

6. Laurence JM, Tran PD, Richardson AJ, et al. Laparoscopic or open cholecystectomy in cirrhosis: a systematic review of outcomes and meta-analysis of randomized trials. *HPB (Oxford)*. 2012;14:153-61.
7. El-Awadi S, El-Nakeeb A, Youssef T, et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy in cirrhotic patients: a prospective randomized study. *Int J Surg* 2009;7:66-9.
8. Hamad MA, Thabet M, Badawy A, et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy in patients with liver cirrhosis: a prospective, randomized study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2010;20:405-9.
9. Demetriades D, Constantinou C, Salim A, et al. Liver cirrhosis in patients undergoing laparotomy for trauma: effect on outcomes. *J Am Coll Surg* 2004;199:538-42.
10. Machado NO. Laparoscopic Cholecystectomy in Cirrhotics. *JLS*. 2012;16:392-400.
11. Puggioni A, Wong LL. A metaanalysis of laparoscopic cholecystectomy in patients with cirrhosis. *J Am Coll Surg* 2003;197:921-6.
12. Ji W, Li LT, Wang ZM, et al. A randomized controlled trial of laparoscopic versus open cholecystectomy in patients with cirrhotic portal hypertension. *World J Gastroenterol*. 2005;11:2513-7.
13. Lausten SB, Ibrahim TM, El-Sefi T, et al. Systemic and cell-mediated immune response after laparoscopic and open cholecystectomy in patients with chronic liver disease. A randomized, prospective study. *Dig Surg*. 1999;16:471-7.
14. Iwashita Y, Ohyama T, Honda G, et al. What are the appropriate indicators of surgical difficulty during laparoscopic cholecystectomy? Results from a Japan-Korea-Taiwan multinational survey. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2016;23:533-47.



УДК 616.36-001.45-089.87-073.432.1

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4\(part1\).145710](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4(part1).145710)

**І.П. Хоменко,  
О.С. Герасименко,  
Я.І. Гайда,  
К.Р. Мурадян,  
Р.В. Єнін**

## **ЗАСТОСУВАННЯ МАЛОІВАЗИВНИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ У ЛІКУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ПЕЧІНКИ**

*Військово-медичний клінічний центр Південного Регіону  
вул. Пироговська, 2, Одеса, 65044, Україна  
Military Clinical Center of the Southern Region  
Pyrohovska str., 2, Odessa, 65044, Ukraine  
e-mail: kafzaghira@gmail.com*

**Ключові слова:** бойова травма живота, ушкодження печінки, ультразвукова діагностика, лапароскопія  
**Ключевые слова:** боевая травма живота, повреждения печени, ультразвуковая диагностика, лапароскопия  
**Key words:** combat trauma to the abdomen, liver damage, ultrasound diagnosis, laparoscopy

**Реферат.** **Применение малоинвазивных хирургических вмешательств в лечении огнестрельных ранений печени.** Хоменко И.П., Герасименко О.С., Гайда Я.И., Мурадян К.Р., Енин Р.В. Проблема диагностики и этапного хирургического лечения боевой травмы живота с повреждениями печени актуальна в условиях роста удельного веса поврежденных печени, сопровождающихся ее тяжелой функциональной недостаточностью. Цель исследования – улучшить результаты хирургического лечения огнестрельных ранений печени с использованием малоинвазивных хирургических методик. Проведен анализ хирургического лечения 23 мужчин в возрасте от 19 до 49 лет с огнестрельными повреждениями печени на II-IV уровнях медицинской помощи. Шок I ст. наблюдался у 5 (21,7%), II ст. – у 8 (34,8%), III ст. – у 9 раненых (39,2%), IV ст. – у 1 раненого (4,3%), который был доставлен в агонирующем состоянии. На втором уровне медицинской помощи 12 раненым были выполнены лапароскопические операции (52,1%). 11 раненым проведена лапаротомия (47,9%) с применением механических, физических и химических методов остановки кровотечения. У 17 раненых (73,9%) наблюдались сопутствующие повреждения других органов брюшной полости и забрюшинного пространства (желудка, тонкой и толстой кишки, почек, селезенки). Коррекция сопутствующих повреждений проводилась по общепринятым методикам. На IV уровне медицинской помощи трем раненым (12,9%) выполнены пункция и дренирование внутривисцеральных абсцессов с использованием ультразвуковой навигации. Ультразвуковое

