Досвід застосування інтервенційної сонографії в лікуванні пацієнтів із бактеріальними абсцесами печінки

М. В. Безручко, С. І. Панасенко, О. С. Осіпов, В. С. Драбовський, Я. В. Рибалка

Українська медична стоматологічна академія МОЗ України, м. Полтава

Experience of application of interventional sonography in treatment of patients with bacterial hepatic abscesses

M. V. Bezruchko, S. I. Panasenko, O. S. Osipov, V. S. Drabovskyi, Ya. V. Rybalka

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava

Реферат

Мета. Проаналізувати можливості та ефективність застосування інтервенційної сонографії в комплексному хірургічному лікуванні пацієнтів із бактеріальними абсцесами печінки.

Матеріали і методи. Представлено результати лікування 39 пацієнтів з абсцесами печінки в клініці хірургії № 3 за період з 2012 по червень 2019 р. Пацієнтів лікували шляхом пункційної аспірації або дренирування абсцесів під сонографічним контролем. При абсцесах печінки діаметром до 40 мм виконували пункційну санацію. У всіх інших пацієнтів було виконано чересшкірне дренирування незалежно від розмірів і локалізації абсцесу.

Результати. Лікування із застосуванням інтервенційної сонографії було ефективним у 37 (94,9%) пацієнтів. Післяопераційні ускладнення виникли у 4 (10,3%) пацієнтів: кровотеча в порожнину абсцесу (у 2), тривале виділення жовчі по дренажу (у 1), міграція дренажа з порожнини абсцесу (у 1). Середній термін перебування хворих у стаціонарі становив $(19,2 \pm 1,6)$ ліжко-дня.

Висновки. Застосування пункційно-дренирувальних методик під сонографічним контролем у лікуванні пацієнтів з абсцесами печінки є методом вибору, що обумовлено їх малою травматичністю, доступністю динамічного контролю та ефективністю у 94,9% пацієнтів. Однак дані методики мають і деякі обмеження, пов'язані з кількістю абсцесів, їх локалізацією, а також зі складною конфігурацією абсцесів та великою вірогідністю наявних крупних секвестрів некротизованої паренхіми печінки.

Ключові слова: бактеріальні абсцеси печінки; хірургічне лікування; пункційна санація; соноскопично контрольоване дренирування.

Abstract

Objective. To analyze the possibilities and efficacy of application of the intervention sonography in complex surgical treatment of patients with bacterial hepatic abscesses.

Materials and methods. Results of treatment of 39 patients with hepatic abscesses in Department of Surgery № 3 through period from 2012 till June 2019 yr was presented. The patients were treated, using the puncture aspiration or drainage of abscesses under sonographic guidance. In hepatic abscesses with diameter up to 40 mm a puncture sanitation was applied. In all the patients transcutaneous drainage was performed, not depending from the abscesses dimensions and localization.

Results. Treatment and application of the intervention sonography was effective in 37 (94.9%) patients. Postoperative complications have occurred in 4 (10.3%) patients: hemorrhage inside the abscess cavity (in 2), durable bile leakage via the drain (in 1), migration of the drain from the abscess cavity (in 1). Average stationary stay of the patients was $(19,2 \pm 1,6)$ bed-days.

Conclusion. Application of the puncture-draining procedures under sonographic control in treatment of patients, suffering hepatic abscesses constitutes a method of choice, what is caused by their small traumaticity, availability of dynamical control and efficacy in 94.9% patients. But these procedures owe some limitations, connected by the abscesses quantity, their localization, as well as complex configuration and big possibility of presence of large sequesters of necrotized hepatic parenchyma.

Keywords: bacterial hepatic abscesses; surgical treatment; the puncture sanitation; sonoscopic controlled drainage.

Широке впровадження в медичну практику сучасних методів променевої діагностики та освоєння нових інструментальних технологій у лікуванні гострої хірургічної патології органів черевної порожнини за останні 10 – 15 років привело до зміцнення лікувальної тактики при бактеріальних абсцесах печінки (АП) у бік інтервенційних, здебільшого мініінвазивних методів. У структурі пацієнтів, яких госпіталізують у хірургічні стаціонари, частка пацієнтів з АП становить 0,14 – 0,18% [1 – 5]. Найчастіше причиною розвитку АП є гнійні захворювання органів черевної порожнини, зокрема панкреатобіліарної зони,

як наслідок нагноєння післятравматичних гематом печінки або як ускладнення паразитарних та непаразитарних кіст печінки [2 – 7].

