

УДК 616.37-033.2-089

DOI: 10.24061/1727-0847.23.3.2024.47

В. О. Шапринський, О. А. Камінський, Ю. А. Миронишен, О. І. Черниченко, М. А. Верба
Кафедра хірургії № 1 з курсом урології (зав. – проф. В. О. Шапринський) Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова

ЗНАЧЕННЯ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ PLR ТА NLR У ДИФЕРЕНЦІЙНІЙ ДІАГНОСТИЦІ ДОБРОЯКІСНИХ ТА НЕОПЛАСТИЧНИХ КІСТ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

Резюме. Кістозні ураження підшлункової залози (ПЗ) виявляються все частіше у клінічній практиці у зв'язку з новими діагностичними можливостями. У структурі захворювання усі кісти ПЗ поділяють на доброякісні та неопластичні кісти, які можуть прогресувати в інвазивну карциному. На жаль, сучасні методи візуалізації не дозволяють в повній мірі відрізнити доброякісні кісти ПЗ від неопластичних. Єдиним правильним кроком у таких випадках – це розширена діагностика за допомогою інструментальних методів та гематологічних показників, таких як співвідношення тромбоцитів до лімфоцитів (PLR) та співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів (NLR).

Мета дослідження: визначити чутливість та специфічність показників периферійної крові для диференційної діагностики доброякісних і неопластичних кіст ПЗ.

Матеріал та методи. У дослідження увійшли 49 пацієнтів, госпіталізовані у період з 01.01.2018 до 01.06.2024 років з діагнозом «Кіста підшлункової залози». За даними анамнезу усіх пацієнтів було розподілено на дві групи. До першої групи увійшли пацієнти, які в анамнезі мали випадки виникнення панкреатиту (n=35). До другої групи увійшли хворі з наявністю кіст без панкреатиту в анамнезі (n=14). Результати дослідження. При доброякісних кістах ПЗ визначається підвищення індексів PLR ($230,84 \pm 24,13$; $p < 0,05$) та NLR ($5,12 \pm 2,89$; $p < 0,05$). При неопластичних кістах ПЗ спостерігається зниження індексу PLR ($106,81 \pm 14,3$; $p < 0,05$) та нормальне значення індексу NLR ($2,86 \pm 0,7$; $p < 0,05$).

Висновки. Запропоновані гематологічні параметри прості у використанні та мають високу ефективність в диференційній діагностиці доброякісних та неопластичних кіст ПЗ на етапі передопераційної підготовки: загальна чутливість діагностичного тесту становила 71 % (95 % ДІ, 69-72 %), а специфічність – 65 % (95 % ДІ, 64-66 %).

Ключові слова: кіста підшлункової залози, панкреатит, PLR, NLR.

Кістозні ураження підшлункової залози (ПЗ) виявляються все частіше у клінічній практиці у зв'язку з новими діагностичними можливостями. За останніми дослідженнями, кісти ПЗ діагностуються у 2-3 % дорослого населення. У структурі захворювання усі кісти ПЗ поділяють на доброякісні та неопластичні кісти, які можуть прогресувати в інвазивну карциному [1, 2].

Найчастішими формами доброякісних кіст є постзапальні (50-67 %), застійні, або ретенційні (30-35 %) та паразитарні кісти (3-15 %). Велика кількість постзапальних кіст ПЗ пов'язана, перш за все, зі збільшенням кількості хворих на деструктивні форми гострого панкреатиту, які в 18-50 % випадків ускладнюються постнекротичними кістами. Застійні (ретенційні) кісти утворюються унаслідок розширення протоки ПЗ, спричиненого непрохідністю (вірсунголітіаз тощо). Окремо ви-

діляють паразитарні кісти, які формуються в результаті персистування паразитарних організмів (ехінококоз, аскаридоз та шистосомоз) [3, 4].

Найбільш поширеними формами неопластичних кіст ПЗ є: муцинозно-кістозне утворення, частка яких серед неопластичних кіст становить 35-58 %; серозна цистаденома – 40-45 %; інтрадуктальні папілярні муцинозні пухлини, які в структурі неопластичних кіст ПЗ складають 7-10 % [5].

