

DOI 10.11603/2414-4533.2025.2.15379

УДК 616.342/37-006.6-06:616.36-008.5]-091

©П. Т. МУРАВЬОВ^{1,2}gemostatik@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7733-885X>©С. М. БАРБАРИГА²Svetlanabarbariga@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1237-9332>©Ф. Т. МУРАВЬОВ³corvizar@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1008-8996>Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна¹КНП «Одеський обласний клінічний медичний центр» Одеської обласної ради, Одеса, Україна²КП «Лікарня № 1» Житомирської міської ради, Житомир, Україна³

Особливості патоморфологічних досліджень у пацієнтів зі злоякісними новоутвореннями органів панкреатодуоденальної зони, що ускладнені синдромом механічної жовтяниці

Мета роботи: проаналізувати можливості сучасного морфологічного методу дослідження у верифікації та прогнозуванні перебігу злоякісних новоутворень органів панкреатодуоденальної зони.

Матеріали і методи. В основу дослідження покладено аналіз результатів хірургічного лікування 101 пацієнта із злоякісними новоутвореннями панкреатобіліарної зони, ускладнені синдромом механічної жовтяниці, яким виконано радикальне операційне втручання в обсязі панкреатодуоденальної резекції.

Результати. Морфологічний метод дослідження поєднував гістологічні та імуногістохімічні дослідження. Початковим етапом морфологічного дослідження була правильна орієнтація резеційованого і ще не фіксованого в розчині формаліну панкреатодуоденального комплексу з визначенням усіх поверхонь підшлункової залози (ПЗ). Стінку дванадцятипалої кишки (ДПК) розкривали уздовж через антипанкреатичне ребро. Оцінювали стан великого сосочка і слизової оболонки ДПК. Краї хірургічної резекції загальної печінкової протоки і куки ПЗ забирали для мікроскопічного дослідження; маркували задню, медіальну і передню поверхні залози, що допомагало оцінити R-статус при гістологічному дослідженні. Показано, що морфологічна верифікація типу і підтипу пухлини, а також попередників протокової аденокарциноми здійснюється із застосуванням рутинного гістологічного дослідження.

Висновки. Обов'язковим для дослідження є край резекції. Мікроскопічне дослідження має включати описову частину із зазначенням типу, характеру росту та структури пухлини для подальшого визначення ступеня диференціювання. Діагноз також має бути виставлений з урахуванням експресії Ki67 за результатами імуногістохімічного дослідження.

Ключові слова: діагностика; гістологічний метод; імуногістохімічний метод; підшлункова залоза; аденокарцинома; панкреатодуоденальна резекція; край резекції; механічна жовтяниця.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень. Протокова аденокарцинома складає майже 90 % від кількості виявлених пухлин підшлункової залози (ПЗ). Вона являє собою досить агресивну пухлину, що у структурі смертей, які спричинив рак, наближається до 2-го місця. Хоча загальна 5-річна виживаність становить менше 10 %, протягом останніх років з'явилося кілька ключових моментів, важливих для точної стратифікації пацієнтів [1–5]. Ці ключові моменти включають високостандартизоване загальне дослідження зразків резекції пухлини із використанням техніки аксіального зрізу та забарвлення периферійного краю кругової резекції, а також ретельне мікроскопічне дослідження з урахуванням прогностичної значущості таких факторів, як статус резекції (R0 проти R1), гістопатологічної класифі-

кації пухлини та співвідношення між лімфатичними вузлами [1, 4, 6].

На сьогодні відомі морфологічні підтипи протокової аденокарциноми, частина яких має те ж саме молекулярне походження, що й класичний тип, тоді як інші характеризуються відмінним молекулярним патогенезом [1, 7, 8]. Водночас, як деякі мають прогноз, подібний до прогнозу класичного типу протокової аденокарциноми, інші підтипи виділяються кращим або навіть гіршим прогнозом [6, 7]. Нещодавно було виявлено кілька макроскопічних і мікроскопічних уражень-попередників протокової аденокарциноми ПЗ на генетично сконструйованих моделях мишей і людей, що дає додаткове розуміння канцерогенезу [9]. У свою чергу, поліпшення діагностики попередників протокової аденокарциноми надає можливість

виконати радикальне операційне втручання якомога раніше, ще до появи інвазивного онкопроцесу [2–5, 8].

