

**Муравйов Петро Тадеушович,**

доктор медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2,  
Одеський національний медичний університет  
[gemostatik@gmail.com](mailto:gemostatik@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-7733-885X>  
м. Одеса, Україна

**Запорожченко Борис Сергійович,**

доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри хірургії № 2,  
Одеський національний медичний університет  
[gemostatik@gmail.com](mailto:gemostatik@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-0655-6539>  
м. Одеса, Україна

**Бородаєв Ігор Євгенович,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2,  
Одеський національний медичний університет  
[gemostatik@gmail.com](mailto:gemostatik@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-0859-2499>  
м. Одеса, Україна

**Горбунов Анатолій Анатолійович,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2,  
Одеський національний медичний університет  
[gemostatik@gmail.com](mailto:gemostatik@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-7712-0738>  
м. Одеса, Україна

**Шевченко Валерія Геннадіївна,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2,  
Одеський національний медичний університет  
[gemostatik@gmail.com](mailto:gemostatik@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-7849-4897>  
м. Одеса, Україна

**Ісмаїлов Георгій Тимурович,**

лікар-інтерн,  
КНП «Міська клінічна лікарня №11» ОМР  
м. Одеса, Україна

## Результати розширених панкреатодуоденальних резекцій з приводу злоякісних новоутворень панкреатобіліарної зони в умовах холемії

Питання доцільності виконання розширених панкреатодуоденальних резекцій навіть попри результати багатьох мультицентрових досліджень лишається предметом багатьох дискусій.

**Мета** – виявити та проаналізувати відмінності перебігу післяопераційного періоду у хворих після розширених та після стандартних панкреатодуоденальних резекцій.

**Матеріали та методи.** Проаналізовано результати хірургічного лікування 101 хворого на злоякісні новоутворення панкреатобіліарної зони, ускладнені синдромом механічної жовтяниці. В залежності від обсягу лімфодисекції хворих було розподілено на дві групи. 33 (32,7%) пацієнти, яким було виконано розширений варіант панкреатодуоденальної резекції, склали основну групу; до групи порівняння увійшло 68 (67,3%) пацієнтів, яким виконано стандартну панкреатодуоденальну резекцію.

**Результати.** Розширені панкреатодуоденальні резекції супроводжувалися дещо більшою інтраопераційною крововтратою у порівнянні із стандартними втручаннями, проте статистичного підтвердження цієї переваги виявлено не було – (522±165) мл проти (468±124) мл ( $p>0,05$ ). За умов виникнення лімфореї дебет лімфи по дренажах після розширених панкреатодуоденальних резекцій в середньому становив (512±26) мл/добу, що на 46,2% перевищувало середню кількість лімфи по дренажах у хворих після стандартних втручань ((236±31) мл/добу), що було статистично підтверджено ( $p<0,05$ ). Розвиток секреторної діареї тривалістю понад 2 тижні, як ускладнення розширеної панкреатодуоденальної резекції, відмічено у 7 (21,2%) хворих, натомість після стандартної – лише в 3 (4,4%) пацієнтів ( $p<0,05$ ). Неспроможність панкреатодигестивного анастомозу через панкреонекроз куки підшлункової залози ускладнило перебіг післяопераційного періоду у 9

(13,2%) хворих після стандартної панкреатодуоденальної резекції, тоді як після розширеної – у 4 (12,1%) хворих. Летальність після стандартної панкреатодуоденальної резекції склала 7,4% (5 хворих), після розширеної – 6,1% (2 хворих).

**Висновки.** Отримані результати вказують на необхідність більш прискіпливої візуалізації стану хворих на доопераційному етапі з урахуванням інтраопераційної картини за умов планування виконання панкреатодуоденальної резекції із розширеною лімфодиссекцією.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** лімфодиссекція, післяопераційні ускладнення, рак підшлункової залози, механічна жовтяниця, панкреатодуоденальна резекція.

