

phenomenon by 1.15 times (1.02-1.29, $p=0.02$). In patients with multiple sclerosis, the average risk of experiencing the Lhermitte phenomenon remains consistent at approximately 2.3-2.5% per year throughout the course of the disease.

Patients who have a short history of multiple sclerosis are a risk group for the occurrence of the Lhermitte phenomenon. It is quite difficult to explain the regularity we have identified, for its clarification a detailed study of a special additional study is necessary. But, in any case, from a practical point of view, patients in the early stages of multiple sclerosis can be considered as a group of increased risk for the occurrence of the Lhermitte phenomenon.

DOI 10.31718/2077-1096.23.2.1.22

УДК: 616.6:619.9(COVID-19)

**Іващенко Д.М., Дудченко М.О., Кравців М.І., Шевчук М.П.,
Прихидько Р.А., Заєць С.М., Зезекало Є.О.**

ВПЛИВ COVID-19 НА СТРУКТУРУ ТА ВИРАЖЕНІСТЬ УРОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У УРГЕНТНИХ ПАЦІЄНТІВ

Полтавський державний медичний університет

Коронавірусна хвороба (COVID-19), увійшла в наше життя у 2019 році. Спричинене це важке респіраторне захворювання - коронавірусом 2-го типу (SARS-CoV-2). З часу першої появи в грудні 2019 року захворювання призвело до всесвітньої пандемії, яка триває і донині. Нирки можуть бути однією з органів-мішеней при інфікуванні коронавірусом 2 типу (SARS-CoV-2). Потрібно приділити увагу і оперативним втручанням на сечовивідній системі на фоні COVID-19. При багатьох станах запропоновані різні методи корекції як гнійно-септичних, так і обструктивних урологічних захворювань, але конкретні показання, протипоказання у пацієнтів з коронавірусом ще не були досліджені. Мета дослідження – проаналізувати вплив захворюваності на COVID-19 на розповсюдженість та вираженість гострої урологічної патології, визначити частоту та розповсюдження ускладнень. Дослідження базується на аналізі 323 історій пацієнтів з гострою урологічною патологією, які самостійно звернулися або були доставлені екстреною медичною допомогою до лікувальних закладів міста Полтави в 2020-2021 роках. Були проаналізовані 2 групи пацієнтів: без, та з наявним супутнім інфікуванням COVID-19. Проаналізувавши структуру ургентних урологічних захворювань та їх перебігу у пацієнтів з супутнім захворюванням COVID-19 ми змогли виділити певні статистично достовірні моменти: збільшення кількості запальних захворювань нирки та сечових шляхів, збільшення кількості випадків макрогематурії та підвищення кількості екстрених втручань з приводу гнійно-септичної патології нирок. Патогенетичні механізми розвитку даних станів на даний час є ще недостатньо вивченими та потребують проведення окремих досліджень, для подальшого покращення надання урологічної допомоги пацієнтам в умовах персистування пандемії COVID-19.

Ключові слова: урологія, COVID-19, запалення, ускладнення, операції.

Вступ

Коронавірусна хвороба (COVID-19), увійшла в наше життя з 2019 року. Спричинене це важке респіраторне захворювання коронавірусом 2-го типу (SARS-CoV-2). З часу першої появи в грудні 2019 року захворювання призвело до всесвітньої пандемії, яка триває і донині. Пандемія викликала надзвичайну ситуацію в системі охорони здоров'я всіх країн світу, що призвело до відміни налагодженої роботи мережі лікарень, необхідності їх перепрофілювання для забезпечення потреб ізоляції та поєднаного лікування COVID-19 та супутніх станів. За ступенем тяжкості захворювання може протікати в легкій, середній або важкій формі. Легке захворювання може характеризуватися такими симптомами, як біль у тілі, кашель або легка лихоманка, тоді як у помірній формі захворювання може проявлятися легкою пневмонією разом з іншими симптомами. Важка форма захворювання може характеризуватися вираженою пневмонією та гіпоксією. Критичні випадки зі значною гіпоксією та органною недостатністю можуть потребувати госпіталізації

у відділення інтенсивної терапії та проведення штучної вентиляції легень. Крім симптоматичних випадків, також повідомлялося про безсимптомні випадки [6].

