

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ
ТА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА»**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЄНІН РОМАН ВІКТОРОВИЧ

УДК: 617.55-001.45-07-089-072.1-028.23

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕНДОВІДЕОХІРУРГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ТА
ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПОРАНЕНИХ З БОЙОВОЮ
ТРАВМОЮ ЖИВОТА**

14.01.03 «Хірургія»
(медичні науки)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело Р. В. Єнін

Науковий керівник:
Хоменко Ігор Петрович,
доктор медичних наук, професор,
член-кореспондент НАМН України

Київ – 2020

АНОТАЦІЯ

Єнін Р. В. Ендовідеохірургічні технології в діагностиці та хірургічному лікуванні поранених з бойовою травмою живота. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 «Хірургія». – Українська військово-медична академія Міністерства оборони України, Державна установа «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України, Київ, 2020.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної задачі хірургії, пов'язаної з покращенням результатів лікування поранених з бойовою травмою живота за рахунок удосконаленого комплексу діагностики із застосуванням пульсоксиметрії, FAST-протоколу і хірургічного лікування із застосуванням ендовідеохірургічних технологій.

Проведено порівняльний аналіз результатів лікування 157 поранених віком від 19 до 56 років (в середньому становив $34,2 \pm 1,7$ років) з бойовою травмою живота, які отримали поранення у зоні проведення антитерористичної операції (АТО) на сході України з 2014 до 2018 року, та були доставлені з поля бою для лікування на II рівень надання медичної допомоги. Масив дослідження склав 81 поранений групи порівняння, яким проводились традиційні заходи діагностики, а хірургічне лікування виконувалось за допомогою лапаротомії (період 2014–2015 рр.). До основної групи увійшли 76 поранених, яким застосовано комплексний метод діагностики, що включав пульсоксиметрію, FAST-протокол, лапароцентез, а хірургічне лікування виконувалось із застосуванням ендовідеохірургії у період 2016–2018 рр.

Досліджувані групи співставимі та порівнювались за віком, тривалістю періоду між пораненням і госпіталізацією, характером поранення, кількістю і локалізацією ран ($p > 0,05$).

Критеріями відбору в досліджувані групи були: поранені легкого, середнього і важкого ступеня тяжкості без синдрому взаємного обтяження; за терміном: від моменту поранення до госпіталізації у хірургічне відділення мобільних військових госпіталів (II рівень надання медичної допомоги); за видом снаряду, що поранив: осколкові мінно-вибухові поранення, кульові поранення, закрита бойова травма живота (без синдрому взаємного обтяження); за характером поранення: закрита бойова травма живота, проникаючі та непроникаючі; за кількістю поранень від снаряду: одиничні та множинні поранення; за об'ємом ураження: ізольовані та поєднані поранення (без синдрому взаємного обтяження).

До груп дослідження не були включені: поранені вкрай важкого ступеня; поранені з прогресуючим шоком; важкопоранені в агональному стані та при пораненнях несумісних з життям. Наведені вище критерії не включення також були протипоказаннями для застосування ендовідеохірургічних технологій.

Терміни транспортування з моменту поранення на етап кваліфікованої допомоги коливались в залежності від оперативно-тактичної обстановки від 24 хвилин до 1,5 годин та в середньому склали $48,4 \pm 9,2$ хвилини в основній та порівняльній групі. Затримка евакуації з переднього краю у всіх випадках була пов'язана з інтенсивними обстрілами супротивника, які не дозволяли проводити безпечну евакуацію.

Серед 157 поранених, які були доставлені на II рівень медичної допомоги, за кількістю і характером поранень більшість випадків бойових пошкоджень живота становили вогнепальні поранення – 136 (86,6 %), з них ізольовані поранення живота мали місце в 50 (31,8 %) випадках, а поєднані поранення різних анатомо-функціональних областей (АФО) виявлялись у 86 (54,8 %). За видом поранення в обох досліджуваних групах переважали осколкові поранення – 55 (67,9 %) випадків в групі порівняння і 51 (67,1 %) – в основній групі. Діаметр уламків варіював від 0,5 см до 4 см (в середньому –

2,3±0,8 см), неправильних різаних форм. У 30 (19,1 %) випадках спостерігались кульові поранення, у 21 (13,4 %) – вибухові травми.

У ході дослідження удосконалена і застосована програма лікування поранених з бойовою травмою живота із застосуванням пульсоксиметрії, FAST-протоколу, ендовідеохірургії, що відображено у основній групі. Для визначення ступеня тяжкості поранених основної групи застосовували пульсоксиметр з визначенням показника перфузійного індексу (ПІ). У цьому контексті, вибірку дослідження склали дані 24 поранених з бойовою травмою живота основної групи, які потребували операційних втручань. Пораненим проводилась оцінка тяжкості пошкоджень за шкалою PTS (Politrauma score, Hannover), а також визначення показників ПІ, SpO₂ та ЧСС за допомогою пульсоксиметрів «СХ 130» з діапазоном визначення індексу перфузії від 0,3 до 10 % (норма 4–5 %). За даними кореляційного аналізу встановлено вірогідну асоціацію між анатомо-функціональною оцінкою тяжкості пошкоджень за шкалою PTS (Politrauma score, Hannover) і величиною ПІ у поранених на момент госпіталізації (коефіцієнт кореляції Спірмена $r=-0,62$, $p=0,001$). Вдосконалений варіант FAST-протоколу (Focused Assessment Sonography for Trauma) для II і III рівнів медичної допомоги передбачає послідовну локацію 8 стандартних зон огляду. Вдосконалений FAST-протокол в основній групі виконано у 56 поранених (73,7 %), в тому числі при проникаючих пораненнях – в 29 з 37 випадків (78,4 %), при непроникаючих – в 18 з 27 випадків (66,7 %), при закритій бойовій травмі живота – в 9 з 12 випадків (75,0 %).