**Muraviov Petro Tadeushovych**, MD, PhD, Associate Professor of the Surgery #2 Department, Odessa National Medical University, gemostatik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7733-885X>, Odessa, Ukraine

**Zaporozhchenko Borys Serhiiovych**, MD, PhD, Professor, The Head of the Surgery #2 Department, Odessa National Medical University, gemostatik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0655-6539>, Odessa, Ukraine

**Borodaiev Ihor Yevhenovych**, MD, PhD, Associate Professor of the Surgery #2 Department, Odessa National Medical University, gemostatik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0859-2499>, Odessa, Ukraine

**Horbunov Anatolii Anatoliiovych**, MD, PhD, Associate Professor of the Surgery #2 Department, Odessa National Medical University, gemostatik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7712-0738>, Odessa, Ukraine

**Shevchenko Valeriia Hennadiivna**, MD, PhD, Associate Professor of the Surgery #2 Department, Odessa National Medical University, gemostatik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7849-4897>, Odessa, Ukraine

**Ismailov Heorhii Tymurovych**, resident of the MUI “Odessa Municipal Hospital #11”, Odessa, Ukraine

### Results of extended pancreatoduodenal resections for malignant neoplasms of the pancreatobiliary zone in conditions of cholemia

The question of the expediency of extended pancreatoduodenal resections performing, even despite the results of many multicenter trials, remains the subject of debates.

Purpose- to identify and analyze the differences in the course of the postoperative period in patients after extended and after standard pancreaticoduodenal resections.

**Materials and methods.** The results of surgical treatment of 101 patients with malignant neoplasms of the pancreatobiliary zone, complicated by the syndrome of mechanical jaundice, were analyzed. Depending on the volume of lymphodissection, the patients were divided into two groups. 33 (32.7%) patients who underwent an extended variant of pancreaticoduodenal resection made up the main group; the comparison group included 68 (67.3%) patients who underwent standard pancreaticoduodenal resection.

**Results.** Extended pancreaticoduodenal resections were accompanied by slightly greater intraoperative blood loss compared to standard interventions, but statistical confirmation of this advantage was not found – (522±165) ml versus (468±124) ml ( $p>0.05$ ). Under the conditions of the occurrence of lymphorrhea, the average flow of lymph through drains after extended pancreaticoduodenal resections was (512±26) ml/day, which was 46.2% higher than the average amount of lymph through drains in patients after standard interventions ((236±31) ml/day), which was statistically confirmed ( $p<0.05$ ). The development of secretory diarrhea lasting more than 2 weeks, as a complication of extended pancreaticoduodenal resection, was noted in 7 (21.2%) patients, but after standard resection – only in 3 (4.4%) patients ( $p<0.05$ ). Inability of pancreaticodigestive anastomosis due to necrosis of the pancreatic stump complicated the course of the postoperative period in 9 (13.2%) patients after standard pancreaticoduodenal resection, while after extended – in 4 (12.1%) patients. Mortality after standard pancreaticoduodenal resection was 7.4% (5 patients), after extended – 6.1% (2 patients).

**Conclusions.** The obtained results indicate the need for more careful visualization of the condition of patients at the preoperative stage, taking into account the local intraoperative situation, under the conditions of planning the performance of pancreaticoduodenal resection with extended lymph nodes dissection.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

**Key words:** lymph node dissection, postoperative complications, pancreatic cancer, mechanical jaundice, pancreatoduodenal resection.

**Вступ.** Рак підшлункової залози (ПЗ) посідає четверте місце серед рак-асоційованих причин смерті населення країн Західної Європи із неуклібною тенденцією к зростанню [1, 2, 3]. Трирічна виживаність за раку голівки ПЗ за даними різних авторів зрідка сягає 40%, а п'ятирічна – майже не перевищує 2% і визначається диференціюванням пухлини, стадією онкопроцесу, наявності будь-якого типу метастазування, залучення в пухлинний процес навколишніх анатомічних структур, можливістю проведення нео- та ад'ювантної хіміотерапії [1, 4, 5, 6]. Суперечливі дані відносно впливу розширеної лімфаденекто-

мії на частоту розвитку післяопераційних ускладнень, летальність та виживаність підкреслюють дискусійність проблеми виконання розширених панкреатодуоденальних резекцій [2, 7, 8, 9, 10].

