

УДК 616.61-003.7-089

*Д.В. Петрук, О.О. Підмурняк\***Міська лікарня № 1, м. Кам'янець-Подільський (гол. лікар – Д.С. Васильянов);**\*Обласна клінічна лікарня, м. Хмельницький*

## ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МАЛОІНВАЗИВНИХ ХІРУРГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ЗАКРИТИХ ТРАВМ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

**Резюме.** У статті наведені результати порівняння лікувально-діагностичної ефективності малоінвазивних та відкритих хірургічних втручань при пошкодженнях підшлункової залози та прилеглих органів при політравмах. Вивчені периопераційні та клінічні особливості у лікуванні пацієнтів з цим видом політравм. В роботі відмічено, що малоінвазивні методи мають свої переваги у підвищенні точності діагностики, зменшенні об'єму операційної травми, величини крововтрати, інтенсивності больового синдрому, покращанні результатів хірургічного втручання.

**Ключові слова:** політравма, травма підшлункової залози, діагностика, лікування, малоінвазивні методи.

Ендовідеохірургічні та інші малоінвазивні оперативні втручання у зв'язку з їх істотними лікувальними й економічними перевагами поступово стають стандартом при цілому ряді хірургічних захворювань, конкуруючи з традиційними відкритими операціями [1-3]. Вони вирізняються малою травматичністю хірургічного доступу, скороченням часу наркозу та операції, сучасним оснащенням та поєднанням з методами візуалізуючої діагностики [1, 4]. Особливо важливими ці якості є в умовах множинних травм, коли будь-яке відкрите хірургічне втручання з додатковою операційною травмою може значно погіршити стан постраждалого. При політравмі, однією із ускладнюючих прогноз обставиною, є пошкодження підшлункової залози (ПЗ) [3, 5]. Провідні зарубіжні клініки вже давно розглядають, як метод вибору у діагностиці та лікуванні закритих травм ПЗ у складі політравми, малоінвазивні оперативні втручання. До цього часу у світі накопичений достатній досвід виконання даних втручань, вони визнані ефективними і безпечними [1, 6]. Малоінвазивна хірургічна практика має також переваги перед традиційними відкритими втручаннями у меншому перебуванні постраждалого у стаціонарі, у швидшій фізичній та психологічній реабілітації [2, 7, 8]. Застосування малоінвазивних методів сприяє більш швидкій регенерації тканин, зменшенню кількості септичних ускладнень. Нині ще не до кінця з'ясована ефективність малоінвазивних методів при тяжких травмах, показання до їх викорис-

тання та алгоритми застосування.

**Мета дослідження:** дослідити переваги малоінвазивних оперативних втручань перед відкритим типом операцій в умовах невідкладної хірургії в пацієнтів із закритою травмою ПЗ поєднаною з політравмами.

**Матеріали і методи.** У роботі вивчалися дані отримані у 52 пацієнтів (середній вік –  $39,3 \pm 1,64$  років). Всі пацієнти були госпіталізовані з приводу політравми, переважно транспортної, з пошкодженням ПЗ різного ступеня. Для визначення ступеня пошкодження ПЗ застосовувалася міжнародна шкала оцінки тяжкості її травми (AAST) [9]. Основну групу становили 32 пацієнти, у яких застосовувалися малоінвазивні методи (УЗД контрольовані пункції та лапароскопічні операції), результати порівнювалися з даними контрольної групи (20 пацієнтів), в якій для діагностики та лікування застосовувалися відкриті операції. За характером та тяжкістю травми, віковими та статевими ознаками групи не мали вірогідної різниці ( $p > 0,05$ ) і були співставні між собою. Ехоконтрольовані пункційні втручання виконували під ультрасонографічним наведенням за допомогою апарату PİE MEDICAL SCANNER 150S з електронними лінійним та конвексними датчиками частотою 3,5 та 5 МГц. Маніпуляцію здійснювали за допомогою голок типу Chiba калібру від 20 до 14G. При наявності показань до дренивання, використовувалися спеціальні одноступеневі дренажні системи для

© Петрук Д.В., Підмурняк О.О., 2015

трансдермального дренажу розмірами 9 та 12F за шкалою Шар'єра, прямі або самозгинальні типу "пігтейл". Відеолапароскопію виконували за допомогою лапароскопічної стійки фірми "Wisap" (Німеччина) із використанням лапароскопу з прямою та скошеною оптикою. Втручання здійснювалося під ендотрахеальним наркозом через стандартні порти діаметром 5,0 та 10,0 мм. Отримані результати оброблялися статистично з використанням програми Statistica (StatSoft).