Зі збільшенням використання неoad'ювантної терапії при протоковій аденокарциномі оцінка регресії пухлини наразі стає все більш актуальною для стратифікації та лікування пацієнтів, які пройшли доопераційне лікування [10].

Оскільки усі поточні системи оцінки регресії пухлини для протокової аденокарциноми є незадовільними, терміново потрібні нові стандартизовані міжнародні протоколи.

Мета роботи: проаналізувати можливості сучасного морфологічного методу дослідження у верифікації та прогнозуванні перебігу злоякісних новоутворень органів панкреатодуоденальної зони.

Матеріали і методи. В основу дослідження покладено аналіз результатів хірургічного лікування 101 пацієнта із злоякісними новоутвореннями панкреатобіліарної зони, ускладнені синдромом механічної жовтяниці, яким виконали радикальне операційне втручання в обсязі панкреатодуоденальної резекції (ПДР). Усіх хворих прооперували у хірургічному відділенні КНП «Одеський обласний клінічний медичний центр» Одеської обласної ради з 2014 р. до 2019 р. З метою уникнення виконання R₁-резекції та залежно від обсягу лімфодисекції загальну вибірку пацієнтів рандомізовано розподілили на дві когорти, у першу (основну групу) увійшли 33 (32,7 %) хворих, яким виконали розширений варіант ПДР. Середній вік склав (56,3±7,4) року. В другу (групу порівняння) – 68 (67,3%) пацієнтів, яким провели стандартну ПДР. Їх середній вік склав (51,4±8,6) року. Хворих зіставили за віком, статтю, наявністю суміжної патології, видом передопераційної підготовки та тяжкістю стану (табл. 1).

Завдяки комплексному передопераційному обстеженню із залученням загальноприйнятих клініко-лабораторних та інструментальних методів до-

сліджень і обов'язковим виконанням комп'ютерної томографії (КТ) та магнітно-резонансної холангіо-панкреатографії (МРХПГ) рак головки підшлункової залози (ПЗ) діагностовано у 81 (80,2 %) хворого, рак великого (Фатерова) сосочка дванадцятипалої кишки (ДПК) – в 12 (11,9 %), рак дистального відділу спільної жовчної протоки – у 8 (7,9 %) хворих.

Результати. Морфологічний метод дослідження поєднував гістологічні та імуногістохімічні дослідження.

Початковим етапом морфологічного дослідження була правильна орієнтація резеційованого і ще не фіксованого в розчині формаліну панкреатодуоденального комплексу з визначенням усіх поверхонь ПЗ. Стінку ДПК розкривали уздовж через антипанкреатичне ребро. Оцінювали стан великого сосочка і слизової оболонки ДПК. Краї хірургічної резекції загальної печінкової протоки і кукси ПЗ забирали для мікроскопічного дослідження; маркували задню, медіальну та передню поверхні залози, що допомагало оцінити R-статус при гістологічному дослідженні.

Після маркування поверхонь при карциномі головки ПЗ проводили паралельні зрізи товщиною 0,5 см в аксіальній площині залози перпендикулярно до ДПК. При карциномах великого сосочка ДПК, інтрапанкреатичної частини спільної жовчної протоки, внутрішньопротокової папілярно-муцинозної пухлини робили сагітальний розріз по зондах уздовж проток, розкриваючи залозу на передню і задню поверхні з описом усіх значущих макроскопічних характеристик пухлини.

Окремо брали і маркували межі видаленого органокomплексу по лінії операційних зрізів з метою визначення радикальності проведеної операції. Набирали усі виявлені лімфатичні вузли із маркуванням по групах. Усього для дослідження взяли від 8 до 25 шматочків. Зрізи комплексу фіксували в нейтральному 10–12 % забуференому (рН 7,2) ізотонічному розчині формаліну. Гістоло-

Таблиця 1. Поділ хворих залежно від стадії онкологічного процесу

Стадія основного захворювання	Основна група (n=33), n (%)	Група порівняння (n=68), n (%)
0 (T _{is} N ₀ M ₀)	–	–
IA (T ₁ N ₀ M ₀)	–	–
IB (T ₂ N ₀ M ₀)	–	4 (5,9)
IIA (T ₃ N ₀ M ₀)	1 (3,0)	1 (1,5)
IIB (T ₁₋₃ N ₁ M ₀)	15 (45,5)	51 (75,0)
III (T ₄ N ₀₋₂ M ₀)	14 (42,4)	7 (10,3)
IV (T ₁₋₄ N ₀₋₂ M ₁)	3 (9,1)	5 (7,3)

гічне провідження, як і заливка в парафін, було стандартним, згідно з рекомендаціями класиків гістологічних досліджень (Г. А. Меркулов, Е. Пірс). Гістологічні блоки різали на санному мікротомі, попередньо охолоджуючи блоки до мінус 5–7 °С. Зафарбовували гістологічні зрізи гематоксином та еозином за стандартною методикою. Фотодокументацію проводили на мікроскопі Zeiss Axios 40, використовуючи програму AxioVision 4.8.2.