Незважаючи на те, що гостра гіпоксична дихальна недостатність і гострий респіраторний дистрес-синдром є основними ознаками захворювання, також часто ми спостерігаємо приєднання патології інших органів. Нирки можуть бути однією з органів-мішеней при інфікуванні коронавірусом 2 типу (SARS-CoV-2) [1]. Згідно наявної літератури доведено що існує зв'язок між рецептором ангіотензинперетворюючого ферменту 2 та інфекцією SARS-CoV-2 що можливо, разом з дисрегуляцією імунної відповіді у формі цитокинового шторму, відіграє значну роль у виникненні вторинного запального ураження ниркової паренхіми.

Незалежно від базової функції нирок, гостре ураження нирок є поширеним ускладненням COVID-19, пов'язаним із підвищеною смертністю та захворюваністю. Найчастіше COVID-19 викликає гострий тубулярний некроз; однак у де-

яких випадках також були задокументовані колапсуючий фокальний сегментарний гломерулосклероз і прямий вірусний тропізм нирок. Навіть легке порушення функції нирок є незалежним фактором ризику інфікування COVID-19, госпіталізації та смертності. Наразі потрібні додаткові дослідження щодо точного впливу SARS-CoV-2 на нирки. Належить ще довести роль вірусу у виникненні урологічної патології та шляхи профілактики та покращення результатів лікування таких пацієнтів [4, 5].

Достатньо уваги потрібно приділяти і оперативним втручанням на сечовивідній системі на фоні COVID-19 [2]. При багатьох станах запропоновані різні методи корекції як гнійно-септичних [3, 7], так і обструктивних урологічних захворювань, але конкретні показання, протипоказання у пацієнтів з коронавірусом не були досліджені.

Мета дослідження

Проаналізувати вплив захворюваності на COVID-19 на розповсюдженість та вираженість гострої урологічної патології, визначити частоту та розповсюдження ускладнень.

Матеріали і методи

Дослідження базується на аналізі 323 історій пацієнтів з гострою урологічною патологією, які самостійно звернулися або були доставлені екстреною медичною допомогою до лікувальних закладів міста Полтави – КП «3-я МКЛ ПМР», яка з початку 2020 року була переформатована на цілодобове прийняття пацієнтів з COVID-19 та супутніми патологічними станами (хірургічного, урологічного, терапевтичного, неврологічного спрямування). Дані з цього закладу аналізувалися впродовж 2020 – року – 72 історії хвороби.

Також паралельно були проаналізовані випадки лікування урологічної патології в КП «2-а МКЛ ПМР» – 252 історії хвороби, (період 2020-2021 роки), – куди відповідні пацієнти доставлялися в «ургентні чергування», при цьому вони були тестовані експрес або ПЛР тестами на COVID-19 (з негативним результатом) і не мали проявів респіраторного дистрес синдрому. З аналізу виключалися пацієнти з наявною верифікованою в анамнезі онкологічною патологією будь-якої локалізації, пацієнти з важкою декомпенсацією серцевих захворювань.

Зазначені групи зрівнювали відповідно до наступних критеріїв:

- 1) Частота гострих урологічних станів;
- 2) Структура наявної патології з розділенням на рівні сечового тракту;
- 3) Необхідність у проведенні хірургічних втручань;
- 4) Характер ургентних втручань, що проводились.

Для дослідження відмінностей між групами їх порівнювали з використанням критерію Пірсона

(програма Statistica 7.0). Досліджувані параметри наводили у вигляді абсолютних (n) та відносних (%) величин. Відмінності вважали статистично достовірними при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Згідно проведеного аналізу даних основна різниця між структурою захворювання ургентною патологією нирок, виражається у збільшенні частоти запальних патологій та гематурії у пацієнтів з супутнім інфікуванням COVID-19. Дані щодо абсолютної та відносної частоти патологічних станів, представлені в таблиці 1.

За досліджуваний період різні урологічні захворювання і патологічні стани ургентного характеру були в абсолютному числі діагностовані приблизно в 2 рази рідше. Менше значення даного показника в абсолютному вираженні за період пандемії пояснюється тим, що клінічна лікарня («КП 3-я МКЛ ПМР») була призначена для лікування пацієнтів із COVID-19, а пацієнтів урологічного профілю без COVID-19 маршрутизували до інших установ. Тому більший інтерес представляє порівняння даних періодів не за абсолютними, а за відносними показниками частоти проявів ургентних синдромів та захворювань урологічного профілю за зазначені проміжки часу.

