

# ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ МІНІІНВАЗИВНИХ ВТРУЧАНЬ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТРАВМОЮ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ В СКЛАДІ ПОЛІТРАВМИ

Петрук Д. В.<sup>1</sup>, Підмурняк О. О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кам'янець-Подільська міська лікарня № 1

<sup>2</sup>Хмельницька обласна клінічна лікарня

Вінницький національний медичний університет

У статті розглянуто післяопераційні ускладнення після проведення мініінвазивних оперативних втручань у пацієнтів із травмою підшлункової залози в складі політравми. Було обстежено 75 пацієнтів із травмою підшлункової залози в складі політравми, з яких у 42 було проведено мініінвазивні оперативні втручання та у 35 – відкриті лапаротомні операції. Оцінювали наявність легеневих ускладнень та необхідність проведення штучної вентиляції легень, стан гемодинаміки після проведення операції, наявність поліорганної недостатності, наявність гіпертермії, наявність чи відсутність гастродуоденостазу, наявність та тривалість парезу кишківника тощо. Визначено, що мініінвазивні оперативні втручання мають значні, статистично вірогідні при порівнянні із відкритими лапаротомними методами, переваги щодо перебігу післяопераційного періоду.

**Ключові слова:** мініінвазивні втручання, травма підшлункової залози, політравма

Високий відсоток травматизації підшлункової залози у хворих з політравмою, висока летальність, відсутність єдиного чітко визначеного комплексу до-, інтра- та післяопераційних профілактичних заходів потребують подальшого дослідження даної проблеми [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Takashi Abe et al. (2009), Н. J. V. Silveira et al. (2009), відзначають, що пошкодження підшлункової залози зустрічається у 3–12% усіх пацієнтів із абдомінальною травмою, але діагноз досить часто є запізнілим у зв'язку із відсутністю специфічних симптомів, незвичайною природою клінічних даних та не специфічними лабораторними аналізами [2]. На думку Бойко В. В. та співавт. (2008), як засвідчує аналіз наукової літератури, для покращення результатів лікування хворих з травмою підшлункової залози потрібно вдосконалювати діагностичні та хірургічні методи, залежно від виду пошкодження [3]. Cristina Rey Valcirce et al. (2009) визначають, що гастроінтестинальні та мезентеріальні пошкодження у пацієнтів із політравмою не є домінуючими, але їх надзвичайна асоційованість із захворюваністю та летальністю, ставить лікаря перед фактом необхідності підтвердження/виключення ймовірних симптомів пошкодження підшлункової залози в таких пацієнтів [4]. Більшість авторів підкреслюють, що рання діагностика травми підшлункової залози сприятиме значимому зниженню захворюваності та смертності, особливо у випадку вчасного діагностування та початку лікувальних заходів [5]. Konstantinos Spaniolas et al. (2007) при про-

веденні проспективного дослідження 23 пацієнтів із закритою пошкодженнями панкреатодуоденальної зони, які підлягали мініінвазивним втручанням, зробили висновки про те, в хворих із незначними пошкодженнями підшлункової залози (Grade I or selected Grade II) може бути застосована тактика неоперативного ведення, пацієнти із більш високим ступенем панкреатодуоденального пошкодження повинні підлягати хірургічному втручання, починаючи із найбільш «безпечних» та максимально фізіологічних втручань [6]. Автори також дійшли до висновку, що вибір між «консервативним» та «радикальним» типом втручання повинен базуватись на досконалому знанні фізіології та робитись досвідченим висококваліфікованим хірургом безпосередньо біля ліжка хворого [6]. Rudra Prasad Doley et al. (2010) при аналізі можливостей хірургічного втручання при травмах підшлункової залози у складі закритої абдомінальної травми проаналізували межі застосування хірургічної техніки панкреато-зберігаючих операцій та вказують на те, що використана хірургічна стратегія дозволить ефективно зберегти паренхіму підшлункової залози та уникнути стану «прооперованої підшлункової», що безперечно є тісно пов'язаним із показниками захворюваності та смертності [7]. В той же час, імовірність розвитку травматичного пошкодження та/або гострого післяопераційного панкреатиту в контексті отримання політравми, потребують подальшого дослідження даної проблеми.

