утворення спайок, контамінації та відносно нижчу вартість порівняно з хірургічним дренажем. Деякими авторами показано, що інтервенційне лікування не ефективне в 15–36 % випадків. Є кілька можливих причин такої неефективності. АП, який є мультилокулярним, може стати проблемою для дренування всіх відсіків. Крім того, АП, який містить в'язку рідину та некротичну тканину важко повністю дренувати через блокування катетера. Значним фактором ризику невдачі інтервенційного лікування є гіпоальбумінемія. Причина такого збільшення ризику дещо незрозуміла. Однак низький рівень альбуміну може свідчити про тяжкість основного сепсису. Незважаючи на мінімальну інвазивність, що ускладнюється крововиливом і жовчаними норицями.

Хірургічне втручання вважається початковим лікуванням розриву АП, перитоніту, анатомічно складного доступу та супутньої патології, що потребує хірургічного втручання. Початкове хірургічне лікування також може бути показане для більших абсцесів розміром  $> 3\text{--}5$  см у діаметрі. Проте в літературі залишаються деякі суперечки щодо найкращого підходу до лікування великих абсцесів.

Аналіз джерел літератури показав, що з 2001 року кількість інтервенційних дренажних процедур зросла більш ніж удвічі, тоді як кількість хірургічних дренажних процедур зменшилася приблизно на 20 %. Вибір методу лікування значною мірою залежить від розміру та консистенції абсцесу. Одне дослідження за участю 48 пацієнтів із великими ( $> 3$  см) одноочистими абсцесами, яким проводили інтервенційні дренажні процедури з одночасною антибіотикотерапією показало 83% успіху. Великі мультилокулярні АП, які лікували шляхом черезшкірного дренажу та антибіотиками, мали лише 33 % успіху, тоді як велика мультилокулярна група, яку лікували хірургічним дренажем, була успішною

на 100 %. Порівняння цих результатів із результатами подібних досліджень продемонструвало кращі клінічні результати при хірургічному дренажі для пацієнтів з більшими абсцесами. Однак Ferraioli et al. продемонстрували аналогічні показники успішності 95,4 % і 93,4 % для черезшкірного дренажу і хірургічного дренажу відповідно.

При виборі підходу до лікування важливо враховувати захворюваність і смертність цих процедур. У минулому хірургічний дренаж асоціювався з високим рівнем смертності, яка коливалася від 10 % до 47 %. Очікувано, що цей висновок правдивий, оскільки пацієнти, відібрані для хірургічного втручання, зазвичай мали абсцеси більших розмірів, важкий анатомічний доступ, численні супутні захворювання або інші ускладнюючі фактори. Порівнюючи модальності, багато досліджень не виявили суттєвої різниці в смертності при хірургічному дренажі. Однак Ferraioli et al. виявили, що група пацієнтів, яким проводили хірургічний дренаж мала значно вищу захворюваність (9,1 %) порівняно з групою, якій проводили черезшкірний дренаж. Навпаки, Tan et al. не виявили істотної різниці в захворюваності між цими двома групами. Цілком імовірно, що різниця в розмірі вибірки та відносному розподілі між групами лікування пояснила різні результати цих двох досліджень.

Окрім розміру та консистенції абсцесу, при виборі стратегії лікування слід враховувати тип абсцесу, при цьому необхідно дотримуватися певного алгоритму вибору лікування.

## Висновки

1. При перших двох стадіях формування АП доцільно застосування ІС, як більш безпечного та малотравматичного методу, що дозволяє з високою чутливістю (91,3 %) провести диференціальний діагноз, а також мікробіологічне дослідження осередку та вчасно перервати процеси прогресування запального процесу.

2. Застосування диференційованого підходу у виборі тактики хірургічного лікування АП з урахуванням стадії формування осередку запалення сприяє зниженню в 9 разів ( $p = 0,05$ ) кількості повторних пункцій рідинних скупчень та зменшенню тривалості перебування пацієнта в стаціонарі на 16,5 %.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати досліджень підтверджують значимість запропонованої ультразвукової семіотики абсцесів печінки, особливо стадійності їх розвитку з чіткими пріоритетами в сторону малоінвазивних технологій при їх лікуванні. Кожна з запропонованих технологій може використовуватись як самостійно, так поєднано між собою, що значно підвищує якість та позитивні результати лікування абсцесів печінки.