При вивченні морфології тканини первинної пухлини в інфільтративному компоненті виділяли залозистоподібні, трабекулярні, солідні структури і дискретні групи пухлинних клітин. Залозистоподібними вважали структури з просвітом, представлені одним рядом щодо мономорфних клітин з нормохромними округлими ядрами, відзначали наявність слизу. Трабекулярними називали структури, що являють собою або один ряд дрібних щодо мономорфних клітин, або структури, що складаються з 2–3 рядів клітин середніх розмірів із помірно вираженою цитоплазмою з округлими нормохромними або гіперхромними ядрами. Солідними вважали структури у вигляді різних за розміром і формою полів, що складаються або з дрібних клітин із помірно вираженою цитоплазмою та мономорфними ядрами, або з великих клітин з рясною цитоплазмою і поліморфними ядрами. До дискретних груп клітин відносили скупчення від 1 до 4 пухлинних клітин, різних за своєю будовою.

У досліджуваному матеріалі визначали гістологічний тип епітеліальної пухлини, зокрема, про-

токову карциному, ацинарну аденокарциному, цистаденокарциному, змішану, недиференційовану тощо, окремо виділяли пухлини ендокринної частини. У частині випадків визначали поєднання різних типів пухлин.

У кожному випадку підраховували кількість різних типів структур, що дозволяло визначити диференціювання пухлини (G) з акцентом на менш диференційовані структури. В структурах інфільтративного компонента пухлини визначали наявність такої ознаки як краудінг, що виявляється морфологічно у збільшенні кількості пухлинних клітин в одиниці об'єму. Крім того, у стромі навколо різних типів структур паренхіматозного компонента визначали наявність ретракції. Ретракцією вважали артіфіціальну «щілину» між клітинами структур паренхіматозного компонента і навколишнім матриксом. У стромі пухлини оцінювали вираження фіброзу та запальної інфільтрації за 3-бальною системою (1 бал – слабо, 2 бали – помірно, 3 бали – різко виражений).

У протоколі морфологічного дослідження вказували розмір і поширення пухлини (pT1–4); гістологічний тип, ступінь гістологічної злоякісності (Grade 1–3); наявність перинеуральної і судинної інвазії; статус N0–1 з обчисленням індексу уражених лімфатичних вузлів (співвідношення кількості метастатичних лімфатичних вузлів до їх загальної кількості); статус радикальності операції R0–2 (при проростанні пухлини в край резекції менше 1 мм R-статус розцінювали як R1). Статус R0-резекції встановлювали відповідно до рекомендацій NCCN (табл. 2).

Таблиця 2. Патоморфологічні характеристики онкологічного процесу

Критерій	Група порівняння (n=68)	Основна група (n=33)
1	2	3
Розмір пухлини, см	3,4±0,6	3,8±0,5
Тип пухлини, n (%): – аденокарцинома (протоковий рак); – ацинарно-клітинний рак; – цистаденокарцинома; – карциноід	57 (83,8) 7 (10,3) 1 (1,5) 3 (4,4)	31 (93,9) 1 (3,05) – 1 (3,05)
Поширення на навколишні суміжні структури (T), n (%): – T ₁ ; – T ₂ ; – T ₃ ; – T ₄	– 19 (27,9) 36 (52,9) 13 (19,1)	– 9 (27,2) 12 (36,4) 12 (36,4)
Ступінь диференціювання пухлини (G), n (%): – високодиференційована пухлина (G ₁); – помірнодиференційована пухлина (G ₂); – низькодиференційована пухлина (G ₃); – недиференційована пухлина (G ₄)	7 (10,3) 29 (42,6) 29 (42,6) 3 (4,5)	– 6 (18,2) 26 (78,8) 1 (3,0)