На основі удосконаленого комплексу діагностичних заходів нами розроблені показання і протипоказання до застосування ендовідеохірургічного методу лікування поранених з бойовою травмою живота в залежності від тяжкості травми. Розроблені показання до лапаротомії у ході діагностичної лапароскопії. Запропоновані технічні рекомендації хірургічних прийомів при застосуванні лапароскопії у поранених з бойовою травмою живота.

Розроблений метод динамічної ендовідеохірургії за тактикою «second look» із застосуванням 5 або 10 мм лапаропорта дозволив провести післяопераційний динамічний моніторинг черевної порожнини на подальших рівнях надання медичної допомоги.

Виходячи із результатів дослідження, нами показано переваги застосування удосконалених комплексних заходів діагностики із використанням пульсоксиметрії і FAST-протоколу та хірургічного лікування із використанням ендовідеохірургії у лікуванні поранених основної групи.

Висока ефективність застосованої ендовідеохірургії у лікуванні поранених основної групи визначена у поранених легкого 30 (39,4 %) перфузійний індекс 4 % і середнього 27 (35,5 %) ступеня тяжкості, перфузійний індекс <4 %. Вагома діагностична і лікувальна цінність ендовідеохірургії визначена у лікуванні закритої бойової травми живота у 12 (15,7 %) поранених, і непроникаючих пораненнях живота у 27 (35,5 %) поранених основної групи.

Разом з тим, при діагностиці і хірургічному лікуванні 19 (25 %) поранених основної групи у тяжкому стані (перфузійний індекс 0,6–2 %) з проникаючими пораненнями живота ендовідеохірургічним методом у 11 (14,5 %) поранених виконаний перехід до лапаротомії, що пов'язано зі значними пошкодженнями органів черевної порожнини і неможливістю виконати повноцінний об'єм хірургічного лікування лапароскопічно. Також у 2 (2,6 %) випадках перехід до лапаротомії виконано у поранених із закритою бойовою травмою живота у зв'язку з діагностованим пошкодженням селезінки.

Таким чином, у 63 (82,9 %) поранених основної групи хірургічне лікування виконано у повному обсязі із застосуванням ендовідеохірургії. У 13 (17,1 %) поранених у ході діагностичних заходів із застосуванням ендовідеохірургії виконано перехід до лапаротомії.

Запропонована динамічна ендовідеохірургія за тактикою «second look» у поранених з бойовою травмою живота дозволила провести динамічний

післяопераційний моніторинг у 21 (27,6 %) пораненого основної групи та виявити післяопераційні ускладнення у 9 (11,8 %) поранених, які були своєчасно усунені. У 12 (15,7 %) поранених вдалось впевнитись у відсутності післяопераційних ускладнень. Застосування тактики second look спричиняє профілактичний ефект, оскільки запобігає ризику несвоєчасного виявлення післяопераційних ускладнень, не потребує виконання лапаротомії, що веде до виключення ускладнень зі сторони операційної рани, виключає необхідність застосування фармакологічних засобів місцевої дії та додаткової роботи медичного персоналу.

Застосування ендовідеохірургії дозволило виключити пошкодження органів черевної порожнини у 36 (47,3 %) поранених основної групи. Разом з тим, в групі порівняння виконано 10 (12,3 %) діагностичних лапаротомій, підчас яких не виявлено пошкоджень органів черевної порожнини.

Ускладнення спостерігали у 63 (77,8 %) поранених групи порівняння, в основній групі – у 42 (55,3 %) ($\chi^2=8,97$; $p<0,01$). Тобто ускладнення у поранених основної групи відзначались в 1,4 рази рідше, ніж в групі порівняння.

Одна з переваг ендовідеохірургії полягає у зменшенні термінів лікування та швидкому відновленні. Тривалість стаціонарного лікування у основній групі суттєво менше при нетяжкій і тяжкій бойовій травмі живота ($p<0,001$), що пов'язано з менш травматичним доступом, меншою кількістю ранніх і пізніх ускладнень, ранньою активацією поранених і більш швидкою реабілітацією.

Ключові слова: ендовідеохірургія, бойова травма живота, перфузійний індекс, FAST-протокол.

SUMMARY

Yenin R. V. Endovideosurgical technologies in the diagnosis and surgical treatment of wounded with combat abdominal trauma. – Qualified scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a Candidate of Medical Sciences degree in specialty 14.01.03 “Surgery”. – Ukrainian Military Medical Academy of the Ministry of Defense of Ukraine, State Institution “Shalimov National Institute of Surgery and Transplantation”, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kiev, 2020.

The dissertation is devoted to the solution of the actual problem of surgery related to the improvement of the results of treatment of the wounded with combat abdominal trauma due to the advanced complex of diagnostics with the use of pulse oximetry, the FAST-protocol and the surgical treatment using endovideosurgical technologies.

A comparative analysis of the results of treatment of 157 injured people aged 19 to 56 (average $34,2 \pm 1,7$ years) with combat abdominal trauma, who were injured in the area of anti-terrorist operation (ATO) in eastern Ukraine from 2014 to 2018, and were taken from the battlefield for treatment to Level II medical care. The study consisted of 81 wounded comparison groups who underwent traditional diagnostic procedures and surgical treatment was performed using a laparotomy (2014–2015). The main group included 76 wounded patients, who were using a comprehensive diagnostic method, including pulse oximetry, FAST-protocol, laparocentesis, and surgical treatment was performed using endovideo surgery in 2016–2018.

The study groups were comparable and compared by age, duration of injury and hospitalization, nature of injury, number and location of wounds ($p > 0,05$).