## Етичне схвалення

Комісія з питань біоетики Запорізького державного медико-фармацевтичного університету розглянула матеріали, наведені у статті, та не виявила порушень етичних стандартів, викладених у чинних нормативних документах, включаючи Гельсінську декларацію, Конвенцію Ради Європи про права людини та біомедицину та інших правових актах (протокол від 24.04.2025 року № 5).

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** authors have no conflict of interest to declare.

Надійшла до редакції / Received: 09.12.2024

Після доопрацювання / Revised: 28.01.2025

Схвалено до друку / Accepted: 06.05.2025

## Відомості про авторів:

Ярешко В. Г., д-р мед. наук, професор, професор каф. хірургії 2, Навчально-науковий інститут післядипломної освіти, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.

ORCID ID: 0000-0001-8121-8383

Міхеєв Ю. О., д-р мед. наук, доцент, професор каф. медицини катастроф та військової медицини, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.

ORCID ID: 0000-0002-0305-1570

Новак В. В., аспірант, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.

ORCID ID: 0000-0003-2839-7989

Ярешко Н. О., канд. мед. наук, доцент каф. загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.

ORCID ID: 0000-0002-2405-2476

Альбайюк Я. С. М., лікар-хірург, КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І. І. Мечникова» ДОР», м. Дніпро, Україна

ORCID ID: 0009-0001-4337-4630

## Information about authors:

Yareshko V. H., MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Surgery 2, Educational and Scientific Institute of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.

Mikheiev Yu. O., MD, PhD, DSc, Associate Professor, Professor of the Department of Disaster Medicine and Military Medicine, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.

Novak V. V., Graduate Student, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.

Yareshko N. O., MD, PhD, Associate Professor of the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ukraine.

Albaliuk Y. S. M., MD, Surgeon, Municipal Enterprise "Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital" of Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, Ukraine.



Владислав Новак (Vladyslav Novak)

novakvladyslav76@gmail.com

## References

- Yareshko VG, Zhivitsa SG, Otashvili KN, Novak VV, Krivoruchko IV. [Liver abscesses ultrasonic semiotics and its significance for the surgery method choosing]. Modern medical technology. 2019;(2 Part 2):4-8. Ukrainian. doi: 10.34287/MMT.2(41).2019.16
- Shaprynskyi VO, Makarov VM, Kaminskyi OA, Suleimanova VG, Biloschitskyi VF. [Liver abscesses: examination and treatment approaches]. Clinical anatomy and operative surgery. 2021;18(2):6-12. Ukrainian. doi: 10.24061/1727-0847.18.2.2019.1
- Chen YH, Li YH, Lin YJ, Chen YP, Wang NK, Chao AN, et al. Prognostic Factors and Visual Outcomes of Pyogenic Liver Abscess-Related Endogenous Klebsiella pneumoniae Endophthalmitis: A 20-year retrospective review. Sci Rep. 2019;9(1):1071. doi: 10.1038/s41598-018-37643-y
- Polyatsko KH. [Acute bacterial liver abscesses: features of diagnosis and surgical treatment]. Shpytalna khirurgiia. 2015;(1):79-81. Ukrainian. doi: 10.11603/1681-2778.2015.1.4526
- Zhang J, Du Z, Bi J, Wu Z, Lv Y, Zhang X, et al. The impact of previous abdominal surgery on clinical characteristics and prognosis of pyogenic liver abscess: A 10-year retrospective study of 392 patients. Medicine (Baltimore). 2018;97(39):e12290. doi: 10.1097/MD.00000000000012290
- Boiko VV, Smachylo RM, Tyshchenko OM, Maloshtan OV, Mushenko YV. [Treatment of liver abscesses]. Ukrainyky zhurnal khirurgii. 2018;(2):10-5. Ukrainian. doi: 10.22141/1997-2938.2.37.2018.147841
- Ontanilla G, Herrera JM, Alcivar JM, Martín-Gutiérrez G, Márquez C, Márquez JL. Liver abscess due to Klebsiella pneumoniae and its relation to colon lesions. Rev Esp Enferm Dig. 2015;107(1):51-2. PMID: 25603336