**Мета роботи:** покращення результатів та під-

вищення ефективності хірургічних оперативних втручань при травмі підшлункової залози у хворих із політравмою шляхом обґрунтування застосування мініінвазивних хірургічних технологій на підставі аналізу структури післяопераційних ускладнень у пацієнтів з травмою підшлункової залози у складі політравми.

### Матеріал та методи дослідження

Для реалізації поставленої мети нами було проведено обстеження хворих та ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарного хворого на базі відділення політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги та Хмельницької обласної клінічної лікарні. Було проаналізовано та введено в автоматизовану базу даних (власна розробка) результати хірургічного лікування і перебігу хвороби, включаючи оперативні втручання та детальний перебіг післяопераційного періоду. У дану вибірку нами було включено 75 пацієнтів віком від 18 до 78 років, середній вік обстежених складав 37,43 років. Серед них було 88,24% чоловіків та 11,76% жінок. Усіх пацієнтів було госпіталізовано у проміжку від 0 до 4-х днів після отриманої травми, у середньому це значення досягало 2,47+1,47днів. Протягом першої доби після отримання травми, хворі були доставлені у лікарню швидкої медичної допомоги у середньому цей час через 0,91+0,21 годин. Протягом першої години після отриманої травми було оглянуто в умовах лікарні 70,59% від загальної кількості пацієнтів. За механізмом отримання травми, серед розглянутих випадків переважали дорожньо-транспортні пригоди (водій або пішоход) – 52,82%. У 8,82% випадків зустрічались падіння з висоти, в 14,71% – побиття, травми після колото-різаних ран зустрічали в 11,76% випадків, вогнепальні поранення – у 5,88% випадків. За загальноприйнятою класифікацією AAST визначено, що більшість пацієнтів мали 1–2 ступінь (від 41,18% до 29,41%). Травма голови зустрічалась у 73,52% випадків, травма обличчя 52,94% обстежених, травма грудної клітки – в 82,35%, травма живота – 94,11% випадків, травми кінцівок – 47,05%, м'яких тканин – 61,76% випадків. У 85,33% обстежених не був затронутий хребет, в 14,27% випадків визначали його пошкодження різного ступеня (від мінімальних до значних); у 81,33% випадків не було діагностовано пошкодження тазових органів (у 18,67% випадків діагностували пошкодження різного ступеня). До основної групи нами були включені пацієнти із травмою підшлункової залози в складі політравми, яким було проведено сучасні мініінвазивні оперативні втручання – 42 хворих (56% від загальної кількості обстежених, до контрольної групи (33 пацієнти) входили хворі із травмою підшлункової залози в складі політравми (44,0% від загаль-

ної кількості), яким було проведено оперативне втручання із лапаротомним доступом за класичної схемою. Використані дескриптивний та аналітичний дизайн дослідження. Проаналізовані клінічні та анамнестичні дані, результати додаткових лабораторних та інструментальних методів дослідження, протоколи проведення операції за формалізованою шкалою. Кожна ознака, що оцінювалася, формалізувалася у висхідному напрямку. Дихотомічні ознаки формалізували за альтернативним принципом. Статистичну обробку результатів проводили за рутинними методами варіаційної статистики та кореляційним аналізом за Спірменом та Пірсоном [8]. Використовували пакети комп'ютерних програм Statistica 6.0 for Windows та QuattroPro 12.0 for Windows. Вірогідність різниці оцінювали за критерієм Ст'юдента при рівні  $p < 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

Оперативні втручання, що було проведено в основній групі пацієнтів включали: лапароскопічний тип оперативного втручання (7 випадків, що складає 16,66% від загальної кількості обстежених пацієнтів основної групи або 9,33% від загальної кількості обстежених); УЗД-контрольована пункція – 8 клінічних випадків, що складає 19,05% обстежених основної групи та 10,67% від загальної кількості операцій); УЗД-контрольоване дренування – 7 випадків, 16,66% та 9,33% відповідно) та УЗД-контрольований мінідоступ – 20 випадків (47,62% обстежених пацієнтів основної групи; 26,67% від загальної кількості оперативних втручань).

Для оцінки ранніх післяопераційних ускладнень у досліджуваних клінічних випадках пацієнтів основної та контрольної групи була проведена статистична обробка та узагальнення для наступних параметрів: наявність легеневих ускладнень та необхідність проведення штучної вентиляції легень (ШВЛ), стан гемодинаміки після проведення операції, наявність поліорганної недостатності, наявність гіпертермії, наявність чи відсутність гастродуоденостазу, наявність та тривалість парезу кишківника тощо.