Згідно з наведеними даними, статистично значущі відмінності ($p < 0,05$) за частотою зустрічаємості різних ургентних нозологічних форм і патологічних станів виявлені за гнійно-запальними захворюваннями нирки (обструктивний та необструктивний пієлонефрити), макрогематурії, та бактеріального циститу, частка яких у структурі ургентної урологічної патології була достовірно вищою у пацієнтів з COVID-19 в порівнянні з аналогічними пацієнтами без проявів вірусного інфікування. Особливо треба виділити зростання відсоткового показника обструктивного пієлонефриту, що вказує на більш інтенсивне пошкодження нирок, більш різку імунологічну відповідь організму, яка результує в значне збільшення місцевих проявів запалення.

Наступний параметр, що потребував вивчення, – необхідність в хірургічній корекції ургентних патологічних станів та структура урологічних інтєрвенцій (рис. 1).

Загалом за ургентними показаннями щодо гострих захворювань урологічного профілю було проведено 65 оперативних втручань у пацієнтів без COVID-19, та 29 втручань – у пацієнтів з супутнім COVID-19. При оцінці відносної частоти цього показника виявлено, що серед пацієнтів з ургентною урологічною патологією частка осіб із потребою у проведенні термінового оперативного втручання виявилася достовірно вищою при наявності COVID-19 – $n=29$ (40,2 %), ніж без нього – $n=65$ (25,9 %) ($p=0,048$).

Таблиця 1.
Структура гострої урологічної патології

Назва нозологічної форми	Пацієнти з супутнім COVID-19 (2020 рік)	Пацієнти без проявів COVID-19 (2020-2021 рік)	P
Гнійно-септичні захворювання нирок:	26 (36,1 %)	66 (26,3 %)	<0,05
Обструктивний гострий пієлонефрит	15 (20,8 %)	14 (5,6 %)	<0,05
Необструктивний гострий пієлонефрит	11 (15,3 %)	42 (20,7 %)	<0,05
Ниркова коліка	17 (23,6 %)	96 (38,2 %)	>0,05
Макрогематурія	9 (12,5 %)	14 (5,6 %)	<0,05
Гострий бактеріальний цистит	7 (9,6 %)	11 (4,4 %)	<0,05
Гостра затримка сечі	4 (5,7 %)	34 (13,5 %)	>0,05
Гострий простатит	2 (2,7 %)	8 (3,2 %)	>0,05
Гострий орхіт та епідидиміт	3 (4,2 %)	11 (4,4 %)	>0,05
Травма органів сечовивідної системи	1 (1,4 %)	5 (2 %)	>0,05
Інші захворювання	3 (4,2 %)	6 (2,4 %)	>0,05
Загалом	72 (100%)	251 (100%)	