The selection criteria for the study groups were: Wounds of mild, moderate and severe severity without mutual weight syndrome; by term: from the moment of wounding to hospitalization in the surgical department of mobile military hospitals (II level of rendering medical care); by type of projectile wounded: shrapnel, explosive wounds, bullet wounds, closed combat abdominal trauma (without mutual weight syndrome); the nature of the wound: closed combat abdominal trauma, penetrating and non-penetrating; in the number of projectile wounds: single and multiple wounds; by volume of injury: isolated and combined wounds (without mutual weight syndrome).

The study groups did not include: extremely severe injuries; wounded with progressive shock; severely injured in agonizing and life-incompatible wounds. The above exclusion criteria were also contraindications for the use of endovideosurgical technologies.

The timing of transportation from the moment of injury to the stage of qualified care varied depending on the operational and tactical situation of

24 minutes to 1,5 hours and averaged $48,4 \pm 9,2$ minutes in the main and comparison groups. The evacuation delay from the leading edge in all cases was due to the intense shelling of the enemy, which prevented safe evacuation.

Among 157 wounded who were taken to the II level of medical care, in terms of the number and nature of injuries, most cases of combat abdominal injuries were gunshot wounds – 136 (86,6 %), of which isolated injuries were 50 (31,8 %) cases, and the combined wounds of different anatomical and functional areas (AFO) were revealed in 86 (54,8 %). In both types of injuries, shrapnel injuries were prevalent in both study groups – 55 (67,9 %) cases in the comparison group and 51 (67,1 %) in the main group. The diameter of the fragments varied from 0,5 cm to 4 cm (on average $2,3 \pm 0,8$ cm), irregularly cut forms. In 30 (19,1 %) cases there were bullet wounds, in 21 (13,4 %) there were explosive injuries.

In the course of the study, the program of treatment of the wounded with combat abdominal trauma with the use of pulse oximetry, FAST-protocol, endovideo surgery, which is reflected in the main group, was improved and applied. To determine the severity of the injuries of the main group used pulse oximeter with the determination of the index of perfusion index (PI). In this context, the sample of the study consisted of data from 24 wounded with a stomach injury of the main group who needed surgery. Injuries were evaluated for severity of damage on the PTS scale (Politrauma score, Hannover), as well as determination of PI, SpO₂ and heart rate using pulse oximeters "CX 130" with a range of determination of the perfusion index from 0,3 to 10 % (norm 4–5 %). According to the correlation analysis, a significant association was established between the anatomic-functional assessment of the severity of damage on the PTS

scale (Politrauma score, Hannover) and the magnitude of the PI in the wounded at the time of hospitalization (Spearman correlation coefficient $r = -0,62$, $p = 0,001$). An advanced version of the FAST-protocol (Focused Assessment Sonography for Trauma) for II and III levels of care provides a consistent location of 8 standard viewing areas. Improved FAST-protocol in the main group was performed in 56 wounded (73,7 %), including in penetrating injuries – 29 of 37 cases (78,4 %), with impervious ones – in 18 of 27 cases (66,7 %), with closed combat abdominal trauma – in 9 out of 12 cases (75,0 %).

On the basis of the advanced complex of diagnostic measures we have developed indications and contraindications to the use of endovideosurgical method of treatment of the wounded with combat abdominal trauma, depending on the severity of the trauma. Indications for laparotomy during diagnostic laparoscopy have been developed. Technical recommendations for surgical techniques for the use of laparoscopy in wounded abdominal wound patients are offered.

The developed method of dynamic endovideosurgery using the "second look" tactic with the use of 5 or 10 mm laparoport allowed to conduct postoperative dynamic monitoring of the abdominal cavity at further levels of medical care.

Based on the results of the study, we have shown the benefits of using advanced comprehensive diagnostic measures using pulse oximetry and FAST-protocol and surgical treatment using endovideo surgery in the treatment of the wounded of the main group.

High efficiency of applied endovideosurgery in the treatment of the wounded of the main group is defined in the wounded lung 30 (39,4 %) perfusion index 4 % and medium 27 (35,5 %) severity, perfusion index <4 %. Significant diagnostic and therapeutic value of endovideosurgery was defined in the treatment of closed abdominal trauma in 12 (15,7 %) wounded and non-penetrating abdominal injuries in 27 (35,5 %) wounded in the main group.

However, in the diagnosis and surgical treatment of 19 (25 %) wounded of the main group in serious condition (perfusion index of 0,6–2 %) with penetrating

abdominal injuries endovideosurgical method in 11 (14,5 %) of the wound patients made the transition to laparotomy, which is associated with significant damage to the abdominal organs and the inability to perform a full-scale surgical treatment laparoscopically. Also in 2 (2,6 %) cases the transition to laparotomy was performed in wounded with closed combat abdominal trauma due to diagnosed spleen injury.

Thus, in 63 (82,9 %) of the wounded of the main group, the surgical treatment was performed in full using endovideo surgery. In 13 (17,1 %) of the wounded during the diagnostic measures with the use of endovideosurgery, the transition to laparotomy was performed.

The proposed dynamic endovideosurgery using a second look tactic in wounded abdominal wound patients allowed for dynamic postoperative monitoring in 21 (27,6 %) of the injured major group and revealed postoperative complications in 9 (11,8 %) wounded patients who were timely eliminated. 12 (15,7 %) of the wounded were able to ascertain the absence of postoperative complications. The use of second look tactics has a preventive effect because it prevents the risk of delayed detection of postoperative complications, does not require a laparotomy, which leads to the elimination of complications from the side of the surgical wound, eliminates the need for the use of pharmacological agents local action and additional work of medical personnel.

The use of endovideosurgery eliminated damage to the abdominal organs in 36 (47,3 %) of the injured in the main group. At the same time, 10 (12,3 %) diagnostic laparotomies were performed in the comparison group, during which no lesions of the abdominal organs were detected.