Легеневі ускладнення у більшості пацієнтів основної групи (після мініінвазивних оперативних втручань) були відсутніми (76,19% випадків), тоді як їх діагностували у 56,67% випадків в групі контролю. Слід відмітити, що в основному у пацієнтів основної групи легеневі ускладнення відмічали при проведенні лапароскопії та у групі пацієнтів, які підлягали УЗД-контрольованому мінідоступу.

Відповідно вищевказаним даним, ШВЛ у цілому в вибірці проводилась майже у половині випадків (53,33%). При цьому ШВЛ в основному проводилась пацієнтам із лапаротомними хірургічними втручаннями (контрольна група) –

73,34% випадків, а у підгрупах основної групи – в пацієнтів із лапароскопією (42,86% випадків). Відносна кількість пацієнтів, яким проводили короткочасну ШВЛ була найбільшою в контрольній групі, так само як і для тривалої ШВЛ.

При оцінці вкрай важливого для клініки показника гемодинамічних змін нами визначено, що у цілому більшість пацієнтів після операції мали стабільну гемодинаміку. Такий результат можна пояснити особливостями формування вибірки для проведення даного фрагменту дисертаційного дослідження (більшість пацієнтів із нестабільною гемодинамікою до операції не потрапили в дану вибірку). Це також у цілому відповідає даним літератури [2, 4, 5, 7].

При цьому, показники нестабільної гемодинаміки найчастіше зустрічались у пацієнтів контрольної групи – 64,67%, з них більш характерним була нестабільна гемодинаміка до 1-ї доби (36,67% випадків) та тривала нестабільна гемодинаміка (18,0% випадків). У 10,0% випадків у пацієнтів контрольної групи були необхідними реанімаційні заходи. В той же час, у пацієнтів основної групи ці показники значно відрізнялись у середній групі в залежності від типу оперативного втручання. Так, у 57,14% пацієнтів які підлягали лапароскопії, нестабільна гемодинаміка вимагала проведення реанімаційних заходів, а у решти пацієнтів цієї підгрупи (42,86%) – гемодинаміка була стабільною.

Нами було проведено кореляційний аналіз формалізованого показника нестабільності гемодинаміки із характеристиками оперативного втручання та післяопераційних ускладнень у вибірці в цілому та залежно від груп порівняння (табл. 1). Так, в основній групі визначені кореляцій сильні та середньої сили із тривалістю оперативного втручання ( $r=0,59, p<0,001$ ), «черговістю» проведення операції – перша, друга, третя тощо ( $r=0,53, p<0,001$ ), та узагальненим результатом оперативного втручання ( $r=0,86, p<0,001$ ), в той час, коли в групі контролю корелятивні взаємозв'язки були невірні, окрім результату оперативного втручання ( $r=0,63, p<0,001$ ).

Як наведено у таблиці 1, більшість післяопераційних ускладнень позитивно вірогідно корелювали із показником нестабільної гемодинаміки у пацієнтів основної групи, на відміну від групи контролю. Таким чином, можна припустити, що наявність нестабільної гемодинаміки під час оперативного втручання значно погіршуватиме перебіг мініінвазивного оперативного втручання, в той час як в групі лапаротомних оперативних втручань він не буде значно впливати на перебіг операції.

У більшості пацієнтів вибірки в цілому (більше за 2/3 вибірки) не було діагностовано поліорганної недостатності, у майже однаковій кількості випадків (13,0% та 11,0% відповідно) було діагностовано серцево-судинну та дихальну не-

достатність та тільки у 7,0% випадків було діагностовано синдром поліорганної недостатності (СПОН) (рис. 2).

При аналізі за групами порівняння визначено, що усі типи органної недостатності (дихальна, серцево-судинна, ниркова, синдром поліорганної недостатності) діагностувались в групі контролю, тоді як в основній групі зустрічались тільки дихальна та серцево-судинна недостатність при проведенні УЗД-контрольованого міждоступу.