Метою роботи було виявити та проаналізувати відмінності перебігу післяопераційного періоду у хворих після розширених та після стандартних панкреатодуоденальних резекцій.

**Методологія та методи дослідження.** Проаналізовано результати хірургічного лікування 101 хворого, яким було виконано радикальне оперативне втручання в обсязі

панкреатодуоденальної резекції (ПДР) з приводу злоякісних новоутворень панкреатобіліарної зони, ускладнених синдромом механічної жовтяниці в хірургічному відділенні КНП «ООКМЦ» ООР з 2014 по 2019 рр.

В якості критеріїв залучення до дослідження виступали наявність синдрому механічної жовтяниці, об'ємних утворень біліопанкреатодуоденальної зони, хірургічне втручання в обсязі ПДР, вік хворих від 30 років, обстеження та лікування на базі однієї клініки. Передопераційна підготовка у всіх хворих проводилася згідно розробленого алгоритму із урахуванням ризику виконання радикального оперативного втручання та динаміки показників стану хворих із обов'язковим проведенням експрес-детоксикації, направленої на корекцію біліарної гіпертензії, що певною мірою відповідає сучасним світовим тенденціям [1, 4, 9].

Усі наукові дослідження здійснено з дотриманням основних положень GCP (1996 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), Наказу Міністерства охорони здоров'я України від 23.09.2009 № 690 (зі змінами). На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Зада успішного виконання R<sub>0</sub>-резекції та беручи до уваги обсяг лімфодисекції хворих було розподілено на дві групи. До першої (основної) групи увійшли 33

(32,7%) пацієнти, яким було виконано розширений варіант ПДР. Середній вік склав 56,3±7,4 роки. До другої групи (групи порівняння) увійшло 68 (67,3%) пацієнтів, яким було виконано стандартну ПДР. Їх середній вік склав 51,4±8,6 років. За віком, статтю, наявністю суміжної патології, видом передопераційної підготовки та важкістю стану хворі співставні.

Завдяки комплексному передопераційному обстеженню із залученням загальноприйнятих клініко-лабораторних та інструментальних методів досліджень і обов'язковим виконанням комп'ютерної томографії (КТ) та магнітно-резонансної томографії (МРТ) в режимі холангіопанкреатографії рак голівки ПЗ діагностовано у 81 (80,2%) хворого, рак великого (Фатерова) сосочка дванадцятипалої кишки (ДПК) – у 12 (11,9%), рак дистального відділу спільної жовчної протоки – у 8 (7,9%) хворих.

Розподіл хворих за результатами патогістологічного дослідження представлено в табл. 1.

За більшістю нозоформ обидві клінічні групи були порівнюваними, за виключенням раку дистального відділу холедоуху ( $\chi^2=11,87$  df=1 p=0,006).

Стадіювання онкопроцесу відбувалося згідно з рекомендаціями American Joint Committee on Cancer (AJCC) (8th review, 2018) (табл. 2).

Всі хворі надходили з вираженими ознаками механічної жовтяниці. Значна кількість із них зверталася за медичною допомогою лише через 7–10 та більше днів після проявів зовнішніх ознак біліарної обструкції.

Таблиця 1

Розподіл хворих залежно від патоморфологічного типу пухлини

Патогістологічний висновок	Кількість хворих	
	Основна група (n=33)	Група порівняння (n=68)
Рак голівки ПЗ:	23 (69,7%)	58 (85,3%)
- протоковий рак	17 (73,9%)	51 (87,9%)
- ацинарний рак	2 (8,7%)	6 (10,3%)
- цистаденокарцинома	1 (4,3%)	-
- карциноід	3 (13,0%)	1 (4,3%)
Рак великого (Фатерова) сосочка ДПК:	3 (9,1%)	9 (13,2%)
- інтестинальний тип	1 (33,3%)	7 (77,8%)
- панкреатобіліарний тип	2 (66,7%)	2 (22,2%)
Рак дистального відділу спільної жовчної протоки	7 (21,2%)	1 (1,5%)

Примітки: ПЗ – підшлункова залоза; ДПК – дванадцятипала кишка.