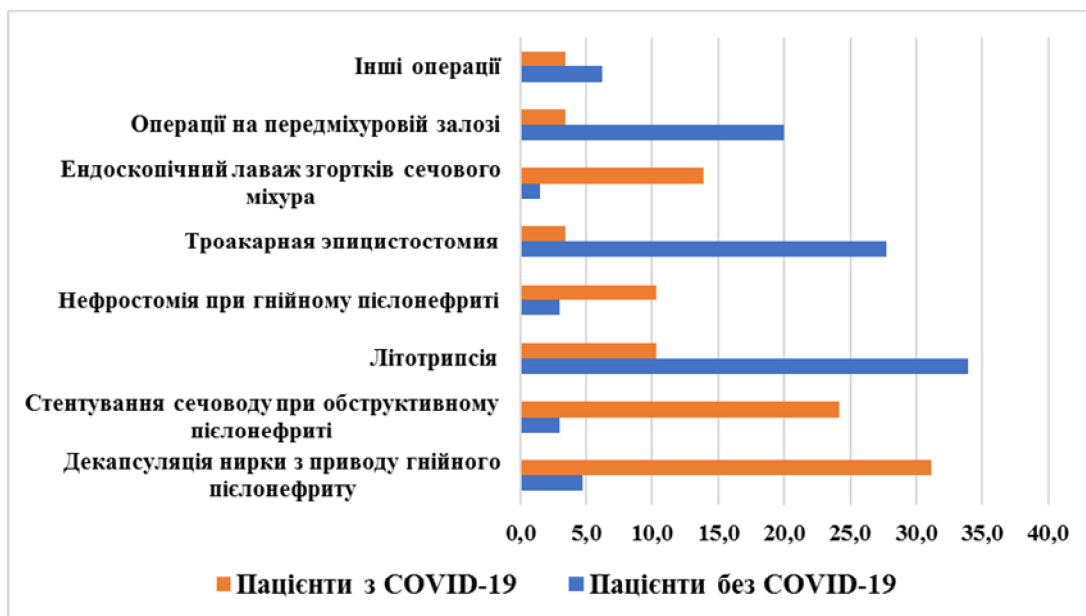


Рис. 1. Структура оперативних ургентних втручань у відсотковому відношенні

З представлених даних можемо визначити, що відносно збільшення кількості операцій, пов'язане саме з виконанням втручань при запальних захворюваннях нирок (декапсуляція чи стентування нирок) чи наявності макрогематурії (ендоскопічний лаваж сечового міхура). Між іншими видами оперативних інтервенцій достовірної статистичної різниці не виявляється, що може в подальшому бути скориговано більшою кількістю вибірки в дослідженні при необхідності. Збільшення співвідношення оперативних втручань ми пов'язуємо як і зі структурою захворюваності, так і загально-соматичним станом кожного пацієнта, адже при наявності супутнього COVID-19 часто не має часу на спроби консер-

вативного тривалого лікування, а потрібно вирішувати проблему «on demand», оскільки прогресування вірусу вкупі нирковою патологією може спричинити появу гострого пошкодження нирок, та несприятливого прогнозу життя пацієнта.

Наше дослідження продемонструвало, що характер ургентних урологічних захворювань та патологічних станів, що спостерігаються у пацієнтів із COVID-19, відрізняється і у якісному, і у кількісному відношенні. Серед пацієнтів із COVID-19 достовірно частіше були зареєстровані випадки гематурії та запальних захворювань нирки і сечового міхура. Можливою причиною переважання даних форм у структурі ургентної патології є особливості патологічних змін в

організмі, що виникають внаслідок впливу коронавірусу, та зумовлені ними принципи та протоколи до лікування даного захворювання. До таких ключових ланок патогенезу COVID-19, першочергово можуть бути віднесені гіперкоагуляція та цитокиновий шторм, які потребують застосування у таких пацієнтів антикоагулянтних препаратів, глюкокортикостероїдів. Побічними ефектами антикоагулянтних препаратів є дисрегуляція системи згортання та підвищення кровотоковості, з якими може бути пов'язаний і високий ризик гематурії у пацієнтів з COVID-19. А гормональні лікарські засоби можуть супроводжуватися імуносупресією та підвищенням ризику приєднання вторинної бактеріальної інфекції, з чим певною мірою може бути асоційований відносно високий ризик розвитку гнійно-запальних захворювань нирки та сечового міхура при COVID-19. Безумовно, що не лише побічні ефекти лікарського впливу зумовлюють виникнення зазначених патологічних станів при COVID-19, велике значення має й безпосереднє ураження SARS-CoV-2 вірусів різних органів систем у ході складного і багатofакторного патогенезу цього захворювання.

У багатьох роботах зазначено, що нирка та інші органи сечостатевої системи відносяться до основних потенційних органів-мішеней для SARS-CoV-2 через високу експресію в цих органах ангіотензинперетворюючого ферменту 2 типу, який розглядається як рецептор для зв'язування і проникнення в клітини-господаря цього вірусу.

Усіма цими негативними наслідками ураження органів сечостатевої системи COVID-19 можна пояснити, що перебіг ургентних урологічних захворювань у пацієнтів із COVID-19 протікав важче, ніж у звичайній практиці, і частіше вимагав термінового оперативного втручання. Тому частка пацієнтів, яким потрібно оперативне лікування, виявилася більшою в період пандемії, ніж до пандемії. Однак слід враховувати, що взаємозв'язок між COVID-19 та гострими урологічними захворюваннями ми вивчали лише при важких та середньоважких формах перебігу COVID-19. Пацієнти з легкою формою COVID-19 не увійшли до нашого дослідження, оскільки стаціонарне лікування не проводилося з приводу легких форм. Тому висновки, зроблені в нашому дослідженні, є актуальними, головним чином, для важких і середньоважких варіантів перебігу COVID-19.