1	2	3
Наявність метастатичних регіонарних лімфовузлів (n ₁₋₂), n (%)	41(60,3)*	27 (81,8)*
Кількість видалених лімфовузлів (n)	12–15	18–21
Екстрапанкреатична інвазія:		
– периневральна;	–	5 (15,2)
– судинна;	6 (8,8)	8 (24,2)
– лімфатична	17 (25,0)	12 (36,4)
Визначення залишкової резидуальної хвороби (ступінь радикалізму), n (%):		
– R ₀ ;	64 (94,1)	31 (93,9)
– R ₁	4 (5,9)	2 (6,1)
Наявність віддалених метастазів (M ₁), n (%):	–	6 (18,2)
Частота локальних рецидивів у віддаленому періоді, n (%)	19 (27,9)	6 (18,2)

Примітка. * – відмінності є статистично значущими (p<0,05).

Обговорення. На рисунках 1–3 наведено електронні фотографії типу пухлини і деякі характеристики пухлинного росту.

Імуногістохімічне дослідження виконували за стандартною методикою. Застосовували систему візуалізації EnvVision фірми «Дак», антитіла до Ki67 (клон MIB1, RTU, мишачі). Експресію Ki67 оцінювали у відсотковому вмісті позитивно забарвлених клітин в кожному варіанті структур паренхіматозного компонента первинної пухлини інвазивної карциноми неспецифічного типу (в 10 полях зору на 1000 клітин при ×400). Також застосовували антитіла фірми «Abcam» AntiEGFR antibody [EP38Y] ab52894 (кролячі моноклональні 1:100); AntiPcatenin antibody [E247] ab32572 (кролячі моноклональні 1:200); AntiIntegrin beta 3 antibody [EPR2417Y] ab75872 (кролячі моноклональні 1:250); AntiIntegrin beta 1 antibody [4B7R]

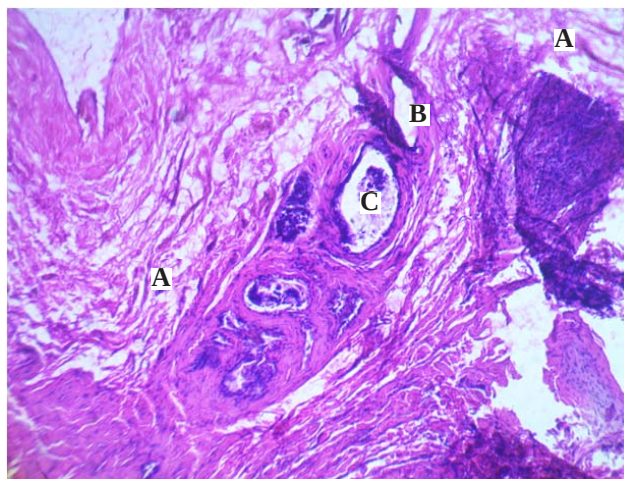


Рис. 2. Зростання пухлини у стінках судин. Забарвлення гематоксиліном та еозином. ×100: А – інтерстиціальний набряк; В – часточкова артеріола; С – пухлинні комплекси у просвіті судини.

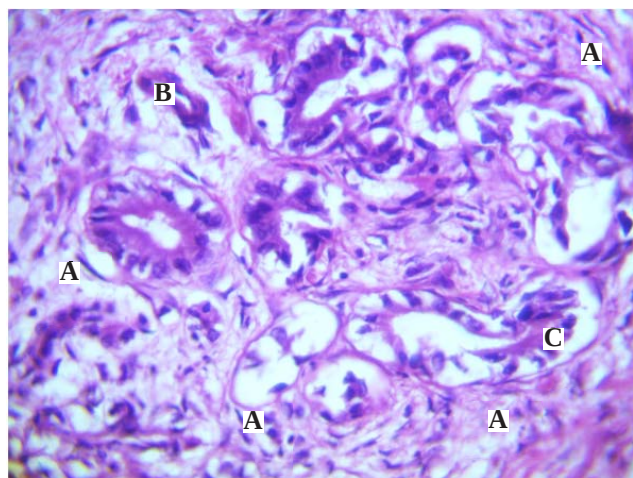


Рис. 1. Протоковий рак підшлункової залози in situ. Забарвлення гематоксиліном та еозином. ×100: А – інтерстиціальний набряк; В – часточкова артеріола; С – просвіт гілочки протоки підшлункової залози.