исследование позволило определить степень повреждения печени, локализацию инородного тела и безопасный доступ для его удаления. В структуре огнестрельных ранений живота повреждения печени составляют 19,2% и чаще всего наблюдаются при сочетанных осколочных ранениях. В 30,4% случаев огнестрельных повреждений печени состояние раненых расценивается как тяжелое и крайне тяжелое, что требует проведения немедленных хирургических и реанимационных мероприятий. Применение малоинвазивных методик (видеолaparоскопия, интервенционная сонография) в хирургическом лечении огнестрельных повреждений печени позволяет улучшить результаты и избежать необоснованных лапаротомий.

**Abstract. The use of low-invasive surgical procedures in the treatment of gunshot wounds of the liver. Khomenko I.P., Herasyenko O.S., Haida Ya.I., Muradian K.R., Yenin R.B.** *The problem of diagnostics and stage surgical treatment of a combat trauma of the abdomen with liver damage is actual in conditions of increasing specific gravity of liver damage, accompanied by its severe functional insufficiency. The aim of the study was to improve the results of surgical treatment of gunshot wounds of the liver using minimally invasive surgical techniques. The analysis of surgical treatment of 23 men aged 19 to 49 years with gunshot liver damage at II-IV levels of medical care was carried out. Shock of I st. was observed in 5 (21.7%), II st. - in 8 (34,8%), III st. - 9 wounded (39.2%), IV st. - 1 wounded (4.3%), admitted in an agonizing condition. At the second level of medical care, 12 wounded underwent laparoscopic operations (52.1%). 11 wounded underwent laparotomy (47.9%) with the use of mechanical, physical and chemical methods of bleeding stopping. In 17 wounded (73.9%), concomitant lesions of other organs of the abdominal cavity and retroperitoneal space (stomach, small and large intestine, kidneys, spleen) were observed. Correction of concomitant damages was carried out according to generally accepted methods. At the IV level of medical care, three wounded (12.9%) underwent puncture and drainage of intrahepatic abscesses using ultrasound navigation. Ultrasound examination allowed to determine the degree of liver damage, localization of a foreign body and safe access to its removal. In the structure of gunshot wounds of the abdomen, liver damage makes up 19.2% and the most often is observed in combined shrapnel wounds. In 30.4% of cases of gunshot liver damages, the condition of the wounded is regarded as severe and critical, which requires immediate surgical and resuscitative measures. The use of minimally invasive techniques (video laparoscopy, interventional sonography) in the surgical treatment of gunshot liver injuries can improve results and avoid unreasonable laparotomies.*

У структурі сучасної бойової травми живота зростає питома вага пошкоджень печінки [1, 6, 7]. Такі пошкодження часто супроводжуються тяжкою функціональною недостатністю, що пов'язана з руйнуванням, контузією та ішемією органа [3, 4]. За даними світової літератури, пошкодження печінки становлять 18-21% серед вогнепальних поранень органів черевної порожнини, а у 8-10% випадків є причиною загибелі поранених [1, 2, 6]. Труднощі діагностики та особливості клінічних проявів вогнепальних поранень печінки, особливо при масовому надходженні поранених, можуть зумовлювати не своєчасне, неефективне лікування та надання допомоги не в повному обсязі, залежно від рівня медичної допомоги та медико-тактичних обставин [3, 2, 5]. Відсоток післяопераційних ускладнень у такої категорії поранених за даними різних авторів сягає 20,2-70,5% та не має тенденції до зниження [6, 7]. Пошкодження печінки привертають увагу багатьох авторів, які широко висвітлюють цю проблему в сучасних публікаціях, але більшість цих досліджень присвячені пошкодженням мирного часу [2, 4, 5]. Тому проблема діагностики та етапного хірургічного лікування бойової травми живота з пошкодженнями печінки залишається актуальною на теперішній час.