Є багато класифікацій АП, однак найбільш придатною до застосування на практиці є класифікація О. Б. Милованова та О. Г. Бабаєва (1972), які виділяли первинні АП (бактеріальні та паразитарні), вторинні нагноєння печінки, нагноєння новоутворень печінки та післятравматичні нагноєння печінки. W. C. Meyers (2001) виділяв криптогенні абсцеси, холангіогенні, абсцеси на фоні кишкової патології, гематогенні (артеріальні), інші пор-

тальні, післятравматичні, інші види поширення інфекції (хронічний гранулематоз, операції на органах черевної порожнини тощо), паразитарні абсцеси [3, 5].

Основними шляхами поширення інфекції, що спричиняє розвиток АП, є жовчні протоки, система ворітної печінкової вени, печінкова артерія, травматичні ушкодження печінки, контактне поширення запального інфекційного процесу з прилеглих органів, змішані шляхи поширення інфекції [2, 4, 7].

Стандартні абдомінальні та позаочеревинні відкриті хірургічні доступи є досить травматичними та не завжди достатньо адекватними, особливо при множинних абсцесах чи при глибокому їх розташуванні, застосування «відкритих» втручань обмежене здебільшого ускладненнями АП у вигляді перфорації в порожнини організму або направлене на усунення верифікованого етіологічного фактора абсцесу [1, 4, 6, 8]. Тому, вибираючи лікувальну тактику у пацієнтів з АП, на сучасному етапі розвитку медицини дедалі частіше переважають мініінвазивні методи лікування, зокрема інтервенційній сонографії, яка широко застосовується в лікуванні гострої хірургічної патології та її ускладнень [6 – 8].

Хоча частота АП відносно незначна, дана проблема є актуальною з огляду на тяжкість перебігу цієї патології, необхідність швидкого прийняття рішень при виборі лікувальної тактики та високу смертність, яка за різними даними становить 10 – 20%, а у пацієнтів старечого віку та з тяжкою супутньою патологією сягає 40% [5, 8, 9 – 12].

Зважаючи на широке застосування як «відкритих» оперативних втручань, так і пункційно-дренувальних методик під сонографічним контролем та відсутність до теперішнього часу єдиних тактичних підходів до хірургічного лікування АП, дана проблема залишається не лише актуальною, а й дискусійною.

Мета дослідження: проаналізувати можливості та ефективність застосування інтервенційної сонографії в комп-

лексному хірургічному лікуванні пацієнтів із бактеріальними АП.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження базується на проспективному аналізі результатів лікування 39 пацієнтів із бактеріальними АП у клініці хірургії №3 за період з 2012 по 2019 р. Серед пацієнтів жінок було 22 (56,4%), чоловіків – 17 (43,6%). Середній вік пацієнтів становив $(52,3 \pm 2,5)$ року та коливався від 24 до 79 років. Тяжкість загального стану оцінювали за шкалою APACHE II. У всіх пацієнтів тяжкість загального стану було оцінено в середньому у $(13,3 \pm 0,95)$ бала.

У 21 (53,8%) пацієнта виявлено супутні захворювання: жовчнокам'яну хворобу та хронічний холецистит – у 8 (20,5%), хронічний панкреатит – у 6 (15,4%), обтураційну жовтяницю на фоні біліарної патології – у 5 (12,8%), виразкову хворобу дванадцятипалої кишки – у 3 (7,7%), ішемічну хворобу серця – у 7 (17,9%), цукровий діабет – у 5 (12,8%).

Усі госпіталізовані пацієнти були обстежені клінічно, лабораторно та інструментально в повному обсязі. Залежно від причини розвитку АП були посттравматичного генезу – у 6 (15,4%) пацієнтів, холангіогенні – у 7 (17,9%), гематогенні (метастатичні) – у 4 (10,3%), інфіковані непаразитарні – у 5 (12,8%), криптогенні – у 17 (43,6%).