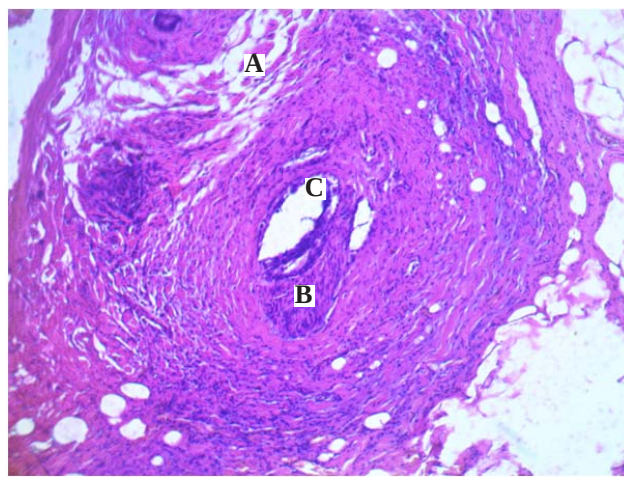


Рис. 3. Зростання пухлини у периневральному просторі. Забарвлення гематоксиліном та еозином. ×100: А – інтерстиціальний набряк; В – нервеве волокно; С – пухлинний комплекс у периневральному просторі.

ab3167 (мишачі моноклональні 1:20); AntiMMP2 antibody [6E3F8] ab86607 (мишачі моноклональні 1:200); AntiSnail antibody (кролячі поліклональні 1:1600); AntiTwist antibody [Twist2C1a] – ChIP Grade ab50887 (мишачі моноклональні 1:50). Експресію перерахованих маркерів у кожному з наявних типів структур паренхіматозного компонента первинної пухлини оцінювали за такими параметрами: наявність або відсутність експресії; інтенсивність експресії; відсоток пухлинних клітин із позитивною експресією маркера (в 10 полях зору на 1000 клітин при $\times 400$). Це мало на меті визначити гістологічні характеристики та подальший прогноз перебігу основного захворювання.

Летальність після перенесених стандартних ПДР склала 7,4 % (5 хворих), після розширених – 6,1 % (2 пацієнти) ($p > 0,05$).

Результати, які отримали, висвітлюють ключове значення морфологічного методу дослідження щодо верифікації та прогнозування перебігу злоякісних новоутворень органів панкреатодуоденальної зони. Встановлено, що розширена ПДР забезпечує радикалізм виконаного операційного втручання шляхом збільшення кількості видалених лімфатичних вузлів. А це, у свою чергу, сприяє більш точній оцінці стадії онкологічного процесу. Водночас, рівень післяопераційної летальності не має статистично значущих відмінностей між групами, що певним чином відповідає результатам багатьох рандомізованих досліджень, які представили спеціалізовані хірургічні центри. Дані імуногістохімічного дослідження дозволяють деталізувати молекулярні особливості пухлин, що може сприяти індивідуалізації підходів до прогнозування перебігу та лікування захворювання.

За обов'язкове вважаємо проведення гістологічного дослідження з використанням техніки аксіального зрізу. Під час проведення гістологічного дослідження особливого значення набуває анатомічно правильна орієнтація видаленого органокomплексу в цілому та підшлункової залози зокрема, що допомагає оцінити R-статус.

Морфологічна верифікація типу і підтипу пухлини, а також попередників протокової адено-

карциноми здійснюється із застосуванням рутинного гістологічного дослідження, обов'язковим для якого є край резекції. Мікроскопічне дослідження має включати описову частину із зазначенням типу, характеру росту та структури пухлини для подальшого визначення ступеня диференціювання.

Висновки. Рання клінічна діагностика повинна здійснюватися з обов'язковим урахуванням анамнезу захворювання, сімейного анамнезу, мінімальних проявів з боку системи «підшлункова залоза – жовчні протоки – печінка», даних КТ органів панкреатодуоденальної зони із контрастним підсиленням у режимі холангіопанкреатографії та виявлення типоспецифічних генних мутацій.

Діагноз також має бути виставлений з урахуванням експресії Ki67 за результатами імуногістохімічного дослідження.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Зовнішні джерела фінансування не залучали.