Таблиця 2

Розподіл хворих залежно від стадії онкопроцесу

Стадія основного захворювання	Основна група (n=33)	Група порівняння (n=68)
0 (T <sub>is</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> )	-	-
IA (T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> )	-	-
IB (T <sub>2</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> )	-	4 (5,9%)
IIA (T <sub>3</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub> )	1 (3,0%)	1 (1,5%)
IIB (T <sub>1-3</sub> N <sub>1</sub> M)	15 (45,5%)	51 (75,0%)
III (T4N0-2M0)	14 (42,4%)	7 (10,3%)
IV (T1-4N0-2M1)	3 (9,1%)	5 (7,3%)

При виконанні стандартної ПДР видалення пухлинного органоконструкції починали із перетину ПЗ в області перешийка не ближче 1 см від визначеного краю пухлини, холецистектомії та перетину загальної печінкової протоки. Потім переходили до дистальної резекції шлунка, але до воротарзберігаючих варіантів не вдавалися. Разом із органоконструкцією видаляли першу петлю голодної кишки на 20-25 см нижче зв'язки Трейтца. Процедура лімфодисекції включала видалення лімфовузлів правої сторони печінково-дванадцятипалої зв'язки: верхні і нижні лімфовузли загальної жовчної протоки і лімфовузли навколо протоки жовчного міхура (12b1, 12b2, 12c), задні панкреатодуоденальні (13a, 13a, верхньої брижової артерії (ВБА) від її початку у аорти до рівня нижньої панкреатодуоденальної артерії (14a, 14b), передні панкреатодуоденальні вузли (17a та 17b), лімфовузли (8a) передньовисхідної області загальної печінкової артерії.

При розширеній ПДР ПЗ пересікали лівіше за верхню брижову вену, а обсяг стандартної лімфодисекції було розширено за рахунок видалення лімфовузлів наступних груп: 8p, 9, 12a1, 12a2, 12p1, 12p2, 12h, зони верхньої брижової артерії (14c, 14d), передньо-бокової поверхні аорти – від верхнього краю чревного стовбура до нижнього краю лівої ниркової вени і від нижнього краю лівої ниркової вени до верхнього краю нижньої брижової артерії (16a2, 16b1) разом з фасцією Герота.

Особливу увагу приділяли до макро- та мікроскопічного стану країв резектованої паренхіми ПЗ і наявності пухлинного процесу в останніх додатково досікали куксу ПЗ. Під час проведення реконструктивного етапу залежно від стану кукси ПЗ вдавалися до накладання панкреатоеюно (ПЕА), або панкреатогастроанастомозів (ПГА). Накладання того чи іншого виду панкреатодигестивного анастомозу виконувалося послідовно на одній петлі разом із гастроентеро- та гепатикоентероанастомозами.

Статистична обробка проводилася із використанням методів дисперсійного аналізу за допомогою пакету прикладних програм Statistica 10.0 (Dell StatSoft Inc., США).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Враховуючи наявність у хворих основної групи виявлених під час передопераційної діагностики збільшених лімфатичних колекторів, за онкологічними принципами

було виконано розширений варіант ПДР. В світі цього значний інтерес представило порівняння клінічної ефективності виконаних різних за обсягом лімфодисекцій, але східних за проведеною передопераційною підготовкою панкреатодуоденальних резекцій.

Щодо інтраопераційної крововтрати, то хоча вона при розширених ПДР і дещо перебільшувала за об'ємом крововтрату при стандартних ПДР, проте статистично значущої переваги виявлено не було – (522±165) мл проти (468±124) мл ( $p>0,05$ ) (табл. 3).

Середній час виконання розширених ПДР склав (330±19) хв, що перевищувало середній час виконання стандартної ПДР на 60 хвилин ((270±22) хв) і було статистично достовірним ( $p<0,05$ ) (табл. 3).