Виявлення кісти ПЗ у більшості випадків є показанням до хірургічного лікування. Але терміни та обсяг оперативного втручання при лікуванні доброякісних та неопластичних кіст є діаметрально протилежними. Тому, надзвичайно важливо проводити диференційну діагностику різних форм кіст ПЗ на етапі передопераційної підготовки.

На жаль, сучасні методи візуалізації не дозволяють в повній мірі відрізнити доброякісні кісти

ПЗ від тих, які можуть трансформуватися в інвазивну карциному. До того ж діагностика даної патології вимагає дороговартісного обладнання, що у багатьох випадках унеможливує розпочати адекватне лікування. Єдиним правильним кроком у таких випадках – це розширена діагностика за допомогою інструментальних методів та гематологічних показників, таких як співвідношення тромбоцитів до лімфоцитів (PLR) та співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів (NLR).

Показник PLR виявляє зміни в рівнях тромбоцитів та лімфоцитів на фоні гострих запальних станів, зокрема при гострому деструктивному панкреатиті та загостреннях хронічних форм панкреатиту. Значення тромбоцитарно-лімфоцитарного співвідношення досить глибоко досліджене при неопластичних захворюваннях, що супроводжуються зростанням кількості лімфоцитів в периферійній крові, які інфільтрують пухлиноподібне утворення. Розвиток неопластичного процесу призводить до пригнічення імунітету та ризику розвитку тромбозів, які можливо передбачити за допомогою загальної кількості клітин крові та їх співвідношення, зокрема й вищенаведеного показника.

Співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів відображає баланс між двома ланками імунної системи: гострим і хронічним запаленням (визначається кількістю нейтрофілів) та адаптивним імунітетом (визначається кількістю лімфоцитів). Показник NLR надає додаткову інформацію про активність неопластичного захворювання, а також про наявність нейтрофільного запалення, що виникає при деструктивних формах гострого панкреатиту та при деяких формах загострень хронічного панкреатиту (фіброзно-кістозна форма) [6-13].

Отже, на сьогодні за допомогою сучасних методів діагностики неможливо чітко диференціювати доброякісну кісту ПЗ від неопластичної на доопераційному етапі лікування. У зв'язку з цим виникає потреба у розширенні діагностичного пошуку за допомогою лабораторних методів, зокрема гематологічних показників.

Мета дослідження: визначити чутливість та специфічність показників периферійної крові для диференційної діагностики доброякісних і неопластичних кіст ПЗ.

Матеріал і методи. У дослідження увійшли 49 пацієнтів віком більше 18-ти років, госпіталізовані у період з 01.01.2018 до 01.06.2024 років з діагнозом «Кіста підшлункової залози» у клінічний високоспеціалізований хірургічний Центр з малоінвазивними технологіями ВОКЛ ім. М. І. Пирогова. Усі пацієнти відповідали критеріям включення: наявність кіст ПЗ у осіб різної статі

віком від 18 років, підтверджених інструментальними та морфологічними методами дослідження; наявність оперативного втручання з приводу кіст ПЗ. Критеріями виключення вважалися виявлення гострих рідинних накопичень без чіткої капсули та інших явних причин підвищення формених елементів периферійної крові за даними стандартного обстеження (артеріальні та венозні тромбози, септичні стани, злоякісні новоутворення інших органів та систем).

За даними анамнезу усіх пацієнтів було розподілено на дві групи. До першої групи увійшли пацієнти, які в анамнезі мали випадки виникнення панкреатиту (n=35). До другої групи увійшли хворі з наявністю кіст без панкреатиту в анамнезі (n=14).

Усім пацієнтам, які відповідали критеріям дослідження, виконували загальний аналіз крові впродовж 1-ї доби госпіталізації. Для встановлення змін показників периферійної крові при кістах ПЗ ми використовували індекси: співвідношення тромбоцитів до лімфоцитів (PLR) та співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів (NLR). Середні референтні значення співвідношення тромбоцитів до лімфоцитів складала 126-150. Порогове значення нейтрофільно-лімфоцитарного співвідношення встановлено на рівні 3,53 [14, 15].