Клінічно переважали біль у животі, особливо в правій його половині, гіпертермія, озноб, нудота і блювання, жовтяниця. Основними лабораторними маркерами АП були: лейкоцитоз $(15,3 \pm 1,9) \times 10^9$ /л із зсувом лейкоцитарної формули вліво, анемія, збільшення ШОЕ, гіпоальбумінемія, підвищення вмісту білірубину до $(63,1 \pm 4,7)$ мкмоль/л, активності лужної фосфатази й амінотрансфераз.

Усім хворим проводили ультразвукове дослідження (УЗД) з використанням ультразвукових апаратів «Philips HD11» (Нідерланди) та «GE LOGIQ V2» (США) із конвексними датчиками з частотою 2 – 5 МГц. При обстеженні оцінювали локалізацію АП, їх кількість, розміри, взаємовідношення з внутрішньопечінковими трубчастими структурами. АП локалізувались у правій частці печінки у 21 (53,8%) пацієнта, у лівій частці – у 10 (25,6%), в обох частках – у 8 (20,6%). У 31 (79,5%) пацієнта АП були солітарними, у 8 (20,6%) пацієнтів спостерігали два і більше вогнища. При УЗД абсцеси діаметром до 40 мм виявлено у 7 (18%) пацієнтів, від 40 до 100 мм – у 27 (69,2%), від 100 мм і більше – у 5 (12,8%). Візуально АП мали вигляд вогнищ округлої, овальної чи еліпсоподібної форми з нерівними краями, їх структура зазвичай була гіпоехогенна неоднорідна (рис. 1). Додатково з метою диференціальної діагностики, уточнення локалізації абсцесу, поширеності процесу, характеру ускладнень, а також для визначення траєкторії доступу у 29 (74,4%) пацієнтів було виконано спіральну комп'ютерну томографію (СКТ) черевної порожнини.

Результати

Пацієнтів з АП лікували шляхом пункційної аспірації або дренивання абсцесів під сонографічним контролем

Рис. 1.
УЗД. Бактеріальний абсцес лівої частки печінки.

за методикою «вільної руки» («free hand»), при цьому застосовували як одноступеневі «стилет-катетерні» трансдермальні дренажні системи, так і двоступеневі ZPDA-системи з катетерами типу Pigtail 9 – 14Fr фірми «Balton» (Польща). У 31 (79,5%) пацієнта анестезія була місцевою із застосуванням 0,25% розчину лонгокаїну, у 8 (20,5%) пацієнтів знеболювання було загальним у вигляді внутрішньовенного наркозу.

Вибір методу знеболювання залежав від стану пацієнта, складності доступу до вогнища, кількості одномоментних дренувань (пункцій).

Протипоказаннями до мініінвазивних втручань вважали відсутність безпечної траєкторії руху пункційного інструмента, перитоніт, тяжкі порушення згортання крові, агональний стан пацієнта.

Отриманий вміст усіх абсцесів відправляли на бактеріологічне дослідження (див. таблицю).

Аналіз видового складу бактерій показав, що домінуючою була *Escherichia coli*, виявлено у 9 (23,1%) хворих, також часто зустрічалася *Klebsiella pneumonia* – у 7 (17,9%) хворих.

Антибактеріальну терапію до отримання результатів бактеріологічних посівів проводили емпірично препаратами широкого спектру дії з покриттям спектру грам-позитивних та грамнегативних аеробів і анаеробної флори. Призначали в основному препарати фторхінолонового (левофлоксацин) та цефалоспоринового (сульперазон) ряду. Після виділення мікроорганізмів проводили цілеспрямовану антибактеріальну терапію з урахуванням чутливості. Крім цього, усім пацієнтам з метою корекції водно-електролітних порушень проводили інфузійну терапію з розрахунку 40 – 45 мл/кг маси тіла, а також призначали протизапальні (мелоксикам) та гепатопротекторні препарати.

При АП діаметром до 40 мм виконували пункційну санацію без дренування з використанням аспіраційної голки типу Chiba 18 G. Пункція була одноразовою у 2 (5,1%) пацієнтів. У 5 (12,8%) пацієнтів знадобилося виконання 3 – 4 пункційних санацій. Періодичність пункцій варіювала індивідуально. У решти хворих було виконано черезшкірне дренування незалежно від розмірів і локалізації АП (рис. 2). При розмірах абсцесу до 80 мм встановлювали здебільшого один дренаж, понад 80 мм – два дренажі і більше. Щоденну санацію порожнини абсцесу здійснювали розчинами антисептиків.