Complications were observed in 63 (77,8 %) injured comparison groups, in the main group – in 42 (55,3 %) ($\chi^2=8,97$; $p<0,01$). That is, complications in the injured of the main group were noted 1,4 times less than in the comparison group.

One of the benefits of endovideosurgery is the reduction of treatment time and rapid recovery. The duration of inpatient treatment in the main group was significantly shorter with mild and severe combat abdominal trauma ($p<0,001$),

which was associated with less traumatic access, fewer early and later complications, early activation of the wounded, and faster rehabilitation.

Keywords: endovideo surgery, combat abdominal trauma, perfusion index, FAST-protocol.

Список публікацій здобувача:

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Каштальян М. А., Герасименко О. С., Тертишний С. В., **Єнін Р. В.**, Дхауаді Ф. Нові напрямки в лікуванні вогнепальних ран. Проблеми військової охорони здоров'я. 2017. Вип. 48. С. 360–366. *(Здобувачем розроблені нові напрямки та схеми під час лікування вогнепальних ран м'яких тканин тулуба та кінцівок, їхнє узагальнення та написання статті).*

2. Хоменко І. П., **Єнін Р. В.**, Тертишний С. В. Можливості ендовідеохірургії в лікуванні поранень і травм живота на другому рівні медичної допомоги у зоні проведення антитерористичної операції. Одеський медичний журнал. 2017. Вип. 3(161). С. 27–31. *(Здобувачем розроблено ефективну комплексну тактику лікування бойової травми живота із застосуванням ендовідеохірургії та написано статтю).*

3. Хоменко І. П., Герасименко О. С., **Єнін Р. В.**, Галушка А. М., Казмірчук А. П. Особливості хірургічного лікування вогнепальних поранень живота. Клінічна хірургія. 2018. 85(9). С. 71–74. *(Здобувачем проведений аналітичний огляд та сформовані нові напрямки та схеми під час лікування бойової травми живота, їхнє узагальнення та написання статті).*

4. **Єнін Р. В.**, Герасименко О. С., Хорошун Е. М., Гайда Я. І., Кошиков М. О., Квасневский Є. А. Застосування ендовідеохірургічних технологій в лікуванні бойової травми живота в умовах збройного конфлікту. Проблеми військової охорони здоров'я. 2019. Вип. 51. С. 77–84. *(Здобувачем проведено узагальнення результатів лікування бойової травми живота із застосуванням ендовідеохірургічних технологій в умовах збройного конфлікту на сході України 2014–2018 роках, написання статті).*

**Статті у наукових фахових виданнях України,
включених до міжнародних наукометричних баз даних:**

5. Світличний Е. В., Мурадян К. Р., Герасименко О. С., Кошиков М. О., Гайда Я. І., **Єнін Р. В.** Застосування методів ультразвукової візуалізації у видаленні сторонніх тіл при вогнепальних пораненнях. Медичні перспективи. 2018. Том XXIII. №4. ч. 1. С. 101–104. *(Здобувачем проведені експериментальні дослідження із застосуванням ультразвукової візуалізації у лікуванні вогнепальних поранень, їхнє узагальнення та написання статті).*

6. Герасименко О. С., **Єнін Р. В.**, Шепитько К. В., Герасименко С. Д. Оптимізація діагностики огнестрельних ранений живота в бойових умовах. Світ медицини та біології. 2019. №1 (67). С. 38–42. *(Здобувачем розроблена методика діагностики бойової травми живота із застосуванням пульсоксиметрії та FAST-протоколу, їхнє узагальнення та написання статті).*

7. Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., Хорошун Е. М., **Єнін Р. В.**, Шепитько К. В., Герасименко С. Д. Організаційні принципи медичної допомоги пораненим в живіт на передових етапах. Світ медицини та біології. 2019. №2 (68). С. 144–148. *(Здобувачем проведено аналітичний огляд та сформовані організаційні принципи медичної допомоги пораненим в живіт, їхнє узагальнення та написання статті).*

Стаття у науковому виданні іншої держави:

8. Khomenko I. P., Tertyshny S. V., Gerasimenko O. S., **Yenin R. V.** Treatment of purulent complications of soft tissues' gunshot wounds. Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol. 7 (3). P. 782–802. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження динаміки репарації вогнепальних сліпих, наскрізних та поверхневих ран, їхнє узагальнення та написання статті).*

Статті у інших наукових виданнях України:

9. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Хорошун Э. Н., Герасименко О. С., **Єнін Р. В.** Применение видеолапароскопии в полево

военном госпитале. Клінічна хірургія. 2016. №5. С. 26–28. *(Здобувачем розроблені нові напрямки та схеми під час лікування бойової травми живота, їхнє узагальнення та написання статті).*

10. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Грасименко О. С., Хорошун Э. Н., **Енин Р. В.**, Гайда Я. И. Роль и место эндовидеохирургических технологий в лечении раненых на передовых этапах. Наука і практика. 2016. № 1-2 (7-8). С. 39–43. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження із застосуванням ендовідеохірургічних технологій у польових військових госпіталях, їхнє узагальнення та написання статті).*

11. **Єнін Р. В.**, Герасименко О. С., Хорошун Е. М., Гайда Я. І., Кошиков М. О., Квасневський Є. А. Ендовідеохірургія в лікуванні поранень і травм живота в умовах локального конфлікту. Харківська хірургічна школа. 2019. №1(94). С. 153–155. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання статті).*

Тези доповідей:

12. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., **Енин Р. В.**, Гайда Я. И. Применение лапароскопии в полевых условиях. Особенности лікування поєднаної травми в особливий період: VI Міжнародна науково-практична конференція, м. Одеса, 5–6 травня 2016 року: тези доповіді. Вісник морської медицини. 2016. №2 (71). С. 182–187. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання статті).*

13. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., **Енин Р. В.** Применение видеолaparоскопии при боевой хирургической травме на передовых этапах оказания помощи. Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии: XXIII Международный конгресс ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ, г. Минск, 14–16 сентября 2016 года: тезисы докладов. Минск, 2016. С. 39–40. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

14. Світличний Е. В., Герасименко О. С., Мурадян К. Р., **Єнін Р. В.** Застосування ультразвукової діагностики в видаленні сторонніх тіл при лікуванні вогнепальних поранень. Актуальні питання надання хірургічної допомоги та анестезіологічного забезпечення в умовах воєнного та мирного часу: Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 220-й річниці Військово-медичного клінічного центру Південного регіону, м. Одеса, 21–22 вересня 2017 року: тези доповіді. Одеса, 2017. С. 35–37. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження застосування ультразвукової діагностики при лікуванні вогнепальних поранень, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

15. Герасименко О. С., Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., **Єнін Р. В.**, Квасневський Є. А. Хірургічне лікування вогнепальних поранень товстої кишки. Сучасні досягнення ендоскопічної хірургії: III науково-практична конференція з міжнародною участю присвячена 90-річчю до дня народження професора І. І. Митюка, м. Вінниця, 30 листопада 2018 року: тези доповіді. Вінниця, 2018. С. 18–19. *(Здобувачем проведено аналіз результатів хірургічного лікування вогнепальних поранень товстої кишки, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

Патенти:

16. Каштальян М. А., Герасименко О. С., Шаповалов В. Ю., **Єнін Р. В.**, Хорошун Е. М., Тертишний С. В. Патент на корисну модель №121654 Україна, А61В 17/02 (2006.01). Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «damage control»; власник Каштальян М. А., Герасименко О. С., Шаповалов В. Ю., Єнін Р. В., Хорошун Е. М., Тертишний С. В. № u 2017 06571; заявлено 26.06.2017; опубліковано 11.12.2017; Бюл. №23. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

17. Гайда Я. І., Герасименко О. С., **Єнін Р. В.**, Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №134116 Україна, А61В 1/313. Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії

при бойових пошкодженнях живота; власник Гайда Я. І., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № у 2019 01071; заявлено 04.02.19; опубліковано 25.04.2019; Бюл. №8. *(Здобувачем запропоновано оригінальну модель та проведено експериментальні дослідження післяопераційного динамічного моніторингу, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

18. Гайда Я. І., Гайдаржи І. Т., Гайдаржи О. І., Герасименко О. С., Гержик К. П., Горбенко В. О., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Кушнір О. С., Мамай Н. О., Масунов К. Л., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №135133 Україна, А61В 5/00. Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях; власник Гайда Я. І., Гайдаржи І. Т., Гайдаржи О. І., Герасименко О. С., Гержик К. П., Горбенко В. О., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Кушнір О. С., Мамай Н. О., Масунов К. Л., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № у 2019 03827; заявлено 15.04.19; опубліковано 10.06.2019; Бюл. №11. *(Здобувачем запропоновано та проведено експериментальні дослідження оцінки тяжкості стану поранених, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

19. Гайда Я. І., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Квасневський Є. А., Мурадян К. Р., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №129543 Україна, А61В 17/00. Кишкова кліпса; власник Гайда Я. І., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Квасневський Є. А., Мурадян К. Р., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № у 2018 09213; заявлено 10.09.18; опубліковано 25.10.2018; Бюл. №20. *(Здобувачем запропоновано та проведено експериментальні дослідження застосування оригінальної методики лікування бойової травми живота за тактикою «damage control», їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	17
ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ЖИВОТА (огляд літератури)	23
1.1. Структура бойової хірургічної травми. Бойова травма живота в умовах сучасних бойових дій	23
1.2. Особливості ранової балістики і морфологічна характеристика вогнепальних ран живота	28
1.3. Патофізіологічні зміни в організмі поранених у живіт	31
1.4. Аналіз стандартизованих шкал оцінки тяжкості анатомічних пошкоджень та тяжкості стану поранених із бойовою травмою живота	35
1.5. Особливості хірургічної тактики при бойових пораненнях органів живота	37
1.6. Ендовідеохірургічні технології в діагностиці та лікуванні бойових травм живота	47
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	52
2.1. Загальна характеристика клінічних спостережень	52
2.2. Методи дослідження	66
2.3. Методи статистичної обробки матеріалу	70
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКИ ТА ДІАГНОСТИКИ БОЙОВОЇ ТРАВМИ ЖИВОТА В УМОВАХ ЛОКАЛЬНОГО ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ	71
3.1. Особливості клінічної картини у поранених з бойовою травмою живота	71
3.2. Прогнозування та оцінка тяжкості травми при бойових пораненнях живота, диференційована хірургічна тактика	74
3.3. Застосування ультразвукового дослідження за FAST-	

протоколом, лапароцентезу та лапароскопії в діагностиці бойової травми живота на II рівні медичної допомоги	81
РОЗДІЛ 4. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПОРАНЕНИХ ІЗ БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ ЖИВОТА	86
4.1. Показання і протипоказання до застосування ендовідеолапароскопічного методу у лікуванні поранених з бойовою травмою живота	86
4.2. Технічні особливості проведення ендовідеолапароскопії у поранених із бойовою травмою живота	89
4.3. Хірургічне лікування поранених із бойовою травмою живота із застосуванням ендовідеолапароскопії	91
4.4. Хірургічне лікування поранених в живіт із застосуванням лапаротомії	103
4.5. Характеристика застосованої хірургічної тактики у групах дослідження	110
4.6. Порівняльний аналіз післяопераційних ускладнень при бойовій травмі живота у поранених групи порівняння і основної групи	114
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	122
ВИСНОВКИ.....	135
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	137
ДОДАТОК 1. Список опублікованих праць	156
ДОДАТОК 2. Впровадження	161