Як контроль ми використовували патологоанатомічний діагноз та досліджували архівний матеріал, що знаходиться на зберіганні у Вінницькому обласному патологоанатомічному бюро. Були вивчені стінки кісти, видалені під час кістектомії у 49 пацієнтів, які увійшли до дослідження.

Статистична обробка результатів проведена за допомогою програми BioStat. Отримані дані представлені у вигляді $M \pm \sigma$, де M – середнє значення, σ – стандартне відхилення. Статистичну значимість міжгрупових відмінностей оцінювали за допомогою точного непараметричного критерію Манна-Уїтні. Статистично значимі відмінності вважалися при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. У період з 01.01.2018 до 01.06.2024 років в Вінницьку обласну лікарню було госпіталізовано 63 пацієнти з діагнозом «Кіста підшлункової залози». Відповідно до критеріїв включення в остаточну вибірку увійшли 49 пацієнтів, частка яких становила 77,8 % від усіх хворих з кістами ПЗ. У 35 (71,4 %) пацієнтів кіста ПЗ діагностована на тлі рецидивів хронічного панкреатиту. Ще у 16 (28,6 %) хворих кіста ПЗ сформувалася без панкреатиту в анамнезі. Середній вік пацієнтів – $47,6 \pm 1,3$ років. Серед госпіталізованих з кістами ПЗ переважали чоловіки – 36 (73,5 %) пацієнтів, а частка жінок склала 13 (26,5 %) пацієнток (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів між групами

	Кількість	%
I група (n=35)		
Чоловіки	24*	68,6
Жінки	11	31,4
Середній вік	48,1±0,7	
II група (n=14)		
Чоловіки	2	14,3
Жінки	12**	85,7
Середній вік	46,8±0,9	

Примітка. Достовірність розподілу за гендерною ознакою: * $p \leq 0,05$ – в I групі; ** $p < 0,05$ – в II групі

У структурі захворювання у I групі пацієнтів переважала фіброзно-кістозна форма хронічного панкреатиту – 17 (48,6 %) випадків. Серед па-

цієнтів II групи найбільш часто виявлялася муцинозна кістозна пухлина – 10 (71,4 %) випадків (табл. 2).

Таблиця 2

Структура захворювання серед пацієнтів

	Кількість	%
I група (n=35)		
Фіброзно-кістозний панкреатит	17*	48,6
Кальцифікуючий панкреатит	12	34,3
Запальний (паренхіматозний) панкреатит	6	17,1
II група (n=14)		
Муцинозна кістозна пухлина	10**	71,4
Серозна цистаденома	4	28,6

Примітка. Достовірність розходжень форм хронічного панкреатиту серед пацієнтів I групи – * $p \geq 0,05$. Достовірність розподілу кістозних утворень серед пацієнтів II групи – ** $p < 0,05$

Усім пацієнтам упродовж 1-ї доби після госпіталізації був виконаний загальний аналіз крові. Середнє значення тромбоцитів периферійної крові у двох групах становило $242,74 \pm 11,4 \times 10^9/\text{л}$.

Середній вміст лейкоцитів – $7,75 \pm 4,7 \times 10^9/\text{л}$. Середня частка лімфоцитів в лейкоцитарній формулі склала $19,6 \pm 2,8 \%$, а нейтрофілів – $70,6 \pm 3,4 \%$ (табл. 3).