Мета дослідження – покращити результати хірургічного лікування вогнепальних поранень

печінки з використанням малоінвазивних хірургічних методик на етапах медичної евакуації в умовах сучасного збройного конфлікту.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведений аналіз хірургічного лікування на II-IV рівнях медичної допомоги 23 поранених з вогнепальними пошкодженнями печінки, які були доставлені з переднього краю району проведення АТО протягом 2014-2017 рр, та проходили лікування в 61 ВМГ, лікувальних закладах м. Дніпро та ВМКЦ ПР. Всі пацієнти були чоловіками у віці від 19 до 49 років. Шок I ст. спостерігався у 5 поранених (21,7%), II ст. – у 8 поранених (34,8%), III ст. – у 9 поранених (39,2%), IV ст. – в 1 пораненого (4,3%), який був доставлений в агонуючому стані. Пошкодження печінки класифікували за п'ятибальною системою: I ступінь – поверхневе пошкодження цілісності глісонової капсули; II ступінь – пошкодження капсули та паренхіми, яке не досягає судинно-секреторної ніжки сегмента, сектора або частки (глісонової ніжки); III ступінь – пошкодження капсули та паренхіми із залученням судинно-секреторної ніжки сегмента, сектора або частки; IV ступінь – розчавлення частини печінки; V ступінь – розчавлення всієї печінки або повний відрив органа. Структура пошкоджень печінки та тяжкість стану поранених представлена в таблиці 1.

Як видно з таблиці 1, спостерігається пряма залежність тяжкості стану пораненого від ступеня пошкодження печінки.

Структура механізму вогнепального поранення представлена в таблиці 2.

Всі поранені з шоком I ступеня отримали осколкові поранення (21,7%); у поранених з шоком II ступеня в 4,3% випадків спостерігались кульо-

ві поранення, у 30,4% – осколкові; при шоці III ступеня в 21,7% спостерігались осколкові поранення, у 17,6% – кульові; один поранений з шоком IV ступеня отримав кульове поранення (4,3%). У 15 поранених мали місце поєднані пошкодження (65,2%), у двох – множинні (8,6%), у 4 – ізольовані (17,6%), у двох – комбіновані (8,6%).

Таблиця 1

**Залежність тяжкості стану поранених від ступеня пошкодження печінки**

Ступінь шоку \ Ступінь пошкодження печінки	Ступінь пошкодження печінки				
	I	II	III	IV	V
I	3	2	-	-	-
II	-	3	5	-	-
III	-	-	3	6	-
IV	-	-	-	-	1
Всього абс. (%)	3(13,1)	5(21,7)	8(34,7)	6(26,2)	1(4,3)

Всі поранені транспортувались з переднього краю броньованим санітарним транспортом на точки передачі поранених, де проводилось перекладання в реанімобіль та розпочинались заходи першого рівня медичної допомоги. За допомогою реанімобіля поранені транспорту-

вались на II рівень медичної допомоги (мобільний госпіталь або групи підсилення на базі ЦРЛ), де надавалась кваліфікована хірургічна допомога та стабілізація стану поранених. Транспортування на наступні рівні медичної допомоги здійснювалось авіатранспортом.

Таблиця 2

**Залежність тяжкості стану поранених від механізму вогнепального поранення печінки**

Механізм поранення	Ступінь шоку			
	I	II	III	IV
Кульове абс. (%)	-	1 (4,3)	4 (17,6)	1 (4,3)
Осколкове абс. (%)	5 (21,7)	7 (30,4)	5 (21,7)	-
Всього абс. (%)	5 (21,7)	8 (34,7)	9 (39,3)	1 (4,3)

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

На другому рівні медичної допомоги 12 пораненим було виконано лапароскопічні операції (52,1%). В одного пораненого (4,3%) лапароскопія дозволила виявити непроникаючий характер поранення та ділянку забою печінки, без розриву та кровотечі, операцію завершено дрениванням підпечінкового простору. У двох поранених (8,6%) спостерігалось поверхнєве пошкодження глісонової капсули без ознак кровотечі, що

продовжується. Їм була виконана електрокоагуляція розривів, санація та дренивання черевної порожнини. В одного пораненого (4,3%) спостерігалось підтікання жовчі з пошкодженої ділянки печінки розмірами 3x2x1,5 см, у зв'язку з чим було виконано електрокоагуляцію, ушивання розриву печінки та холецистостомію. П'ятьом пораненим (21,7%) кровотечу вдалось зупинити шляхом електро- та аргоноплазменної

коагуляції, операцію завершено санацією та дрениванням підпечінкового простору та малого таза. Двом пораненим (8,6%) остаточної зупинки кровотечі з ділянок розриву печінки вдалось досягнути за допомогою гемостатичної губки тахокомб, введеної в черевну порожнину через троакар (10 мм). Одному пораненому під час лапароскопії довелось підводити гумово-марлевий тампон до ділянки розриву печінки через контрапертуру в правому підребер'ї.