Таке прогностично важливе післяопераційне раннє ускладнення, як гіпертермія у післяопераційному періоді зустрічалось при проведенні усіх типів оперативних втручань як в основній, так і в контрольній групі. Так, тільки у 3,96%



Рис. 1. Розподіл пацієнтів вибірки в цілому за формалізованим показником стану гемодинаміки після оперативного втручання

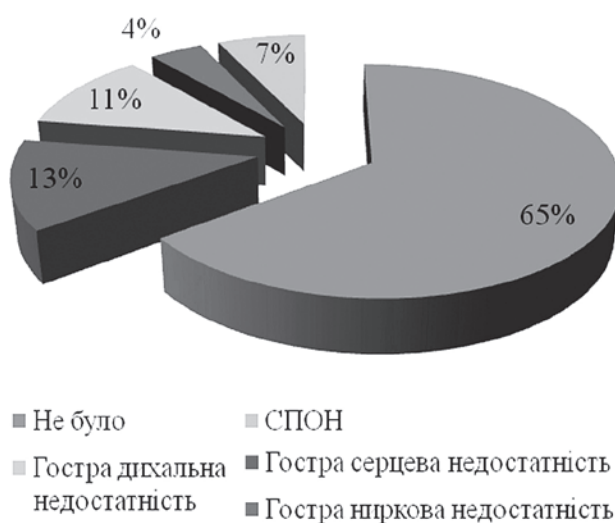


Рис. 2. Розподіл пацієнтів основної та контрольної групи за показником розвитку органної (дихальна та серцево-судинна) та поліорганної недостатності у вибірці в цілому (абсолютний показник заокруглено до цілого)

випадків у вибірці в цілому не було діагностовано гіпертермії після проведення оперативного втручання. При оцінці даного показника за типом оперативного втручання визначено, що тільки у контрольній групі визначалось наростання лихоманки та була найбільша кількість пацієнтів із персистенцією гіпертермічного синдрому.

Для оцінки комплексної значущості гіпертермічного синдрому після операції, нами було проведено кореляційний аналіз в основній та контрольній групі формалізованого показника гіпертермії та результативності оперативного втручання.

Так, в основній групі визначені статистично вірогідні кореляційні взаємозв'язки середньої сили із тривалістю проведення оперативного втручання ( $r=0,35$ ,  $p<0,05$ ) та результативністю оперативного втручання ( $r=0,63$ ,  $p<0,001$ ), а для показника «черговості» проведення оперативного втручання кореляції були невірогідними ( $r=0,25$ ,  $p>0,05$ ). У контрольній групі – навпаки, корелятивні взаємозв'язки показника гіпертермії у більшості були негативними. При цьому, асоціації із тривалістю проведення оперативного втручання були невірогідними та слабкими ( $r=0,19$ ,  $p>0,05$ ), для показника «черговості» проведення оперативного втручання та його результативності – середньої сили ( $r=-0,61$ ,  $p<0,001$  та  $r=-0,48$ ,  $p<0,001$  відповідно). Таким чином, можна припустити, що гіпертермічний синдром, який зустрічався майже в усіх пацієнтів як основної так і контрольної групи є у більшій мірі наслідком типу оперативного втручання (при порівнянні «мінінвазивне»-«інвазивне») та у меншій мірі залежить від традиційних етіологічних факторів гіпертермії (тривалість та «черговість» проведення оперативного втручання).

Порушення пасажу по шлунково-кишковому тракту після операції проявлялось явищами функціонального гастродуоденостазу визнача-

лись у 54,55% випадків у вибірці в цілому. При цьому такі порушення різного ступеня найчастіше діагностувались в групі контролю (проведення лапаротомії): у 32,14% випадків – незначні явища гастродуоденостазу, в 46,43% випадків – помірні та у 14,29% випадків – значні. У всіх пацієнтів основної групи вони були транзиторними та мали незначний характер.

У вибірці в цілому, кількість пацієнтів із парезом кишечника була більшою, ніж кількість пацієнтів із гастродуоденостазом. Так він спостерігався у 65,15% пацієнтів, що у цілому відповідає даним літератури [1, 4].

При цьому в найбільшій кількості випадків парез кишечника спостерігався після лапаротомічного хірургічного втручання (тобто в контрольній групі, що є цілком природним, зважаючи на тип операції та вид знеболення). В основній групі – таке ускладнення найчастіше спостерігалось при УЗД-контрольованому мінідоступі та лапароскопії.