Але внаслідок малої вивченості цієї пробле-

ми та наявності невеликої кількості відповідних спостережень актуальним завданням буде продовження подальших наукових досліджень у цьому напрямі, оскільки пандемія COVID-19 досі не припинилася, а сценарії її розвитку вкрай непередбачувані.

Висновки

Проаналізувавши структуру ургентних урологічних захворювань та їх перебігу у пацієнтів з супутнім захворюванням COVID-19 можна виділити певні статистично достовірні моменти:

1. Збільшується кількість запальних захворювань нирки та сечових шляхів, що можливо пов'язано з прямою патогенною дією вірусу або ж з активацією умовно патогенної флори при вторинному зниженні імунної відповіді організму.

2. Збільшується кількість випадків макрогоматурії, найбільш ймовірно пов'язаних з підвищенням використанням антикоагулянтних або ж антиагрегантних препаратів при лікуванні COVID-19 амбулаторно та стаціонарно.

3. Збільшилась кількість екстрених втручань з приводу гнійно-септичної патології нирок (стенування, декапсуляція).

Подані висновки, безумовно, мають попередній характер через недостатню вивченість цього питання. Тим не менш, при організації медичної допомоги пацієнтам з COVID-19 фахівці-урологи повинні враховувати зазначені особливості та бути готовими до подібних варіантів клінічної маніфестації гострих урологічних захворювань.

References

1. Dasgupta P. Covid-19 and urology. *BJU Int.* 2020 Jun;125(6):749.
2. de la Reza MT, Aufrán-Gómez AM, Tardío GU, et al. Emergency Surgery in Urology during the COVID-19 Pandemic. *Int Braz J Urol.* 2020 Jul;46(suppl.1):201-206.
3. Ivashchenko DM, Dudchenko MO, Kravtsiv MI, et al. Otsinka efektyvnosti piilovezykalnoho stentuvannia nyrok pry likuvanni piilonefrytu. [Evaluation of the effectiveness of pyelovesical bypass in the treatment of pyelonephritis]. *Actual'ny problemy suchasnoi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi Medychnoyi Stomatologichnoyi Akademiyi.* 2021; 76(4):38-43. (Ukrainian).
4. Ivashchenko DM, Dudchenko MO, Kravtsiv MI, et al. The role of various methods of kidney drainage in obstructive pyelonephritis. *World of Medicine and Biology.* 2021; 78(4):66-70.
5. Jin P, Park H, Jung S, Kim J. Challenges in Urology during the COVID-19 Pandemic. *Urol Int.* 2021;105(1-2):3-16.
6. Puliatti S, Eissa A, Eissa R, et al. COVID-19 and urology: a comprehensive review of the literature. *BJU Int.* 2020 Jun;125(6):E7-E14.
7. Sarychev LP, Pustovoyt GL, Sarychev YV, et al. Maloinvazyvne likuvannia paranefralnoho abstsesu [Minimally invasive treatment of paranephral abscess]. *Experimental and clinical physiology and biochemistry.* 2019; 1:84-86. (Ukrainian).

Summary

IMPACT OF COVID-19 ON THE STRUCTURE AND SEVERITY OF UROLOGICAL PATHOLOGY IN EMERGENCY PATIENTS

Ivashchenko D.M., Dudchenko M.O., Kravtsiv M.I., Shevchuk M.P., Prykhidko R.A., Zaiets S.M., Zezekalo Y.O.

Key words: urology, COVID-19, inflammation, complications, operations.

The coronavirus disease (COVID-19) has entered our lives since 2019. This severe respiratory disease is caused by type 2 coronavirus (SARS-CoV-2). Since its first appearance in December 2019, it has led to a worldwide pandemic that continues to this day. Kidneys can be one of the target organs when infected with coronavirus type 2 (SARS-COV-2). It is necessary to pay attention to surgical interventions on the urinary system against the background of COVID-19. In light of the COVID-19 pandemic, special attention should be given to surgical interventions involving the urinary system. While various methods of correction for purulent-

septic and obstructive urological diseases have been proposed for numerous conditions, specific indications and contraindications for patients with coronavirus infection remain largely unexplored.

The purpose of the study is to analyze the impact of the incidence of COVID-19 on the prevalence and severity of acute urological pathology, to determine the frequency and distribution of complications.