Таблиця 3

Середні значення показників загального аналізу крові серед пацієнтів

Показник ЗАК	Кількість	
	I група (n=35)	II група (n=14)
Еритроцити	$3,53 \pm 0,6 \times 10^{12}/\text{л}$	$3,31 \pm 0,4 \times 10^{12}/\text{л}$
Лейкоцити:	$7,2 \pm 1,3 \times 10^9/\text{л}$	$8,3 \pm 2,1 \times 10^9/\text{л}$
– Базофіли	$1,5 \pm 0,9 \%$	$2 \pm 0,5 \%$
– Еозинофіли	$0,5 \pm 0,3 \%$	$3,8 \pm 1,1 \%$
– Нейтрофіли	$73,8 \pm 2,4 \%$	$67,3 \pm 3,9 \%$
– Лімфоцити	$15,2 \pm 1,6 \%$	$23,9 \pm 4,2 \%$
– Моноцити	$5,1 \pm 1,0 \%$	$9,9 \pm 2,9 \%$
Тромбоцити	$246,48 \pm 13,1 \times 10^9/\text{л}$	$239 \pm 9,7 \times 10^9/\text{л}$

Середнє значення співвідношення тромбоцитів до лімфоцитів у пацієнтів I групи становило $230,84 \pm 24,13$ ($p < 0,05$), що свідчить про зростання кількості тромбоцитів на тлі застійно-запального процесу. Середнє значення співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів серед досліджуваних хворих I групи склало $5,12 \pm 2,89$ ($p < 0,05$). Підвищення

індексу NLR у хворих з кістами ПЗ, що сформувалися на тлі панкреатиту, зумовлене зростанням кількості нейтрофілів в периферійній крові при нормальних показниках лейкоцитів (відносний нейтрофіліоз).

Середнє значення PLR у пацієнтів II групи становило $106,81 \pm 14,3$ ($p < 0,05$). Це зумовлено

зростанням кількості лімфоцитів в периферійній крові (відносний лімфоцитоз), які інфільтрують пухлиноподібне утворення, на тлі нормальної кількості тромбоцитів. Середній показник NLR у досліджуваних пацієнтів склав $2,86 \pm 0,7$ ($p < 0,05$), що пояснюється відносним лімфоцитозом на тлі нормальної абсолютної кількості нейтрофілів.

Дослідивши мікропрепарати післяопераційних зразків стінок кіст ПЗ пацієнтів I групи, ми встановили, однотипність патоморфологічної картини: стінка кісти складається із запальної та грануляційної тканини або різноорганізованої фіброзної тканини; стінка кісти зливається з її вмістом, що складається з фібрину, некротизованих жирових клітин, пігменту гематоїдину та поодиноких комплексів гістіоци-

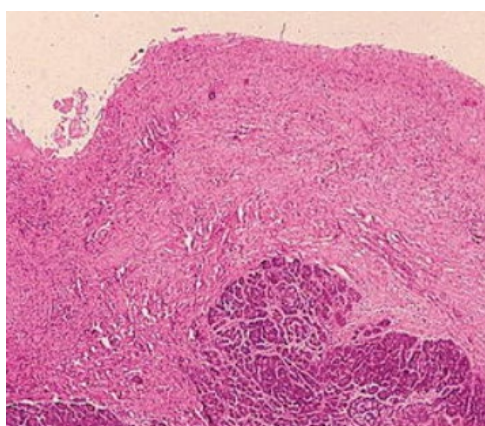


Рис. 1. Ретенційна кіста ПЗ.
Забарвлення гематоксиліном і еозином.
 $\times 100$

тів (рис. 1). Серед пацієнтів II групи мікроскопічна картина стінки кісти ПЗ була наступною: стінка кісти заповнена папілярними вузликами, вміщували клітини, які продукують муцин (рис. 2).

Аналізуючи групи досліджуваних пацієнтів, ми встановили, що загальна чутливість діагностичного тесту становила 71 % (95 % ДІ, 69-72 %), а специфічність – 65 % (95 % ДІ, 64-66 %). Позитивне відношення правдоподібності становило 2,02 (95 % ДІ, 1,92-2,12), а негативне відношення правдоподібності становило – 0,45 (95 % ДІ, 0,48-0,42), що пояснює високу ефективність індексів PLR та NLR в диференційній діагностиці доброякісних та неопластичних кіст ПЗ на передопераційному етапі лікування.