За тривалістю парезу кишечника – найтриваліші його терміни зустрічались для пацієнтів контрольної групи (14,81% випадків – до 7 діб) та для пацієнтів, які підлягали УЗД-контрольованому мінідоступу (35,0% випадків до 7 діб).

Більшість після операції у вибірці цілому зустрічалась в 95,0% випадків. При цьому досить характерним було те, що післяопераційний біль був відсутнім у пацієнтів 1-ої основної підгрупи (лапароскопія). В той же час, у 37,5% випадків в пацієнтів після УЗД-контрольованої пункції визначали незначний біль, у 62,50% випадків – біль значний. Після проведення УЗД-контрольованого дренивання у 100% пацієнтів, в яких був післяопераційний біль він носив помірний характер. У хворих після проведення УЗД-контрольованого мінідоступу в 65,0% випадках біль був помірним та у 35,0% випадків вимагав призначення нарко-

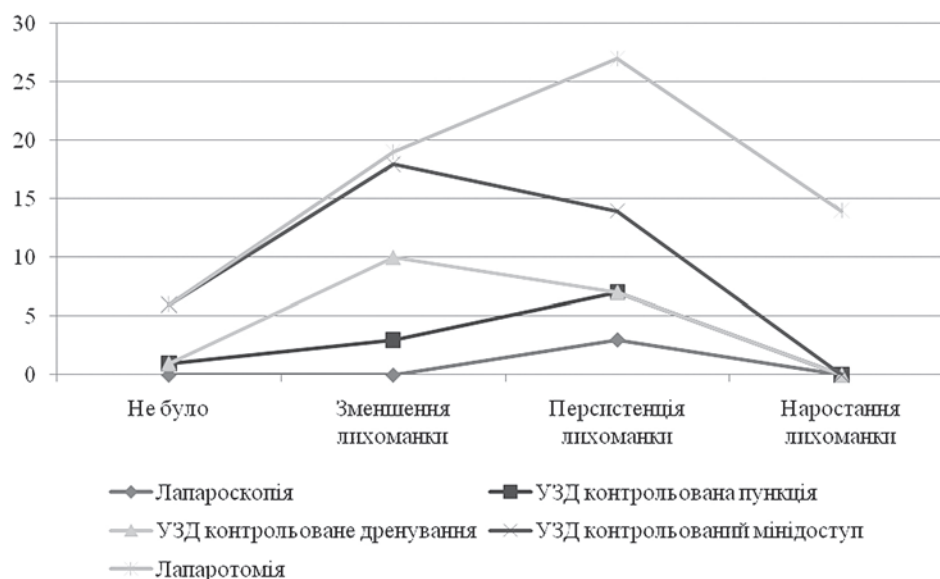


Рис. 3. Розподіл пацієнтів основної та контрольної групи за формалізованим показником гіпертермії в залежності від типу оперативного втручання

тичних анальгетичних засобів.

У пацієнтів контрольної групи у переважній більшості випадків (89,29%) післяопераційний біль був значним та вимагав призначення наркотичних анальгетичних лікарських засобів.

Таким чином, при аналізі післяопераційних ускладнень та перебігу післяопераційного періоду в пацієнтів із травмою підшлункової залози в складі політравми у порівнянні мініінвазивних оперативних втручань (основна група) із традиційними лапаротомними (контрольна група) визначено наявність ряду статистично вірогідних відмінностей.

У пацієнтів основної групи, які підлягали мініінвазивним оперативним втручанням, вірогідно у меншій кількості випадків зустрічались легеневі ускладнення, та, відповідно, кількість випадків, які вимагали ШВЛ були меншими. Показники нестабільної гемодинаміки були різнорідними всередині основної групи (в залежності від типу оперативного втручання), але вони у більшості випадків за результатами кореляційного аналізу більш значно впливали на перебіг на результат оперативного втручання, порівняно із групою контролю. Поліорганна недостатність статистично вірогідно зустрічалась частіше в контрольній групі, а гіпертермічний синдром у післяопераційному періоді зустрічався як в основній, так і в контрольній групі, але в контрольній групі статистично вірогідно був гіршим перебіг гіпертермії та його розрешення, що у більшості випадків залежатиме від типу оперативного втручання (при порівнянні «мініінвазивне»-«інвазивне»). Майже у половини усіх пацієнтів визначалось порушення пасажу по верхніх відділах шлунково-кишкового тракту, але у пацієнтів основної групи інтенсивність цього порушення була меншою, та у 65,15% всіх пацієнтів – порушення пасажу нижніми відділами шлунково-