Лікування із застосуванням інтервенційної сонографії було ефективним у 37 (94,9%) пацієнтів. Динаміку тяжкості загального стану оцінювали за шкалою APACHE II на 1, 3, 5, 7, 10-ту та 15-ту добу після дренування (рис. 3).

Уже через одну добу після дренування АП оцінка тяжкості загального стану становила у середньому ($11,4 \pm 0,91$) бала, тобто зменшувалася майже на 2 бали.

У 2 пацієнтів із багатокамерними АП правої частки до 100 мм у діаметрі на фоні постановки дренажів під сонографічним контролем не було досягнуто позитивного клінічного та лабораторного ефекту протягом 2 діб.

Результати бактеріологічного дослідження вмісту АП

Вид мікроорганізму	Кількість хворих	
	абс.	%
<i>Escherichia coli</i>	9	23,1
<i>Klebsiella pneumonia</i>	7	17,9
<i>Bacteroides fragilis</i>	6	15,4
<i>Proteus</i>	5	12,8
<i>Enterococcus faecalis</i>	3	7,7
Асоціації аеробної мікрофлори	6	15,4
Відсутність мікробного росту	3	7,7

Причиною цього були крупні секвестри, які перешкоджали адекватному відтоку з порожнини, що спонукало нас до розкриття, санації та дренування абсцесу з лапаротомного доступу. У 1 хворого на фоні триразової пункційної санації абсцесу лівої частки печінки до 30 мм у діаметрі констатовано низьку ефективність даної маніпуляції на основі клінічних та лабораторних даних і збільшення зони запалення за даними УЗД. Після встановлення дренажа під соноскопичним контролем відмічено подальшу позитивну динаміку. Пацієнт одужав.

Рис. 2.
Дренування бактеріального абсцесу лівої частки печінки під сонографічним контролем.

Рис. 3.
Динаміка тяжкості загального стану пацієнтів за шкалою APACHE II у післяопераційному періоді.

Дренажі в порожнині абсцесу залишали на термін від 10 до 35 діб, у середньому ($16,5 \pm 3,4$) доби. Показаннями до видалення дренажів вважали відсутність виділень по дренажу протягом 2 – 3 діб, регрес клініко–лабораторних ознак АП та позитивну ультразвукову динаміку у вигляді зменшення залишкової порожнини та відсутності запальної інфільтрації навколо зони абсцесу, а також відсутність росту мікроорганізмів при контрольному бактеріологічному дослідженні. У 5 пацієнтів з АП на фоні нагноєння кіст після припинення гнійних виділень по дренажах виконали склерозування порожнин абсцесу шляхом введення 96% розчину етилового спирту в розведенні 1:3 з експозицією 10 хв.

Післяопераційні ускладнення виникли у 4 (10,3%) пацієнтів: кровотеча в порожнину абсцесу (у 2), яка зупинилася на фоні прокоагулянтної терапії, тривале виділення жовчі по дренажу (у 1), яке самостійно припинилося через 16 діб, міграція дренажа з порожнини абсцесу (у 1), що потребувало соноскопічного редренування.

Віддалені результати лікування простежені в терміні від 6 міс до 2 років у 26 (66,7%) пацієнтів. Рецидивів захворювання не спостерігали. Смертності не було. Середній термін перебування хворих у стаціонарі становив ($19,2 \pm 1,6$) ліжко–дня.

Обговорення

УЗД має одне з ключових значень в оцінці можливо-сті хірургічного лікування АП та пов'язане з простотою виконання, швидкістю, неінвазивністю і достатньо високою специфічністю (94 – 97%). Усім хворим, які потребують оперативного лікування, для уточнення топічної локалізації, поширеності та оптимальної тактики лікування необхідне поєднане використання УЗД і СКТ. Пацієнти з АП у залежності від їх розмірів та локалізації потребують різних підходів до вибору методу лікування. При розмірах порожнини до 40 мм, достовірно встановлених при комплексному обстеженні, показана пункційна санація під ультразвуковим наведенням з наступною поетапною антибактеріальною і протизапальною терапією. При розмірах абсцесу до 80 мм достатньо одного дренажа. Якщо розмір порожнини перевищує 80 мм, доцільно встановлювати два дренажі і більше. Систематичний сонографічний контроль та щоденна санація порожнини абсцесу є важливими складовими, які багато в чому визначають ефективність лікування та тривалість післяопераційного періоду.