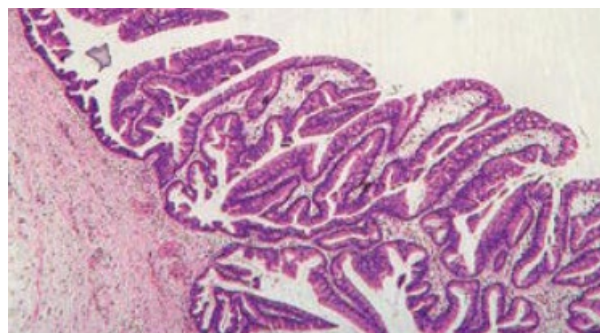


Рис. 2. Муцинозна кістозна пухлина ПЗ. Забарвлення гематоксиліном і еозином. $\times 100$

Висновки. 1. Встановлено, що серед пацієнтів з доброякісними панкреатичними кістами більша частка становить чоловіків (68,6 %, $p < 0,05$), а серед пацієнтів з неопластичними кістами ПЗ більше жінок (85,7 %, $p < 0,05$). 2. При доброякісних кістах ПЗ визначається підвищення індексів PLR ($230,84 \pm 24,13$; $p < 0,05$) та NLR ($5,12 \pm 2,89$; $p < 0,05$). 3. При неопластичних кістах ПЗ спостерігається зниження індексу PLR ($106,81 \pm 14,3$; $p < 0,05$) та нормальне значення індексу NLR ($2,86 \pm 0,7$; $p < 0,05$). 4. Запропоновані гематологічні параметри

прості у використанні та мають високу ефективність в диференційній діагностиці доброякісних та неопластичних кіст ПЗ на етапі передопераційної підготовки: загальна чутливість діагностичного тесту становила 71 % (95 % ДІ, 69-72 %), а специфічність – 65 % (95 % ДІ, 64-66 %).

Перспективи подальших досліджень. Комплексне вивчення змін лабораторних показників при кістах ПЗ дозволить адекватно розширити можливості диференційної діагностики даної патології на передопераційному етапі лікування.

Список використаної літератури

1. European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut*. 2018;67:789-804.
2. Каніковський ОС, Павлик ІВ, Олійник ІВ, Маховський ОЛ. Алгоритм лікування псевдокіст підшлункової залози у хворих на хронічний панкреатит. *Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина»*. 2018;1(57):64-69.
3. Шевелев ВВ, Ратчик ВМ, Орловський ДВ. Кисти поджелудочной железы: современные представления о патогенезе, диагностике и лечебно-диагностической. *Гастроэнтерология*. 2014;3(53):43-50. DOI:10.22141/2308-2097.3.53.2014.82116.