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Постраждали з політравмами госпіталізувалися в межах від 1 до 48 годин після отриманої травми, більшість – впродовж першої доби (70%). За обставинами отримання травми переважали дорожньо-транспортні пригоди, побиття, падіння з висоти. Загальний стан при госпіталізації був тяжким у 53,5% постраждалих, а у 25% – критичним.

Діагностично-лікувальні малоінвазивні маніпуляції виконувалися при наявності під час ультразвукового дослідження клінічних ознак травми ПЗ з гематомою чи ферментативним перитонітом, при виявленні рідини в черевній порожнині з метою санації останньої та аспірації токсичного випоту. Згідно даних літератури [10], особливий акцент приділявся гепатопанкреатобіліарній ділянці, оцінці стану ПЗ та парапанкреатичної жирової клітковини, ретроколярних просторів, сальникової сумки та вільної черевної порожнини. При виявленні рідинних утворів оцінювали їх розміри, кількість, об'єм, форму, сонографічний характер вмісту, синтопію утворень з прилеглими органами та тканинами, товщину стінки, наявність капсули, визначалися показання до проведення маніпуляції та можливість її технічного здійснення.

Ехоконтрольоване діапевтичне втручання розпочинали з оглядової комплексної ультрасонографії, при сприятливих умовах, визначалось ехонегативне вікно, через яке проводилася маніпуляція по уявній прямій від точки проєкції датчика на шкірі до об'єкта діапевтичного втручання (рис. 1). Під час проведення маніпуляції намагались уникати проходження пункційної голки через порожнисті та паренхіматозні органи, через судини з метою запобігання їх ятрогенних ушкоджень.

Після визначення найбільш оптимальної точки для пункції, та попередньої обробки шкіри антисептиком, проводилась інфільтраційна анестезія 2% розчином лідокаїну шкіри та тканин по ходу пункції, після чого проводився розріз шкіри стерильним лезом № 11 довжиною 3-4 мм. Одноступеневі катетери вводилися на троакарі, який



Рис. 1. Проведення ехоконтрольованої пункції

входив у набір для ехоконтрольованої пункції, під сонографічним контролем в напрямку до об'єкту пункції обертовими та поступальними ступінчастими рухами з різним ступенем тиску на стилет-катетер.

При успішному проведенні маніпуляції та досягненні поставленої мети, кінець катетера візуалізувався на моніторі УЗД-апарату у вигляді гіперехогенної лінії, в порожнині утвору, яка зміщується при рухах катетером. Підтвердженням правильного стояння катетера слугувало витікання патологічного вмісту, іноді навіть під тиском, при видаленні стилета з просвіту катетера. Катетери типу "Pig-tail", після видалення стилета, набували характерної закрученої форми, що забезпечувало адекватне стояння дренажу в порожнині утворення. Під час проведення маніпуляції з допомогою шприца намагались аспірувати максимальну кількість рідинного вмісту для загальноклінічних та спеціальних досліджень. Після цього, катетер фіксували до шкіри та під'єднували до трубки від стерильної системи для внутрішньовенних інфузій, через яку залишки патологічного вмісту витікали пасивним шляхом у ємність для збору рідини.

У разі недостатньої діагностичної інформативності УЗД обстеження чи підозри на масивні розриви органів проводили лапароскопічне обстеження. Лапароскопічно оцінювали ступінь завазаності патологічного процесу чи наявності іншої ургентної хірургічної патології, можливості оперативного відновлення цілісності органів тощо. При проведенні втручання використовувалась стандартний набір лапароскопічних інструментів для лапароскопічної холецистектомії з використанням диссекторів та затискачів різного типу для маніпуляцій з внутрішніми органами та дренажами в черевній порожнині.