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ	–	артеріальний тиск
АТО	–	антитерористична операція
АФО	–	анатомо-функціональна область
БПЖ	–	бойове пошкодження живота
ВЛО	–	відеолапароскопічні операції
ДПК	–	дванадцятипала кишка
ЗБТЖ	–	закрита бойова травма живота
ЛС	–	Лапароскопія
ЛТ	–	Лапаротомія
ОЦК	–	об'єм циркулюючої крові
ОЧП	–	органи черевної порожнини
ПІ	–	перфузійний індекс
ТШ	–	травматичний шок
УЗД	–	ультразвукове дослідження
ЧМТ	–	черепно-мозкова травма
ЧСС	–	частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальним для військової хірургії залишається проблема високого рівня ускладнень у лікуванні бойової травми живота. Одним з найважливіших завдань у вивченні бойової травми живота являється удосконалення методів діагностики та хірургічного лікування, що призвело б до зменшення ускладнень і швидкого повернення поранених до виконання службових обов'язків. Особливого значення ці питання набули в наслідок проведення антитерористичної операції на сході України (Лурін І. А., Хоменко І. П., 2016).

У структурі сучасної бойової травми залишається високою питома вага бойової травми живота. Доля поранень органів живота у мирний час становить 4–5 %, у сучасних військових конфліктах – 4–10 %. Рівень летальності у сучасних збройних конфліктах при ізольованих і поєднаних пораненнях у живіт не зменшується й становить в середньому 4–14 %, що є співставною зі структурою санітарних втрат у районі проведення антитерористичної операції на сході України (Хоменко І. П., Герасименко О. С., 2018).

Специфічність вогнепальних поранень живота полягає в особливостях ранової балістики та перебігу вогнепального перитоніту, що обумовлює прогресуючу поліорганну недостатність, значний розвиток ускладнень (Білий В. Я., Заруцький Я. Л., 2016).

Труднощі діагностики та особливості клінічних проявів вогнепальних поранень живота, особливо при масовому надходженні поранених, можуть обумовлювати несвоєчасне та неефективне лікування, що залежить від рівня медичної допомоги та медико-тактичних обставин (Биков І. Ю., Єфименко М. А., 2009).

Традиційні методи оцінки тяжкості стану і анатомічних пошкоджень та хірургічна тактика із застосуванням лапаротомії у поранених з бойовою травмою живота не дозволяють покращити результати лікування. Тому поранені з бойовою травмою живота потребують пошуку нових методів

діагностики та хірургічного лікування. Перспективним напрямком у покращенні результатів діагностики і лікування бойової травми живота є застосування малоінвазивних технологій (Хоменко І. П., Гержик К. П., Мурадян К. Р., 2017).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії за темою: «Розробити систему оцінки тяжкості бойової хірургічної травми» (номер державної реєстрації 0116U007313).

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційного дослідження – покращення результатів лікування поранених з бойовою травмою живота за рахунок удосконаленого комплексу діагностики із застосуванням пульсоксиметрії, FAST-протоколу і хірургічного лікування із застосуванням ендовідеохірургічних технологій.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Вивчити клініко-нозологічну структуру поранених із бойовою травмою живота під час проведення антитерористичної операції на сході України.

2. Удосконалити комплексну діагностику оцінки тяжкості стану і анатомо-функціональних пошкоджень поранених з бойовою травмою живота шляхом застосування пульсоксиметрії і FAST-протоколу.

3. Розробити показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургічних технологій у поранених із бойовою травмою живота в залежності від тяжкості травми.

4. Провести порівняльний аналіз результатів лікування поранених із бойовою травмою живота із застосуванням удосконаленого комплексного методу діагностики і ендовідеохірургічного лікування та традиційних методів діагностики і хірургічного лікування із застосуванням лапаротомії.

Об'єкт дослідження – бойова травма живота.

Предмет дослідження – особливості комплексної діагностики і хірургічного лікування поранених з бойовою травмою живота.

Методи дослідження: загальноклінічні, лабораторні, інструментальні, рентгенологічні, ультразвукові, пульсоксиметрія, ендовідеохірургія, шкали оцінки тяжкості стану поранених, методи статистичного аналізу.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні науково обґрунтовано переваги застосування та проведений порівняльний аналіз діагностичної цінності пульсоксиметрії, ультрасонографії (FAST-протокол) та ендовідеохірургічних технологій у комплексній діагностиці та хірургічному лікуванні поранених із бойовою травмою живота в умовах проведення антитерористичної операції на Сході України.

Досліджений та виявлений прямий кореляційний зв'язок між величиною перфузійного індексу та тяжкістю стану пораненого, що є одним з ключових визначень показання та протипоказання до застосування діагностичної та лікувальної ендовідеохірургії у поранених з бойовою травмою живота.

Вивчено та науково обґрунтовано доцільність застосування тактики «second look» у поранених із бойовою травмою живота для динамічного моніторингу післяопераційного стану органів черевної порожнини.

Набуло подальшого наукового вивчення механізмів впливу ендовідеохірургічних технологій та тактики «second look» на ланки етіопатогенезу травматичної хвороби у поранених із бойовою травмою живота.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено і впроваджено в практику удосконалену комплексну діагностику і хірургічне лікування бойової травми живота, що засновано на оцінці величини перфузійного індексу, даних FAST-протоколу, діагностичної і лікувальної ендовідеохірургії в умовах проведення антитерористичної операції на сході України, що дозволило зменшити кількість діагностичних лапаротомій на 12,3 %.

Впроваджений FAST-протокол починаючи з II рівня надання медичної допомоги призвів до зменшення кількості інвазивних методів дослідження на 35,7 % у поранених із бойовою травмою живота, а величина перфузійного індексу є оптимальним критерієм для визначення диференційованої хірургічної тактики.