4. Vege SS, Ziring B, Jain R, et al. American Gastroenterological Association institute guideline on the diagnosis and management of asymptomatic neoplastic pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015;148:819-22.
5. Springer S, Wang Y, Dal Molin M, et al. A combination of molecular markers and clinical features improve the classification of pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015;149:1501-10.
6. Лисенко ДА, Андрушко ІІ, Гунько ІІІ. Гематологічні показники периферичної крові як фактори прогнозу у пацієнтів з covid-19 (огляд літератури). *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2021;1(25):175-80. DOI: 10.31393/reports-vnmedic-al-2021-25(1)-31.
7. Sarkut P, Kilicturgay S, Tirnova I. Prognostic role of neutrophillymphocyte and plateletlymphocyte ratio in pancreatic cancer. *Hpb*. 2016; 18: e426-e7.
8. Singhi AD, Zeh HJ, Brand RE, et al. American Gastroenterological Association guidelines are inaccurate in detecting pancreatic cysts with advanced neoplasia: a clinicopathologic study of 225 patients with supporting molecular data. *Gastrointest Endosc* 2016;83:1107-17.
9. Li H, Zhou Y, Ma Y, Han S, & Zhou L. The prognostic value of the platelet-to-lymphocyte ratio in acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Kardiologia Polska (Polish Heart Journal)*. 2017;75(7):666-73. DOI: 10.5603/KP.a2017.0068
10. Asari S, Matsumoto I, Toyama H, Shinzeki M, Goto T, Ishida J, et al. Preoperative independent prognostic factors in patients with borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma following curative resection: The neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios. *Surg Today*. 2016;46(5):583-92.
11. Dogan M, Algin E, Guven ZT, Baykara M, Kos TF, Uncu D, et al. The prognostic significance of neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio and prognostic nutritional index in metastatic pancreas cancer. *European Journal of Cancer*. 2015;51:429.
12. Zhiwei H, Zhaoyin F, Wujun H, Kegang H. Prognostic value of neutrophil to-lymphocyte ratio in sepsis: A meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 2020;38(3):641-7. DOI: 10.1016/j.ajem.2019.10.023.
13. Xiao-Feng L, Lin-Hua Z. Prognostic significance of neutrophil to lymphocyte ratio in patients with gastrointestinal stromal tumors: A meta-analysis. *Clin Chim Acta*. 2018;77:7-12. DOI: 10.1016/j.cca.2017.11.029.
14. Song W, Tian C, Wang K, Zhang R-j, Zou S-b. Preoperative platelet lymphocyte ratio as independent predictors of prognosis in pancreatic cancer: A systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE*. 2017;12(6): e0178762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178762>.
15. Patrice F, Céline K, Jean-Philippe D, Dominique L. What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? *BMC Res Notes*. 2017;10:12. DOI: 10.1186/s13104-016-2335-5.

References

1. European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut* 2018;67:789-804.
2. Kanikovskiy OІe, Pavlyk ІV, Oliinyk ІV, Makhovskiy OІ. Alhorytm likuvannia psevdokist pidshlunkovoi zalozy u khvorykh na khronichnyi pankreatyt. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu, seriya «Medytsyna»*. 2018;1(57):64-9. [in Ukrainian].
3. Shevelev VV, Ratchik VM, Orlovskij DV. Kisty podzheludochnoj zhelezy: sovremennye predstavlenija o patogeneze, diagnostike i lechebno-diagnosticheskoy. *Gastroenterologija*. 2014;3(53):43-50. DOI:10.22141/2308-2097.3.53.2014.82116. [in Ukrainian].
4. Vege SS, Ziring B, Jain R, et al. American Gastroenterological Association institute guideline on the diagnosis and management of asymptomatic neoplastic pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015;148:819-22.
5. Springer S, Wang Y, Dal Molin M, et al. A combination of molecular markers and clinical features improve the classification of pancreatic cysts. *Gastroenterology* 2015;149:1501-10.
6. Lysenko DA, Andrushko II, Hunko IP. Hematolohichni pokaznyky peryferychnoi krovi yak faktory prohnozu u patsientiv z covid-19 (ohliad literatury). *Visnyk Vinnytskoho natsionalnoho medychnoho universytetu*. 2021;1(25):175-80. DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2021-25(1)-31. [in Ukrainian].
7. Sarkut P, Kilicturgay S, Tirnova I. Prognostic role of neutrophillymphocyte and plateletlymphocyte ratio in pancreatic cancer. *Hpb*. 2016;18: e426-e7.
8. Singhi AD, Zeh HJ, Brand RE, et al. American Gastroenterological

Association guidelines are inaccurate in detecting pancreatic cysts with advanced neoplasia: a clinicopathologic study of 225 patients with supporting molecular data. *Gastrointest Endosc.* 2016;83:1107-17.

9. Li H, Zhou Y, Ma Y, Han S, & Zhou L. The prognostic value of the platelet-to-lymphocyte ratio in acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Kardiologia Polska (Polish Heart Journal)*. 2017;75(7):666-73. DOI: 10.5603/KP.a2017.0068.

10. Asari S, Matsumoto I, Toyama H, Shinzaki M, Goto T, Ishida J, et al. Preoperative independent prognostic factors in patients with borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma following curative resection: The neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios. *Surg Today.* 2016;46(5):583-92.