11 пораненим було виконано лапаротомію (47,9%) із застосуванням механічних, фізичних та хімічних методів зупинки кровотечі. Двом з них у зв'язку з нестабільністю гемодинаміки була виконана тимчасова туга тампонада печінки та тимчасове закриття черевної порожнини за тактикою «damage control». Після стабілізації стану поранених черевна порожнина відкривалась та здійснювалась остаточно зупинка кровотечі. В одного пораненого (4,3%) мало місце пошкодження жовчного міхура – виконано холецистектомію, зовнішнє дренивання холедоху за Піковським. Трьом пораненим виконано тампонаду рани печінки великим сальником. Одному пораненому (4,3%) було виконано атипичну резекцію VI сегмента печінки у зв'язку з його розчавленням. Пораненому, який надійшов в агонуючому стані, проводились стабілізаційні заходи, які, на жаль, не мали ефекту, оперативне втручання не проводилось.

У 17 поранених (73,9%) спостерігались супутні пошкодження інших органів черевної порожнини та заочеревинного простору (шлунка, тонкої та товстої кишки, нирок, селезінки). Ко-

рекція супутніх пошкоджень проводилась за загальноприйнятими методиками.

На IV рівні медичної допомоги в трьох поранених (12,9%) за допомогою інтравенційної ультрасонографії виконано пункцію та дренивання внутрішньопечінкових абсцесів.

У двох поранених застосували сонографію для інтраопераційної навігації під час лапаротомії для диференціації анатомічних структур, великих заочеревинних гематом і чужорідних тіл у паренхімі печінки. З цією метою використовували мобільні ультразвукові апарати з конвексним або лінійним датчиками, які одягали в спеціальні чохла, що забезпечують стерильність дослідження. Ультразвукове дослідження виконувалась з використанням замість гелю – стерильного фізіологічного розчину. В усіх випадках визначили ступінь пошкодження печінки, локалізацію стороннього тіла та безпечний доступ для його видалення.

### ВИСНОВКИ

1. У структурі вогнепальних поранень живота пошкодження печінки становлять 19,2% та найчастіше спостерігаються при поєднаних осколкових пораненнях.

2. У 30,4% випадків вогнепальних пошкоджень печінки стан поранених розцінюється як тяжкий та вкрай тяжкий, що потребує проведення негайних хірургічних та анестезіологічних заходів.

3. Застосування малоінвазивних методик (відеолапароскопія, інтервенційна сонографія) в хірургічному лікуванні вогнепальних пошкоджень печінки дозволяє покращити результати та уникнути необгрунтованих лапаротомій.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Briggs A. Damage control resuscitation / A. Briggs, R. Askari // *Int. J. Surg.* - 2016. - Vol. 33, Pt. B. - P. 218-221.
2. Eastern Association for the Surgery of Trauma. Nonoperative management of blunt hepatic injury: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline / N.A. Stassen, I. Bhullar, J.D. Cheng, M. Crandall [et al.] // *J. Trauma Acute Care Surg.* - 2012. - Vol. 73, N 5, Suppl 4. - P. 288-293.
3. Fordtran's gastrointestinal and liver disease / R. Jeyarajah, W.V. Harford, M. Feldman, L.S. Freidman [et al.] // *Abdominal hernias and gastric volvulus*. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier. - 2006. - P. 477-482.
4. Gunshot wounds of the abdomen: evaluation of stable patients with triple-contrast helical CT / F. Munera,

C. Morales, J.A. Soto, H.I. Garcia [et al.] // *Radiology.* - 2004. - Vol. 231. - P. 399-405.

5. Piper G.L. Current management of hepatic trauma / G.L. Piper, A.B. Peitzman // *Surg. Clin. North. Am.* - 2010. - Vol. 90, N 4. - P. 775-785.

6. Selective nonoperative management of liver gunshot injuries / P.H. Navsaria, A.J. Nicol, J.E. Krige, S. Edu // *Ann. Surg.* - 2009. - Vol. 249, N 4. - P. 653-656.