Ускладнення у вигляді лімфореї розвинулось у 5 (15,1%) хворих після розширених ПДР та у 4 (5,9%) хворих після стандартних ПДР (табл. 4). Дебет лімфи по дренажах у хворих після розширених оперативних втручань в середньому становив (512±26) мл/добу, що майже на 46,2% перевищувало середню кількість лімфовідтоку по дренажах у хворих після стандартної ПДР ((236±31) мл/добу) і було статистично підтверджено ( $p<0,05$ ). Статистично достовірної різниці між тривалістю лімфореї у хворих після стандартної та розширеної ПДР виявлено не було, хоча у першому випадку (12–14 доба) стан хворих нормалізувався майже на (5,8±1,1) діб раніше порівняно з хворими з більш травматичним втручанням (18–21 доба).

При подальшому аналізі безпосередніх результатів шляхом порівняння стандартних інтраопераційних та післяопераційних критеріїв (окрім тривалості операції та обсягу інтраопераційної крововтрати), ані в тривалості перебування у відділенні інтенсивної терапії, ані в термінах відновлення перистальтики, ані в тривалості перебування в хірургічному стаціонарі, ані, навіть, у тривалості непрацездатності суттєвих відмінностей у хворих після розширених та стандартних ПДР виявлено не було. Дещо відрізнялись інтенсивність та тривалість больового синдрому протягом раннього післяопераційного періоду. Проте статистично достовірного підтвердження цих відмінностей отримано не було.

У 5 (15,1%) хворих після розширеної ПДР відбувалося проведення повторного оперативного втручання. Щодо стандартної ПДР, то до релапаротомії вдалися у 7 (10,3%) хворих.

Таблиця 3

**Критерії оперативних втручань у досліджуваних хворих**

Параметр	Основна група (n=33)	Група порівняння (n=68)
Крововтрата, мл	522±165	468±124
Тривалість втручання, хв	330±19	270±22*
Кількість видалених лімфовузлів, n	18-21	12-15
Регіональні лімфатичні вузли з пухлинним процесом, n (%)	27 (81,8%)*	41 (60,3%)*
Віддалені метастатичні лімфовузли, n (%)	6 (18,1%)	-
Крайова резекція магістральних судин, n (%)	5 (15,1%)	3 (4,4%)
Частота релапаротомій, n (%)	5 (15,1%)	7 (10,3%)
Частота летальних випадків, n (%)	2 (6,1%)	5 (7,4%)
Частота локальних рецидивів у віддаленому періоді, n (%)	6 (18,1%)	19 (27,9%)

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

Тривалість життя хворих на рак панкреатодуоденальної зони безпосередньо обумовлена ступенем радикалізму виконаного оперативного втручання, в нашому випадку – панкреатодуоденальної резекції. У більшості хворих основної групи вдалося виконати R0-ПДР. У 6 (5,9%) хворих – 4 (5,9%) хворих після стандартної і 2 (6,1%) хворих після розширеної ПДР – був відзначений пухлинний ріст у контрольній смужці тканини ПЗ по лінії резекції – R1-ПДР. У 2 (2,9%) хворих після стандартної ПДР після отримання гістологічного висновку з урахуванням наявної у них же часткової неспроможності ПЕА виконали екстирпацію кукси ПЗ. Протягом наступних 2 місяців обидва пацієнта загинули від прогресуючих метаболічних порушень. Лікування інших хворих обмежилося проведенням ад'ювантної хіміотерапії.

При виконанні розширених ПДР в середньому видаляли від 18 до 21 лімфатичних вузлів, при стандартній – 12–15 (табл. 3). У пацієнтів групи порівняння після стандартної ПДР метастази в регіонарних лімфатичних вузлах встановлені у 41 (60,3%) хворого, тоді як після розширеної – у 27 (81,8%). При цьому віддалені метастатичні лімфовузли виявлені у 6 (18,1%) хворих після розширеної ПДР (табл. 3).