Внесок авторів. Муравйов П. Т. – ідея, дизайн дослідження, написання статті. Барбарига С. Н. – концепція та написання статті. Муравйов Ф. Т. – огляд літератури, аналіз, обговорення.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку включають удосконалення методів ранньої діагностики злоякісних новоутворень панкреатодуоденальної зони або предикторів їх виникнення шляхом використання сучасних молекулярно-генетичних та імуногістохімічних маркерів. Окремий інтерес становить аналіз мікрооточення пухлин з урахуванням їх статусу мікросателітної стабільності, його вплив на агресивність новоутворень і відповідь на лікування. Отже, стає зрозумілим актуальність подальшого вивчення ефективності комбінованих лікувальних стратегій, зокрема, використання неоад'ювантної та ад'ювантної хіміотерапії в поєднанні з розширеними хірургічними втручаннями та пошуку біомаркерів імовірності виникнення рецидиву основного захворювання з метою індивідуалізації підходів до лікування.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Haeblerle L., Esposito I. Pathology of pancreatic cancer. *Transl. Gastroenterol Hepatol.* 2019. No. 4. P. 50. DOI: 10.21037/gh.2019.06.02.
2. Overview of Pancreatic Cancer Epidemiology in Europe and Recommendations for Screening in High-Risk Populations / O. Partyka et al. *Cancers.* 2023. No. 15. P. 3634. DOI: 10.3390/cancers15143634.
3. Evaluation of survival in patients after pancreatic head

resection for ductal adenocarcinoma / M. Distler et al. *BMC Surgery.* 2013. No. 13. P. 12. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/13/12>.

4. Reconsideration of the Appropriate Dissection Range Based on Japanese Anatomical Classification for Resectable Pancreatic Head Cancer in the Era of Multimodal Treatment / Y. Nagakawa et al. *Cancers.* 2021. No. 13. P. 3605. DOI: 10.3390/cancers13143605.

5. Standard pancreatoduodenectomy versus extended pancreatoduodenectomy with modified retroperitoneal nerve resection in patients with pancreatic head cancer: a multicenter randomized controlled trial / Q. Lin et al. *Cancer Communications*. 2023. No. 43. P. 257–275. DOI: 10.1002/cac2.12399.
6. Lymph Node Metastatic Patterns and Survival Predictors Based on Tumor Size in Pancreatic Ductal Adenocarcinoma / N. Pu et al. *Adv Ther*. 2021. No. 38. P. 4258–4270. DOI: 10.1007/s12325-021-01819-2.
7. Clinical Impact of Molecular Subtyping of Pancreatic Cancer / X. Zhou et al. *Front. Cell Dev. Biol.* 2021. PMID: 34805152. DOI: 10.3389/fcell.2021.743908.
8. Wood L. D., Canto M. I., Jaffee E. M., Simeone D. M. Pancreatic Cancer: Pathogenesis, Screening, Diagnosis, and Treatment. *Gastroenterology*. 2022. Vol.163 (2). P. 386–402. DOI: 10.1053/j.gastro.2022.03.056.
9. Imaging classification of pancreatic ductal adenocarcinoma with histological large duct pattern / J. E. Lee et al. *Eur Radiol*. 2024. No. 34. P. 7015–7024. DOI: 10.1007/s00330-024-10810-8.
10. Downstaging of Pancreatic Adenocarcinoma With Either Neoadjuvant Chemotherapy or Chemoradiotherapy Improves Survival / A. E. O'Shea et al. *Ann Surg Oncol*. 2022. No. 29. P. 6015–6028. DOI: 10.1245/s10434-022-11800-0.