11. Dogan M, Algin E, Guven ZT, Baykara M, Kos TF, Uncu D, et al. The prognostic significance of neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio and prognostic nutritional index in metastatic pancreas cancer. *European Journal of Cancer.* 2015;51:429.

12. Zhiwei H, Zhaoyin F, Wujun H, Kegang H. Prognostic value of neutrophil to-lymphocyte ratio in sepsis: A meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2020;38(3):641-7. DOI: 10.1016/j.ajem.2019.10.023.

13. Xiao-Feng L, Lin-Hua Z. Prognostic significance of neutrophil to lymphocyte ratio in patients with gastrointestinal stromal tumors: A meta-analysis. *Clin Chim Acta.* 2018;477:7-12. DOI: 10.1016/j.cca.2017.11.029.

14. Song W, Tian C, Wang K, Zhang R-j, Zou S-b. Preoperative platelet lymphocyte ratio as independent predictors of prognosis in pancreatic cancer: A systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE.* 2017;12(6):e0178762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178762>.

15. Patrice F, Céline K, Jean-Philippe D, Dominique L. What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? *BMC Res Notes.* 2017;10:12. DOI: 10.1186/s13104-016-2335-5.

THE SIGNIFICANCE OF HEMATOLOGICAL INDICATORS PLR AND NLR IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF BENIGN AND NEOPLASTIC CYSTS OF THE PANCREAS

Abstract. Cystic lesions of the pancreas are detected more and more often in clinical practice due to new diagnostic possibilities. In the structure of the disease, all pancreatic cysts are divided into benign and neoplastic cysts, which can progress to invasive carcinoma. Unfortunately, modern imaging methods do not allow to fully distinguish between benign and neoplastic cysts. The only correct step in such cases is an advanced diagnosis using instrumental methods and hematological parameters such as platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) and neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR).

The aim of the study: to determine the sensitivity and specificity of peripheral blood indicators for the differential diagnosis of benign and neoplastic cysts of the pancreas.

Material and methods. The study included 49 patients hospitalized between 2018 and 2024 with a diagnosis of «Pancreatic cyst». According to the anamnesis, all patients were divided into two groups. The first group included patients with a history of pancreatitis (n=35). The second group included patients with cysts without a history of pancreatitis (n=14).

Research results. In benign cysts of the pancreas, an increase in PLR (230.84 ± 24.13 ; $p < 0.05$) and NLR (5.12 ± 2.89 ; $p < 0.05$) indices is determined. In neoplastic cysts of the pancreas, there is a decrease in the PLR index (106.81 ± 14.3 ; $p < 0.05$) and a normal value of the NLR index (2.86 ± 0.7 ; $p < 0.05$).

Conclusions. The proposed hematological parameters are easy to use and have high efficiency in the differential diagnosis of benign and neoplastic pancreatic cysts at the stage of preoperative preparation: the overall sensitivity of the diagnostic test was 71 % (95 % CI, 69-72 %), and the specificity was 65 % (95 % CI, 64-66 %).

Key words: pancreatic cyst, pancreatitis, PLR, NLR.

Відомості про авторів:

Шапринський Володимир Олександрович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

Камінський Олексій Анатолійович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

Миронишен Юрій Анатолійович – асистент кафедри хірургії № 1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

Черниченко Олександр Іванович – асистент кафедри хірургії № 1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

Верба Михайло Анатолійович – студент 6-го курсу, медичний факультет № 1 Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова.

Information about the authors:

Shaprynskyi Volodymyr O. – MD, Professor, Head of Department of Surgery № 1 with a Urology Course of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia;

Kaminskyi Oleksiy A. – PhD, Associate Professor of Department of Surgery № 1 with a Urology Course of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia;

Mironishen Yuiriy A. – Assistant Professor of Department of Surgery № 1 with a Urology Course of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia;

Chernychenko Oleksandr I. – Assistant Professor of Department of Surgery № 1 with a Urology Course, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia;

Verba Mykhailo A. – a student of the 6th year of the Faculty of Medicine № 1 of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia.

Надійшла 20.08.2024 р.