7. Surgical management and outcome of blunt major liver injuries: experience of damage control laparotomy with perihepatic packing in one trauma centre / B.C. Lin, J.F. Fang, R.J. Chen, Y.C. Wong [et al.] // *Injury.* - 2014. - Vol. 45, N 1. - P. 122-127.

## REFERENCES

1. Briggs A, Askari R. Damage control resuscitation. *Int J Surg.* 2016;33(Pt B):218-21.

2. Stassen NA, Bhullar I, Cheng JD, Crandall M, Friese R, Guillaumondegui O, Jawa R, Maung A, Rohs TJ,

Sangosanya A, Schuster K, Seamon M, Tchorz KM, Zarzuar BL, Kerwin A. Eastern Association for the Surgery of Trauma. Nonoperative management of blunt hepatic injury: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012;73(5 Suppl 4):S288-93.

3. Jeyarajah R, Harford WV. Sleisenger & Fordtran's gastrointestinal and liver disease. In: Feldman M, Freidman LS, Brandt LJ, Sleisenger MH, editors. *Abdominal hernias and gastric volvulus.* Philadelphia, PA, Saunders Elsevier. 2006;477-82.

4. Munera F, Morales C, Soto JA, Garcia HI, Suarez T, Garcia V, et al. Gunshot wounds of the abdomen:

evaluation of stable patients with triple-contrast helical CT. *Radiology.* 2004;231:399-405.

5. Piper GL, Peitzman AB. Current management of hepatic trauma. *Surg. Clin. North Am.* 2010;90(4):775-85.

6. Navsaria PH, Nicol AJ, Krige JE, Edu S. Selective nonoperative management of liver gunshot injuries. *Ann Surg.* 2009;249(4):653-6.

7. Lin BC, Fang JF, Chen RJ, Wong YC, Hsu YP. Surgical management and outcome of blunt major liver injuries: experience of damage control laparotomy with perihepatic packing in one trauma centre. *Injury.* 2014;45(1):122-7.



УДК 617-001-031.82-036.17-02:(616-055+616-056.5)]-037

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4\(part1\).145711](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.4(part1).145711)

О.М. Чемерис<sup>1</sup>,  
С.Д. Хіміч<sup>2</sup>

## ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОКАЗНИКАМИ ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА І ГЕНДЕРНОЇ ПРИНАЛЕЖНОСТІ ТА ТЯЖКІСТЮ ОТРИМАНИХ ПОШКОДЖЕНЬ ПРИ ПОЄДНАНІЙ ТРАВМІ ТІЛА

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького<sup>1</sup>  
вул. Пекарська, 69, Львів, 79010, Україна

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова<sup>2</sup>  
вул. Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна

Lviv National Medical University named after Danila Galitsky<sup>1</sup>  
Pekarskaya str., 69, Lviv, 79010, Ukraine

e-mail: office@meduniv.lviv.ua

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya<sup>2</sup>  
Pirogov str., 56, Vinnytsya, 21018, Ukraine

e-mail: admission@vnmu.edu.ua

**Ключові слова:** *індекс маси тіла, політравми, ожиріння*

**Ключевые слова:** *индекс массы тела, политравмы, ожирение*

**Key words:** *body mass index, polytrauma, obesity*

**Реферат.** Взаємозв'язок між показателями індекса маси тіла і гендерної приналежності і тяжкістю отриманих пошкоджень при поєднаній травмі тіла. Чемерис О.М., Хіміч С.Д. На клінічному матеріалі 107 пацієнтів з поєднаною травмою тіла вивчили характерні особливості пошкодження в залежності від значення індекса маси тіла і гендерної приналежності. Отримані результати показали, що в загальній структурі політравми домінують чоловіки. Тяжкість їх отриманих травм прямо пропорційно залежить від росту ІМТ. У жінок значення ІМТ менше значимо, оскільки в умовах однакових механізмів травми вони отримували більш легкі пошкодження.

**Abstract.** Relationship between the body mass indices and gender belonging and the severity of received damages in combined body injuries. Chemerys O.M., Khimich S.D. On the clinical material of 107 patients with combined body injury there was found the typical peculiarities of the damage depending on the value of the body mass index (BMI) and gender. The obtained results showed that in the general structure of polytrauma men dominate. The severity of their injuries is directly proportional to the BMI increase. The importance of BMI is less significant in women, as under the conditions of the same mechanisms of injury they received milder injuries.