Висновки

1. Застосування пункційно–дренувальних методик під сонографічним контролем у лікуванні пацієнтів з АП є методом вибору, що обумовлено їх малою травматичністю, доступністю динамічного контролю та ефективністю у 94,9% хворих.

2. Однак дані методики мають деякі обмеження, пов'язані з кількістю абсцесів (4 та більше), локалізацією в сегментах по діафрагмальній поверхні печінки з відсутністю безпечного доступу для сонографічно контролювано-

го дренивання, а також зі складною конфігурацією абсцесів та великою вірогідністю наявних крупних секвестрів некротизованої паренхіми печінки.

Підтвердження

Фінансування. Джерело фінансування – власні кошти авторів.

Внесок авторів. Безручко М. В. – збір та опрацювання клінічного матеріалу, аналіз отриманих даних, написання тексту, Панасенко С. І. – концепція і дизайн дослідження, Осіпов О. С. – збір та опрацювання клінічного матеріалу, Драбовський В. С., Рибалка Я. В. – опрацювання літературних джерел.

Конфлікт інтересів. Конфлікту інтересів при підготовці даної статті не було.

Згода на публікацію. Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису та дали згоду на його публікацію.

References

1. Mezhr JJ, Fong Y, Jacks LM. Current management of piogenic liver abscess: surgery is now second–line treatment. J Am Coll Surg. 2010;210(6):975–83. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.03.004.
2. Onder A, Kapan M, Boyuk A. Surgical management of piogenic liver abscess. Eur Rev Med Pharmacol. Sci. 2011;15(10):1182–6. PMID: 22165680.
3. Romano G, Agrusa A, Frazzetta G. Laparoscopic drainage of liver abscess: case report and literature review. G Chir. 2013;34(5–6):180–2. doi: 10.11138/gchir/2013.34.5.180.
4. Tolstikov AP. The choice of surgical treatment method of patients with bacterial liver abscesses. Kazan Medical Journal. 2012;93(2):265–9. doi: 10.17816/KMJ2304. [In Russian].
5. Shaprynskyi VO, Kaminskyi OA, Biloschytskyi VF, Makarov VM. Diagnostics and treatment patients with hepatic abscess. Hospital Surgery. Journal Named by L. Ya. Kovalchuk. 2016;(4):72–3. doi: 10.11603/2414–4533.2015.4.5670. [In Ukrainian].
6. Akhaladze GG. Key Issues of the Liver Abscesses Surgical Management. Annali khirurgicheskoy gepatologii. 2012; 17 (1):52–8. [In Russian].
7. Serrano C, Elia C, Bracco C, Rinaldi G, Pomero F, Silvestri A. Characteristics and management of pyogenic liver abscess: A European experience. Medicine (Baltimore). 2018;97(19): 628–30. doi: 10.1097/MD.00000000000010628.
8. Kotenko OG, Gusev AV, Korshak AA, Popov AO, Grinenko AV, Fedorov DA, et al. Antibacterial therapy in surgical treatment of chronic hepatic abscess. Klin khir. 2010;(1):13–7. PMID: 20469689. [In Ukrainian].
9. Ovchinnikov VA, Malov AA, Akulenko SV. Sovremennaya taktika lecheniya bakterialnykh abscessov pecheni. Meditsinskiy almanah. 2013;(5):99–103. [In Russian].
10. Boyko VV, Smachylo RM, Tishchenko AM, Maloshtan AV, Maloshtan AA, Mushenko YeV, et al. Treatment of liver abscesses. Ukrainian Journal of Surgery. 2018;(2):10–5. doi: 10.22141/1997–2938.2.37.2018.147841. [In Ukrainian].
11. Babiak TYe, Zhemela VH, Dovhan YuP, Pavlovskyi MP. Cherez shkiran punktsiia yak metod likuvannya abscesiv ta kist pechinky. Klin khir. 2007;(2–3):52. [In Ukrainian].
12. Lai SW. Early predictors for the diagnosis of pyogenic liver abscess. Intern. Emerg. Med. 2019;14(6):1011–2. doi: 10.1007/s11739–019–02084–6.

Надійшла 14.01.2020