кишкового тракту, причому за найбільш тривало ці порушення діагностувались в контрольній групі. За тривалістю та ступенем наявності болючості у післяопераційному періоді переважали пацієнти контрольної групи, в них також вірогідно вищою була тривалість знеболення після оперативного втручання. Пацієнти основної групи, навпаки, отримували знеболення меншу кількість часу, але їх мали змогу активізувати раніше, порівняно із групою контролю, їм рідше призначали інфузійну терапію після операції та на меншій термін, також із меншою тривалістю та також вірогідно менше призначали антибіотикотерапію.

## Висновки

1. Мініінвазивні оперативні втручання мають значні, статистично вірогідні при порівнянні із відкритими лапаротомними методами, переваги щодо перебігу післяопераційного періоду.

2. Неоднорідність частоти та інтенсивності виявлення різних післяопераційних ускладнень у ранньому післяопераційному періоді при використанні мініінвазивних хірургічних технологій пов'язана із різними методиками, що лежать в їх основі та різним ступенем інвазивності.

## Перспективи подальших досліджень

Для більш повної характеристики мініінвазивних оперативних втручань при порівнянні їх із більш традиційними лапаротомними та між собою, необхідним є застосування більш високих рівнів статистичного аналізу. Важливим є описання взаємозв'язків із інтегральною оцінкою якості проведення оперативного втручання, у тому числі із ретроспективною оцінкою.



Рис. 4. Розподіл пацієнтів за формалізованим показником післяопераційного болю у вибірці в цілому (відносні значення заокруглені до цілого)

Таблиця 1

**Результати кореляційного аналізу формалізованих показників характеристик оперативного втручання та післяопераційних ускладнень із формалізованим показником нестабільності гемодинаміки у групах порівняння**

Показник (формалізоване значення, коефіцієнт кореляції r та рівень вірогідності p)		Основна група (n=42)	Контрольна група (n=33)	Вибірка у цілому (n=75)
Тривалість оперативного втручання	r	0,59	0,14	00,39
	p	0,0001	0,443	0,001
«Черговість» проведення оперативного втручання	r	0,5306	0,32	0,38
	p	0,0001	0,080	0,001
Узагальнений результат оперативного втручання	r	0,86	0,63	0,63
	p	0,0001	0,0001	0,0001
Наявність кровотечі	r	0,22	-0,01	0,17
	p	0,14	0,94	0,14
Позаочеревинна гематома	r	-0,09	-0,07	0,11
	p	0,56	0,70	0,35
Наявність парапанкреатичних скупчень	r	-0,43	0,24	-0,19
	p	0,004	0,19	0,09
Вміст парапанкреатичних скупчень	r	-0,03	-0,74	-0,07
	p	0,86	0,021	0,65
Об'єм скупчень	r	0,23	-0,24	0,21
	p	0,19	0,52	0,17
Можливість анатомічного дренивання	r	-0,08	0,36	0,10
	p	0,62	0,27	0,48
Наявність гемоперитонеуму	r	0,60	0,09	0,41
	p	0,0001	0,60	0,0001
Проведення реінфузії	r	0,45	-0,14	0,16
	p	0,002	0,45	0,16
Проведення гемотрансфузії	r	0,61	0,33	0,47
	p	0,0001	0,071	0,0001
Поширення пошкодження	r	0,28	-0,06	0,20
	p	0,06	0,74	0,08
Наявність запальних змін	r	0,11	0,00	0,03
	p	0,48	0,97	0,78
Стеатонекроз	r	-0,18	0,25	0,18
	p	0,23	0,17	0,11
Проведення маніпуляцій на підшлунковій залозі	r	0,53	0,29	0,47
	p	0,0001	0,11	0,0001
Дренивання підшлункової залози	r	-0,11	0,35	-0,02
	p	0,46	0,05	0,82
Наявність легеневих ускладнень	r	0,51	0,70	0,60
	p	0,0001	0,0001	0,0001
Проведення ШВЛ	r	0,48	0,36	0,47
	p	0,001	0,047	0,0001
Наявність поліорганної недостатності	r	0,47	0,29	0,37
	p	0,001	0,11	0,001
Гіпертерія після оперативного втручання	r	0,54	-0,29	0,28
	p	0,0001	0,13	0,01