Локальний рецидив у терміни до 12 міс. відзначений у 19 (27,9%) хворих після стандартних ПДР і у 6 (18,1%) хворих після розширеної ПДР (табл. 3).

Щодо незагрозливих життю безпосередніх післяопераційних ускладнень, то секреторна діарея тривалістю більше ніж 2 тижні, як ускладнення розширеної ПДР, мала місце у 7 (21,2%) хворих, натомість після стандартної ПДР – лише у 3 (4,4%) ( $p < 0,05$ ) (табл. 4).

Цукровий діабет, як ускладнення розширеної ПДР, розвинувся у 3 (9,1%) хворих, тоді як після стандартної ПДР подібних випадків було виявлено 11 (16,2%).

Кількість випадків порушення евакуаторної функції кукси шлунка у вигляді гастростазу розподілилось майже порівну. Після розширеної ПДР клінічні прояви гастростазу було зафіксовано у 6 (18,2%) хворих, тоді як після стандартної – лише у 5 (7,4%). Терміни нормалізації евакуації також не мали суттєвих відмінностей.

Загрозливе життю безпосереднє післяопераційне ускладнення у вигляді неспроможності панкреатодигестивного анастомозу через панкреонекроз кукси ПЗ ускладнило перебіг післяопераційного періоду у 9 (13,2%) хворих після стандартної ПДР. Після розширених ПДР її було діагностовано у 4 (12,1%) хворих. До виконання релапаротомії вдалися у 2 (2,9%)

випадках, причому у хворих після стандартної ПДР. Всі інші випадки вдалося вирішити або консервативним шляхом, або шляхом застосування мініінвазивних хірургічних втручань. Померло 3 хворих, причому 2 (2,9%) – після стандартної ПДР, 1 (3,0%) – після розширеної (табл. 5).

Після виконання стандартної ПДР ускладнення у вигляді внутрішньочеревної кровотечі виникли у 10 (14,7%) хворих, тоді як після розширеної – у 3 (9,1%). Більшість випадків вдалося розв'язати виключно консервативним шляхом. Потреба у терміновому виконанні релапаротомії виникла у 3 (9,1%) хворих після розширеної ПДР, та у 1 (1,5%) хворого після стандартної ПДР. Летальні випадки у кількості 2 (2,9%) було зафіксовано у хворих після стандартних ПДР (табл. 5).

Неспроможність білодигестивного анастомозу було діагностовано у 1 (3,0%) хворого після виконання розширеної ПДР та 2 (2,9%) хворих після стандартної. Виконати релапаротомію були змушені лише в 1 (1,5%) випадку у хворого після стандартної ПДР (табл. 5). Інші випадки було вирішено консервативно.

При виконанні розширеної ПДР виникнення білом не спостерігалось, проте одна стандартна ПДР ускладнилася її формуванням – 1 (1,5%) (табл. 5).

Формування внутрішньочеревних абсцесів ускладнило перебіг післяопераційного періоду у 5 (7,4%) хворих після виконання стандартної ПДР, та у 2 (6,1%) хворих після розширеної (табл. 5). Релапаротомію було виконано у 2 (6,1%) хворих після розширеної ПДР. Решту випадків вдалося вирішити шляхом застосування мініінвазивних хірургічних втручань. Враховуючи незначну кількість інших інфекційних ускладнень II типу за Clavien-Dindo та їх несуттєвий вплив на перебіг післяопераційного періоду, до порівняльного аналізу за цими ускладненнями не вдавались.

Через явища ранньої спайкової кишкової непрохідності до релапаротомії вдалися у 3 (4,4%) хворих після стандартної ПДР (табл. 5).

Слід зазначити, що окрім наведених летальних випадків, у 1 (3,0%) хворого після розширеної ПДР виник тромбоз власної печінкової артерії та у 1 (1,5%) хворого після стандартної ПДР розвинулась гепатаргія (табл. 5).

Летальність після перенесених стандартних ПДР склала 7,4% (5 хворих), після розширених – 6,1% (2 хворих).