Визначені показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургії на підставі удосконаленої комплексної діагностики, дозволили у 82,9 % поранених основної групи ендовідеохірургічно виконати операційні втручання у повному обсязі.

Застосований метод динамічної ендовідеохірургії за тактикою «second look» дозволив провести малотравматичний динамічний моніторинг органів черевної порожнини на подальших рівнях надання медичної допомоги і виявити у 11,8 % поранених ранні післяопераційні ускладнення та провести своєчасну лікувальну корекцію.

Удосконалений комплексний метод діагностики та хірургічного лікування із застосуванням ендовідеохірургії впроваджений в практику на всіх рівнях надання медичної допомоги. Це дозволило знизити в 1,4 рази частоту виникнення ускладнень, зменшити тривалість стаціонарного лікування 1,6 разів.

Удосконалений комплексний метод діагностики та удосконалений алгоритм надання медичної допомоги із застосуванням ендовідеохірургії на всіх рівнях надання медичної допомоги впроваджений в практичну роботу хірургічних відділень Національного військово-медичного клінічного центру, військово-медичних клінічних госпіталів Міністерства оборони України (IV рівень медичної допомоги), військових мобільних госпіталів (II рівень медичної допомоги).

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведено патентно-інформаційний пошук за темою дисертації, сформовано мету і завдання дисертації, виконаний весь обсяг клінічних досліджень та на 30 % операційних втручань у досліджуваних групах. Також самостійно проведений

науковий і статистичний аналіз, сформульовано основні положення, висновки та практичні рекомендації, опубліковано та апробовано основні дані, написано всі розділи дисертаційної роботи.

Апробація результатів дисертації. Основні результати та положення дисертації було представлено на: III науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні досягнення ендоскопічної хірургії», присвяченої 90-річчю до дня народження професора І. І. Митюка (м. Вінниця, 2018 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання надання хірургічної допомоги та анестезіологічного забезпечення в умовах воєнного та мирного часу», присвяченої 220-й річниці Військово-медичного клінічного центру Південного регіону (м. Одеса, 2017 р.); XXIII Міжнародному конгресі асоціації гепатопанкреатобіліарних хірургів країн СНГ «Актуальні проблеми гепатопанкреатобіліарної хірургії» (м. Мінськ, 2016 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 19 наукових праць, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях України, 3 статті у наукових фахових видання України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, стаття у науковому виданні іншої держави, 3 статті у інших наукових виданнях України, 4 тези наукових доповідей, 4 патенти на корисну модель.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ЖИВОТА (огляд літератури)

1.1. Структура бойової хірургічної травми. Бойова травма живота в умовах сучасних бойових дій

XXI століття означено травматичною пандемією, багатокomпонентною парадигмою сучасності, у складі як мирного так і військового часу. Нестабільність геополітичної ситуації у світі супроводжується економічними рецесіями та багатьма локальними військовими конфліктами у різних географічних регіонах [2, 14, 21].

За останні десятиліття спостерігається зростання кількості локальних війн та збройних конфліктів, а також зміна філософії війни і тактики бойових дій. Пріоритетним напрямком стала «дистанційна» війна, з використанням високоточних ракетно-бомбових ударів та високомобільних десантних бригад. У зв'язку з цим, воєнно-польова хірургія розвивається в напрямках великомасштабних війн з одного боку, та локальних збройних конфліктів з іншого. В залежності від стратегічних цілей війни та географічних особливостей місцевості, оперативно-тактичної обстановки використовуються різні види озброєнь, які вдосконалюються у напрямку збільшення вражаючої сили, що обумовило поранення більшої тяжкості та росту ускладнень [36, 53].

Специфічність вогнепальних поранень живота полягає в особливостях ранової балістики та перебігу вогнепального перитоніту, що обумовлює прогресуючу поліорганну недостатність, значний розвиток ускладнень. Доведений чіткий взаємозв'язок між часом поранення та початком надання медичної допомоги, що позначається на результатах лікування. Подальший прогноз поранених в живіт залежить від тяжкості вогнепальної травми та стану організму в момент поранення, об'єму надання допомоги на

передовому етапі, перебігу післяопераційного періоду та своєчасної евакуації на рівні медичної допомоги [77, 81, 86, 97, 117].

Детальна характеристика вогнепальних поранень живота по результатам II Світової війни приведена в 12-му томі "Досвіду радянської медицини у Великій Вітчизняній війні 1941–1945 рр.". У цій фундаментальній праці детально розглянуті класифікація вогнепальних поранень живота, розподіл за характером пошкоджуючих снарядів, симптоматика, надання допомоги на етапах медичної евакуації, пошкодження окремих органів черевної порожнини та виконані операційні втручання, післяопераційне лікування та ускладнення [19, 43].

Питома вага поранених у живіт у II світовій війні становила 2,4 % від загальної кількості поранених. Летальність у оперованих з приводу вогнепальних поранень в живіт становила 63 % [100].

У роки II Світової війни при проникних пораненнях живота кульові поранення становили 37,8 %, а осколкові – 62,2 % [19, 114]. У роки війни у В'єтнамі це співвідношення склало 45,5 і 54,5 % відповідно [183].

Загальна картина вогнепальних поранень живота та їх лікування в арміях союзників в роки II Світової війни представлена в роботах Imes P. R. [155], Welch C. E. [195]. Вогнепальні поранення живота привертали до себе увагу у війні в Кореї [135, 137], у В'єтнамі [153, 159, 183], арабо-ізраїльських війнах [143], операції об'єднаних сил НАТО в Іраку та Афганістані [187, 188] та інших локальних військових конфліктах [140, 146, 154, 158, 192].

У структурі сучасної бойової травми залишається високою питома вага поранень органів живота. Доля поранень і травм органів живота у мирний час становить 4–5 %, у сучасних військових конфліктах – 4–10 % [1, 24, 33, 162, 164, 182, 194].