The study is based on the analysis of 323 medical histories of patients with acute urological pathology who needed emergency medical aid and were admitted to medical settings in the city of Poltava in 2020-2021. Patients were divided into 2 groups: without and with co-infection of COVID-19.

Having analyzed the structure of urgent urological diseases and their course in patients with co-morbid COVID-19, we were able to highlight certain statistically reliable points: an increase in the number of inflammatory diseases of the kidney and urinary tract, an increase in the number of cases of macrohematuria, and an increase in the number of emergency interventions for purulent-septic kidney pathology.

The pathogenetic mechanisms of the development of these conditions are currently not yet sufficiently studied and require separate studies to further improve the provision of urological care to patients in the context of the persistence of the COVID-19 pandemic.

DOI 10.31718/2077–1096.23.2.1.26

УДК: 616.37-002

Кербаж Н.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ДІАГНОСТИКИ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ ГОСТРОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Полтавський державний медичний університет

Вступ. Гострий панкреатит – одне з найбільш поширених захворювань системи травлення, яке потребує стаціонарного лікування. Він займає друге місце після гострого апендициту серед гострої патології дигестивної системи. Смертність від тяжких форм гострого панкреатиту ставить це захворювання на першу позицію за показниками летальності серед гострої хірургічної патології органів черевної порожнини. На початкових етапах захворювання відбувається каскад імунологічних реакцій, які призводять до значних змін реології та функціональних змін в системному мікроциркуляторному руслі у перші години захворювання. Мета. Визначити оптимальну точку обстеження функціонального стану мікроциркуляції у пацієнтів з гострим панкреатитом та удосконалити метод лазерної доплерівської флоуметрії при діагностиці та прогнозуванні тяжкості гострого панкреатиту. Матеріали та методи. Оцінку стану мікроциркуляції пацієнтів за методом лазерної доплерівської флоуметрії проводили за допомогою апарату ЛАКК-02. Під час застосування методу лазерної доплерівської флоуметрії дослідження первинно проводилися у трьох точках (проксимальній, центральній та дистальній) передньої поверхні правого передпліччя. З метою дослідження впливу показників на ступінь тяжкості хвороби були розраховані парні коефіцієнти кореляції кожного з них по вищезазначеним точкам. Результати. Найбільш значущий, у порівнянні з іншими точками, та такий, що може вважатись значним, вплив мають усі узагальнені показники мікроциркуляції (для $M - 0,679$, для $\sigma - 0,653$, для $Kv - 0,706$), а також дихальний, серцевий та нейрогенний показники у амплітудних вейвлетах у дистальній точці. Натомість дані частотного вейвлету не мають помітного зв'язку з тяжкістю гострого панкреатиту у жодній з точок обстеження, що характеризує цей вейвлет як такий, що не має значення для визначення ступеню тяжкості гострого панкреатиту у 1-3 добу обстеження. Висновки. Результати дослідження дозволяють зменшити загальну експозицію обстежень та дозволить отримати однорідні дані необхідних показників та отримати більшу кількість та вищу якість показників вейвлет-аналізу. Використання декількох точок при діагностиці мікроциркуляторних розладів може спотворити результати кожного окремого дослідження за рахунок функціональної інертності мікрокровотока на ранніх стадіях гострого гострого панкреатиту. Характеристика аналізу парних коефіцієнтів кореляції дає змогу сфокусувати увагу на показниках з тісним зв'язком з тяжкістю гострого панкреатиту.

Ключові слова: гострий панкреатит, лазерна доплерівська флоуметрія, перфузія, статистичний аналіз, прогноз.

Дана робота є фрагментом НДР Полтавського державного медичного університету «Розробка науково обґрунтованих принципів стратифікації, моніторингу і прогнозування перебігу хірургічних захворювань та травм», номер державної реєстрації 0120U101176

Вступ

Гострий панкреатит (ГП) – одне з найбільш поширених захворювань травної системи, яке потребує стаціонарного лікування. За останнє десятиріччя глобальна поширеність ГП зросла до 34 випадків на 100 000 людей на рік, та в де-

яких країнах може складати до 100 випадків на 100 000 осіб на рік [1]. Цей факт ставить ГП на друге місце після гострого апендициту серед гострої патології шлунково-кишкового тракту. Україна не виняток і має показник в 67-70 випадків на 100 000 осіб на рік [2]. Летальність, пов'язана з ГП, знижується за рахунок появи сучасних