Статистично достовірної різниці в виживаності при співставленні хворих основної групи та групи

Таблиця 4

## Характер незагрозливих життю післяопераційних ускладнень

Післяопераційні ускладнення	Основна група (n=33)	Група порівняння (n= 68)
Нагноєння післяопераційної рани (II гр.)	2 (6,1%)	1 (1,5%)
Лімфорез (II гр.)	5 (15,1%)	4 (5,9%)
Післяопераційний гастростаз (II гр.)	6 (18,2%)	5 (7,4%)
Діарея (II гр.)	7 (21,2%)*	3 (4,4%)
Панкреатогенний цукровий діабет (II гр.)	3 (9,1%)	11 (16,2%)
Холангіт (II гр.)	1 (3,0%)	1 (1,5%)

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

Характер загрозових життю післяопераційних ускладнень

Післяопераційні ускладнення	Основна група (n=33)	Група порівняння (n=68)
Панкреонекроз кукси із частковою неспроможністю ПДА (13), у т.ч. - тип А та В за ISGPF (8): • консервативно (6) (IV gr.) • мінінвазивно (2) (III <sub>a</sub> gr.) - тип С за ISGPF (операція) (2) (III <sub>b</sub> gr.) - померло (3) (V gr.)	4 (12,1%) 3 2 1 - 1	9 (13,2%) 5 4 1 2 2
Кровотеча (13), в т.ч. - без операції (7) (IV gr.) - операція (4) (III <sub>b</sub> gr.) - померло (2) (V gr.)	3 (9,1%) - 3 -	10 (14,7%) 7 1 2
Неспроможність білідигестивного анастомоза (3), в т.ч. - без операції (6) (IV gr.) - операція (3) (III <sub>b</sub> gr.) - померло (1) (V gr.)	1 (3,0%) 1 - -	2 (2,9%) 1 1 -
Виникнення білом (1) (III <sub>a</sub> gr.)	-	1 (1,5%)
Виникнення внутрішньочеревних абсцесів (16) (III gr.), в т.ч. • мінінвазивно (5) (III <sub>a</sub> gr.) • лапаротомно (2) (III <sub>b</sub> gr.)	2 (6,1%) - 2	5 (7,4%) 5 -
Рання спайкова кишкова непрохідність (3) (III <sub>b</sub> gr.)	-	3 (4,4%)
Тромбоз верхньої брижової артерії (V gr.)	-	-
Тромбоз власної печінкової артерії (V gr.)	1 (3,0%)	-
Тромбоз ворітної печінкової вени (V gr.)	-	-
Гепатаргія (V gr.)	-	1 (1,5%)
Інфаркт міокарду (V gr.)	-	-
ТЕЛА (V gr.)	-	-

Примітки: ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії.

порівняння отримано не було – виживаність після стандартної ПДР склала 72,6% з медіаною життя 15,8 міс, після розширеної ПДР – 68,8% і 20,2 місяця відповідно ( $p > 0,05$ ).

**Обговорення результатів.** Відсутність суттєвої статистично значущої різниці у частоті розвитку загрозових життю післяопераційних ускладнень у хворих після стандартної ПДР та у хворих після розширених ПДР підтверджує результати багатьох вагомих багаточетрових досліджень. Отже на нашу думку,

#### Висновки.

1. При порівняльному аналізі віддалених результатів застосування розширених панкреатодуоденальних резек-

цій у хворих порівнюваних груп статистично значимих відмінностей у виживаємості виявлено не було ( $p > 0,05$ ).

2. Розширення обсягу лімфодисекції не лише подовжує час виконання оперативного втручання, а й супроводжується досить неприємними безпосередніми післяопераційними ускладненнями, на кшталт секреторної діареї, в достовірно більшій кількості випадків (7 (21,2%) після розширених ПДР проти 3 (4,4%) після стандартних) ( $p < 0,05$ ).

3. Вдаватися до розширених ПДР потрібно лише орієнтуючись на результати КТ або МРТ відносно поширеності онкопроцесу поєднано із інтраопераційною ситуацією.