Ділянка встановлення лапаропортів залежала від ступеня розповсюдження патологічного процесу та виявлених на УЗД знахідок. Перший порт

(10,0 мм) вводився по серединній лінії в точці на 1,5-2,0 см вище від пупка після попереднього накладення карбоксиперитонеуму за допомогою голки Вереша. Проводилася ретельна оглядова лапароскопія з детальною оцінкою органів верхнього та нижнього поверхів черевної порожнини, пристінкової та нутрощевої очеревини, гепатобіліарної та гастроудоденальної ділянок з прицільним виявленням прямих та непрямих лапароскопічних ознак пошкодження ПЗ чи гострого панкреатиту. Особлива увага приділялася візуалізації випоту в черевній порожнині, його характеру, кількості, локалізації. При необхідності, для санації від токсичного ексудату, вводився інший 10,0 мм порт по серединній лінії в ділянці епігастрію. Три 5,0 мм порти вводилися в ділянці правого підреб'я, на 2-3 см нижче лівої реберної дуги по середній ключичній або передній паховій лінії, та в одній, або обох клубових ділянках, залежно від переважаючої сторони ураження. Через порти в черевну порожнину вводилися маніпулятори для зміщення внутрішніх органів з метою кращої візуалізації втягнутих в запальний процес ділянок, маніпуляцій з дренажами для забезпечення адекватної санації черевної порожнини, пункційної голки для пункції та санації сальникової сумки у випадку виявлення напруженого оментобурситу, чи трубки аспіратора-іригатора для промивання та відсмоктування ексудату з черевної порожнини (рис. 2).



Рис. 2. Пункція сальникової сумки та аспірація патологічного вмісту

При необхідності тривалого дренивання використовувалися поліхлорвінілові дренажні трубки діаметром 3-5 мм, які встановлювалися в бокові канали та підпечінковий чи піддіафрагмові простори (рис. 3). Дренажі в черевній порожнині залишалися впродовж 3-6 днів, або ж до припинення виділення по них ексудату. Це дозволяло при збереженні адекватності дренивання попередити вторинне інфікування черевної порожнини через дренажі.

Завдяки малоінвазивним методикам досягнуто скорочення часу проведення операцій – в обстеженій вибірці оперативне втручання в основ-

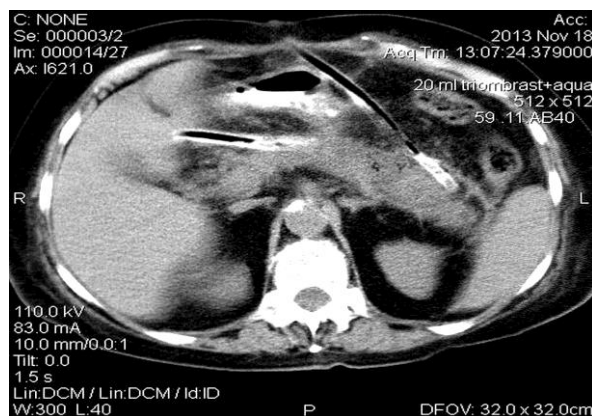


Рис. 3. Комп'ютерна томографія ділянки підшлункової залози після лапароскопічного втручання та встановлення дренажів

ній та контрольній групі суттєво вирізнялося по тривалості ( $58,6 \pm 3,6$  хв. та  $85,3 \pm 8,2$  хв відповідно,  $p < 0,05$ ). Між групами також значно різнилася величина крововтрати ( $319,6 \pm 15,7$  мл проти  $747,8 \pm 20,6$  мл,  $p < 0,05$ ). Аналіз показників гемодинаміки у післяопераційному періоді вказує на різницю між групами частоти серцевих скорочень ( $109,4$  проти  $114,8$ ), артеріального тиску (систолический тиск  $111,5$  проти  $107,1$ ) та інтенсивність больового синдрому через 2 доби після операції (за трибальною шкалою) ( $1,67 \pm 0,09$  бали проти  $2,4 \pm 0,06$  балів,  $p < 0,05$ ). Ці показники відображають загальний стан хворого та корелюють з тривалістю та травматичністю операції ( $r = 0,56$ ,  $p < 0,05$ ) та величиною крововтрати ( $r = 0,38$ ,  $p < 0,05$ ). Переважна більшість пролікованих пацієнтів була виписана із покращанням, отримана травма у 5 пацієнтів (3 з основної та 2 з контрольної груп) привела до смерті в перші три доби внаслідок значної крововтрати чи тяжкого панкреонекрозу.

**Висновки.** 1. У більшості випадків політравми з ураженням ПЗ можна застосувати малоінвазивні методи як з діагностичною, так і з лікувальною метою. Завдяки їм підвищується діагностична інформативність, розширюється діапазон методів оперативних втручань. 2. У пацієнтів оперованих з використанням малоінвазивних методик з приводу політравми з ураженням ПЗ зареєстровано зменшення тривалості оперативного втручання, травматизації тканин та крововтрати, швидше відновлення задовільного загального стану порівняно з пацієнтами з відкритим типом операцій.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати вимагають подальшого поглибленого вивчення факторів, що впливають на підвищення ефективності та зменшення травматичності малоінвазивних операцій у пацієнтів із тяжкою політравмою з ураженням підшлункової залози.