REFERENCES

1. Haeberle L, Esposito I. Pathology of pancreatic cancer. *Translational Gastroenterology and Hepatology*. 2019; 4(50):50. DOI: 10.21037/tgh.2019.06.02.
2. Partyka O, Pajewska M, Kwaśniewska D, Czerw A, Deptała A, Budzik M, et al. Overview of Pancreatic Cancer Epidemiology in Europe and Recommendations for Screening in High-Risk Populations. *Cancers*. 2023; 15(14):3634. DOI: 10.3390/cancers15143634.
3. Distler M, Rückert F, Hunger M, Kersting S, Pilarsky C, Saeger HD, et al. Evaluation of survival in patients after pancreatic head resection for ductal adenocarcinoma. *BMC Surgery*. 2013; 13(1). Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/13/12>.
4. Nagakawa Y, Nakagawa N, Takishita C, Uyama I, Kozono S, Osakabe H et al. Reconsideration of the Appropriate Dissection Range Based on Japanese Anatomical Classification for Resectable Pancreatic Head Cancer in the Era of Multimodal Treatment. *Cancers*. 2021; 13(14):3605. DOI: 10.3390/cancers13143605.
5. Lin Q, Zheng S, Yu X, Chen M, Zhou Y, Zhou Q, et al. Standard pancreatoduodenectomy versus extended pancreatoduodenectomy with modified retroperitoneal nerve resection in patients with pancreatic head cancer: a multicenter randomized controlled trial. *Cancer Communications*. 2022; 43(2):257-75. DOI: 10.1002/cac2.12399.
6. Pu N, Chen Q, Gan W, Shen Y, Gao S, Habib JR, et al. Lymph Node Metastatic Patterns and Survival Predictors Based on Tumor Size in Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Advances in Therapy*. 2021; 38(8):4258-70. DOI: 10.1007/s12325-021-01819-2.
7. Xu Z, Hu K, Bailey P, Springfield C, Roth S, Kurilov R, et al. Clinical Impact of Molecular Subtyping of Pancreatic Cancer. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 2021; 9. DOI 10.3389/fcell.2021.743908.
8. Wood LD, Canto MI, Jaffee EM, Simeone DM. Pancreatic Cancer: Pathogenesis, Screening, Diagnosis and Treatment. *Gastroenterology*. 2022; 163(2). DOI: 10.1053/j.gastro.2022.03.056.
9. Lee JE, Lee S, Park HJ, Hwang JA, Choi SY, Lee J. Imaging classification of pancreatic ductal adenocarcinoma with histological large duct pattern. *European radiology*. 2024; 34:7015-24. DOI: 10.1007/s00330-024-10810-8.
10. O'Shea AE, Bohan PMK, Carpenter EL, McCarthy PM, Adams AM, Chick RC, et al. Downstaging of Pancreatic Adenocarcinoma With Either Neoadjuvant Chemotherapy or Chemoradiotherapy Improves Survival. *Annals of Surgical Oncology*. 2022; 29(9):6015-28. DOI: 10.1245/s10434-022-11800-0.

Отримано 02.04.2025

Електронна адреса для листування: gemostatik@gmail.com

P. T. MURAVIOV^{1,2}, S. M. BARBARIGA², F. T. MURAVIOV³Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine¹CNCE «Odessa Regional Clinical Medical Center» of the Odessa Regional Council, Odessa, Ukraine²CE "Hospital No. 1" of the Zhytomyr City Council, Zhytomyr, Ukraine³

PECULIARITIES OF PATHOMORPHOLOGICAL STUDIES IN PATIENTS WITH MALIGNANT NEOPLASMS OF THE PANCREATODUODENAL ZONE COMPLICATED BY THE SYNDROME OF MECHANICAL JAUNDICE

The aim of the work: to analyze the possibilities of the modern morphological method of research in the verification and prediction of the course of malignant neoplasms of the pancreatobiliary zone.

Materials and Methods. The study was based on the analysis of the results of surgical treatment of 101 patients with malignant neoplasms of the pancreatobiliary zone, complicated by mechanical jaundice syndrome, who underwent radical surgical intervention in the scope of pancreatoduodenal resection.

Results. The morphological method of the study combined histological and immunohistochemical studies. The initial stage of the morphological study was the correct orientation of the resected and not yet fixed in formalin solution pancreaticoduodenal complex with the determination of all surfaces of the pancreas (P). The wall of the duodenum (DUP) was opened longitudinally through the antipancreatic rib. The condition of the major papilla and the mucosa of the DUP was assessed. The edges of the surgical resection of the common hepatic duct and the pancreatic stump were taken for microscopic examination; the posterior, medial and anterior surfaces of the gland were marked, which helped to assess the R-status during histological examination. It was shown that morphological verification of the type and subtype of the tumor, as well as precursors of ductal adenocarcinoma, was carried out using routine histological examination.

Conclusions. The resection margin is mandatory for the study. Microscopic examination should include a descriptive part indicating the type, nature of growth and structure of the tumor for further determination of the degree of differentiation. The diagnosis should also be made taking into account the expression of Ki67 according to the results of immunohistochemical examination.

Key words: diagnostics; histological method; immunohistochemical method; pancreas; adenocarcinoma; pancreatoduodenal resection; margins of excision; mechanical jaundice.