Наявність гастродуоденостазу	r	0,97	0,65	0,85
	p	0,005	0,0001	0,005
Наявність парезу кишківника	r	0,86	0,41	0,72
	p	0,0001	0,02	0,0001
Тривалість парезу кишківника	r	0,78	-0,27	0,47
	p	0,0001	0,15	0,0001
Наявність болю після операції	r	0,74	0,38	0,62
	p	0,0001	0,04	0,0001
Тривалість знеболення	r	0,7350	-0,5420	0,3860
	p	0,0001	0,004	0,001
Час активізації пацієнта	r	0,75	-0,33	0,45
	p	0,0001	0,08	0,0001
Призначення інфузійної терапії	r	0,67	0,32	0,60
	p	0,0001	0,08	0,0001
Тривалість інфузійної терапії	r	0,79	-0,21	0,45
	p	0,0001	0,27	0,0001
Призначення антибіотикотерапії	r	0,21	0,41	0,26
	p	0,19	0,02	0,02
Тривалість антибіотикотерапії	r	0,23	-0,69	-0,12
	p	0,15	0,0001	0,31
	p	0,06	0,04	0,005
	r	0,0001	0,0001	0,0001

#### Література

1. G. Velmahos, M. Tabbara, R. Gross, P. Willette et al. Blunt Pancreatoduodenal Injury. A Multicenter Study of the Research Consortium New England Centers for Trauma (ReCONNECT) // *ArchSurg.* – 2009. – Vol 144 (N 5). – P.413–419.
2. Takashi Abe, Takayuki Nagai, Kazunari Murakami, Juro Anan et al. Pancreatic Injury Successfully Treated with Endoscopic Stenting for Major Pancreatic Duct Disruption // *InterMed.* – 2009. – Vol. 48. – P. 1889–1892.
3. Henrique J., Mantovani M. Trauma do pâncreas: fatores preditivos de morbidade e mortalidade relacionados a índices de trauma // *Arq.Gastroenterol.* – 2009. – Vol. 46, N 4. – out./dez.
4. Spaniolas K., Velmahos G. Nonoperative Management of Pancreato-Duodenal Injuries // *Eur. J.Trauma Emerg. Surg.* – 2007. – N 3. – P 221–226.
5. Бойко В.В., Криворучко І.А., Польовий В.П., Ахтеміщук Ю.Т., Слободян О.М. Сучасні погляди на пошкодження підшлункової залози (хірургічні аспекти) // *Український журнал хірургії.* – 2008. – № 1. – С. 87–93.
6. Valcarcel C., Fuentes F., Gatica J., Hermosa A. Gastrointestinal and mesenteric injuries in the trauma patient: incidence, diagnosis delay, and prognosis // *CIRESP.* – 2009. Vol. 86. – № 1. – P. 17–23
7. Rudra P., Thakur D., Mandeep K., Ashwani D. et al. Traumatic Transection of Pancreas at the Neck: Feasibility of Parenchymal Preserving Strategy // *Gastroenterology Research.* – 2010. – Vol. 3. – № 2. – P.79–85
8. Гланц С. Медико-биологическая статистика: Пер. с англ. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

## POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AFTER MINIINVASIVE OPERATIONS IN PATIENTS WITH PANCREATIC TRAUMA AND POLYTRAUMA

*Petruk D. V., Pidmurnyak O. O.*  
Vinnitsya national medical university

The postoperative complications after miniinvasive operations conducted has been reviewed in the patients with pancreatic trauma and polytrauma. The 75 patients with pancreatic trauma and polytrauma has been examined: 42 after miniinvasive surgery and 35 after open laparotomy operations. The lung complications presence, artificial lung ventilations requirements, postoperative hemodynamic status, polyorgan failure, hyperthermia, gastroduodenostasis, bowel paresis etc have been checked. It was determined that miniinvasive surgical procedures have significant statistical difference of early postoperative period flow in comparison with open laparotomy methods.

**Keywords:** miniinvasive surgery, pancreatic trauma, polytrauma