## Список використаної літератури

1. *The role of laparoscopy in abdominal trauma – review of the literature* / M. Wiewióra, K. Sosada, J. Piecuch [und an.] // *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne*. – 2011. – V. 6(3). – P. 121-126.
2. *Роль видеолaparоскопии в диагностике и лечении абдоминальной травмы* / П.А. Ярцев, А.А. Гуляев, Г.В. Пахомова [и др.] // *Эндоскоп. хирург.* – 2008. – № 6. – С. 30-33.
3. *An outcome prediction model for exsanguinating patients with blunt abdominal trauma after damage control laparotomy: a retrospective study* / S.-Y. Wang, C.-H. Liao, C.-Y. Fu [et al.] // *BMC Surg.* – 2014. – V. 14. – P. 24.
4. *Rutkoski J.D. Experience with totally laparoscopic distal pancreatectomy with splenic preservation for pediatric trauma-2 techniques* / J.D. Rutkoski, B.J. Segura, T.D. Kane // *J. Pediatr. Surg.* – 2011. – V. 46(3). – P. 588-593.
5. *Повреждения поджелудочной железы как компонент сочетанной и множественной травмы* / Ф.Н. Новиков, А.А. Ткаченко, И.А. Воробей [и др.] // *Хирург. Украины.* – 2009. – № 4 (32). – С. 37-41.
6. *Pancreatic injuries after blunt abdominal trauma: an analysis of 110 patients treated at a level 1 trauma centre* / J.E. Krige, U.K. Kotze, M. Hameed [et al.] // *S. Afr. J. Surg.* – 2011. – V. 49(2). – P. 58, 60, 62-64.
7. *Pancreatic trauma: A concise review* / U. Debi, R. Kaur, K.K. Prasad [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2013. – V. 19(47). – P. 9003-9011.
8. *Complete traumatic main pancreatic duct disruption treated endoscopically: a case report* / A. Vezakis, V. Koutoulidis, G. Fragulidis [et al.] // *J. Med. Case Rep.* – 2014. – V. 8. – P. 173.
9. *AAST grade III pancreatic injury following blunt abdominal trauma* / G.L. Laing, S.D. Jeetoo, G. Oosthuizen [et al.] // *S. Afr. J. Surg.* – 2012. – V. 50(3). – P. 95.
10. *Шнейдер В.Э. Дренирование салниковой сумки при хирургическом лечении травматических повреждений поджелудочной железы* / В.Э. Шнейдер, М.С. Тищенко // *Мед. наука и образование Урала.* – 2013. – Т. 14, № 2 (74). – С. 47-50.

#### ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Резюме.** В статье проведены результаты сравнения лечебно-диагностической эффективности малоинвазивных и открытых хирургических вмешательств при повреждениях поджелудочной железы и прилежащих органов при политравмах. Изучены периоперационные и клинические особенности лечения пациентов с этим видом политравм. В работе отмечено, что малоинвазивные методы имеют свои преимущества в повышении точности диагностики, уменьшении объема операционной травмы, величины кровопотери, интенсивности болевого синдрома, улучшении результатов хирургического вмешательства.

**Ключевые слова:** политравма, травма поджелудочной железы, диагностика, лечение, малоинвазивные методики.

#### USE OF CONTEMPORARY LOW INVASIVE TECHNIQS IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF BLUNT PANCREATIC INJURIES

**Abstract.** The article presents the results of the comparison of diagnostic-therapeutic effectiveness of low invasive and open surgical procedures in case of pancreatic injuries and adjacent organs in multiple traumas. Perioperative and clinical features of treatment of patients with this form of multiple traumas were studied. Low invasive techniques were admitted to have their own advantages to increase the accuracy of diagnostics, reduce operative trauma, volume of blood loss, pain intensity, improve the results of surgery.

**Key words:** multiple traumas, trauma of the pancreas, diagnostics, treatment, low invasive methods.

Municipal Hospital №1 (Kamianets-Podilskyi);  
\*Regional Clinical Hospital (Khmelnyskyi)

Надійшла 16.12.2014 р.  
Рецензент – проф. Гринчук Ф.В. (Чернівці)