**Інформація про конфлікт інтересів.** Автори рукопису свідомо засвідчують відсутність фактичного або потенційного конфлікту інтересів щодо результатів цієї роботи з фармацевтичними компаніями, виробниками біомедичних пристроїв, іншими організаціями, чий продукт, послуги, фінансова підтримка можуть бути пов'язані з предметом наданих матеріалів або які спонсорували проведені дослідження.

**Інформація про фінансування.** Фінансування всіх етапів дослідження відбувалося виключно за власний рахунок колективу авторів без залучення сторонньої фінансової допомоги.

#### Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:

Муравйов П.Т. – збір клінічного матеріалу, статистична обробка даних, підготовка до друку;  
Запорожченко Б.С. – корегування виконаної роботи, аналіз отриманих результатів;  
Бородаєв І.С. – збір клінічного матеріалу, статистична обробка даних;  
Шевченко В.Г. – збір клінічного матеріалу, статистична обробка даних;  
Ісмаїлов Г.Т. – підготовка до друку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Heger P., Hackert T., Diener M.K. et al. Conventional partial pancreatoduodenectomy versus an extended pancreatoduodenectomy (triangle operation) for pancreatic head cancers- study protocol for the randomised controlled TRIANGLE trial. *Trials* [Internet]. 2023; 24: 363. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07337-6> [In English].
2. Pedrazzoli S. Surgical treatment of pancreatic cancer: Currently debated topics on morbidity, mortality, and lymphadenectomy. *Surg. Oncol.* 2022, 45, 101858.
3. Śłodkowski M, Wroński M, Karkocha D, Kraj L, Śmigielska K, Jachnis A. Current Approaches for the Curative-Intent Surgical Treatment of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Cancers*. [Internet] 2023; 15(9):2584. Available from: <https://doi.org/10.3390/cancers15092584>[In English]
4. Panagiotakis E., Selzer T., Böhm G. et al. Preoperative hemoglobin levels, extended resections and the body mass index influence survival after pancreaticoduodenectomy. *Langenbecks Arch Surg.* [Internet]. 2023; 408: 124. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00423-023-02863-y> [In English]
5. Wang W., He Y., Wu L., Ye L., Yao L., Tang Z. (). Efficacy of extended versus standard lymphadenectomy in pancreatoduodenectomy for pancreatic head adenocarcinoma. An update meta-analysis. *Pancreatology*. [Internet]. 2019;19 (8): 1074-1080. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pan.2019.10.003>. [In English]
6. Wang W., Lou W., Xu Z. et al. Long-term outcomes of standard versus extended lymphadenectomy in pancreatoduodenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: A Chinese multi-center prospective randomized controlled trial. *Journal of Advanced Research*. [Internet]. 2023; 49:151-157. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2022.09.011>[In English]
7. Aziz H., Cloyd J.M., Spolverato G. et al. Does Extended Lymphadenectomy Help in Pancreatic Cancer?. *Ann. Surg. Oncol.* [Internet]. 2022; 29: 2131–2133. Available from: <https://doi.org/10.1245/s10434-022-11370-1>[In English]
8. Staerkle R.F., Vuille-dit-Bille R. Nicolas, Soll C., Troller R., Samra J., Puhan M.A., Breitenstein S. Extended lymph node resection versus standard resection for pancreatic and periampullary adenocarcinoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021; Issue 1. Art. No. CD011490. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011490.pub2>
9. Matsuki R., Sugiyama M., Kogure M. et al. Optimal Lymphadenectomy of the Mesopancreas Based on Fluorescence Imaging During Pancreaticoduodenectomy. *J. Gastrointest. Surg.* 2021; 25:1241–1246. <https://doi.org/10.1007/s11605-020-04619-1>
10. Peparini N. Paraaortic dissection in “total mesopancreas excision” and “mesopancreas-first resection” pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: Useless, optional, or necessary? A systematic review. *Surgical Oncology*. 2021; 38: Art. No. 101639. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2021.101639>