За ступенем тяжкості у сучасних локальних війнах спостерігається 50–60 % поранень легкого ступеня, 20–30 % складають поранення середньої тяжкості, 20–34 % складають тяжкі та вкрай тяжкі поранення [33, 75].

Питома вага поранених в живіт в період війни радянських військ в Афганістані становила 4,61 % від загальної кількості поранених. Летальність становила 14,61 % [77, 100].

Частота поранень живота в Іраку і Афганістані за даними медичної служби коаліції варіює від 8 до 17 %. Причиною загибелі військовослужбовців у 70 % випадків була вибухова травма [145, 187, 188].

За період війни у Чечні (1994–1996 рр., 1999–2002 рр.) частота поранень живота склала 4,5 і 4,9 % відповідно. Серед них кульові поранення становили 51 %, осколкові – 25 %, вибухові поранення – 23 %, що характеризує характер використаних озброєнь і особливостей бойових дій. Летальність становила 7,1 % [11, 21, 100].

Характер поранень в зоні проведення Антитерористичної операції на сході України (АТО) у період 2014–2018 рр. змінювався в залежності від інтенсивності бойових дій, а також видів використаних озброєнь. В середньому частота кульових поранень становила 9–15 %, осколкових – 33,5–70 %, вибухові поранення – 12–50 %, опіків – 1–3 %. Питома вага поранень живота за період проведення АТО та ООС становить 4–7 %, з них непроникаючі становлять 67,2 %, проникні 32,8 %. Летальність 4,2 % [39, 48, 50, 53]. Як представлено на рисунку 1.1, найбільша частота поранень спостерігалась тонкої 39,8/31,4 % і товстої кишки 32,4/28,1 % відповідно, з переважним кульовим характером поранення. Високий відсоток вогнепальних поранень печінки 21,3/29,6 % і шлунка 13,8/15,1 % відповідно, з перевагою осколкового вогнепального ураження. Особливості кульових поранень полягають в пошкодженні органів черевної порожнини, які розташовані у більш глибоких анатомічних футлярах по відношенню до передньої черевної стінки як, наприклад, підшлункова залоза, ДПК, пряма кишка [40, 73, 86].

Структура бойової хірургічної травми змінюється з часом, що обумовлено розвитком озброєнь та особливостями характеру бойових дій

Порівняльна структура бойової хірургічної травми за локалізацією у війнах ХХ століття представлені у таблиці 1.1 [86].

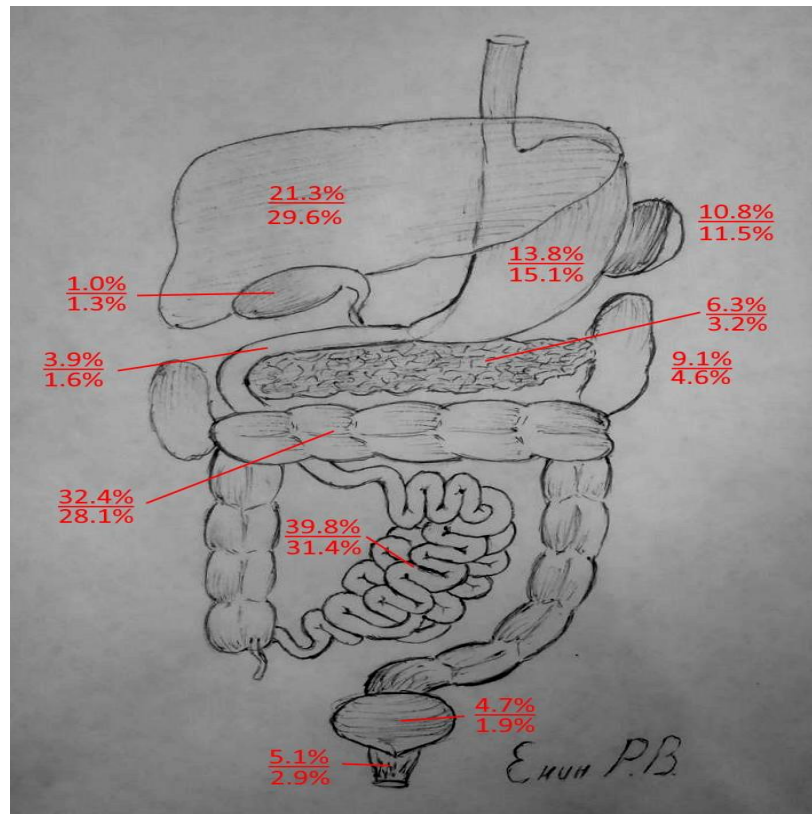


Рис. 1.1. Частота пошкоджень органів черевної порожнини при кульових та осколкових пораненнях в районі проведення АТО (чисельник – кульові, знаменник – осколкові поранення).

За даними І. Ю. Бикова, загальна структура потоку поранених, які доставлені в лікувальні заклади у ході бойових дій, характеризувались наступними даними: у 30 % поранених відмічались поверхневі пошкодження м'яких тканин, у 8 % – поранення кисті і стопи, у 10 % поранених – значні поранення м'яких тканин та опіки, 20 % поранених мали переломи кісток, до 6 % поранених потребували операції з приводу проникних поранень грудей (5 % – торакоцентез, 1 % – торакотомія), 5 % поранених потребували лапаротомію, 4 % – нейрохірургічних операцій, 3 % потребували відновлення магістральних судин, 3 % – ампутації кінцівок, 4 % – комбіновані великі операції, близько 5 % пораненим необхідна допомога вузьких спеціалістів [36].

Таблиця 1.1

Структура сучасної бойової хірургічної травми за локалізацією [86]

Локалізація поранення	Питома вага, %				
	Друга світова війна (1941–1945)	Афганістан (1979–1989)	Північний Кавказ (1994–1996, 1999–2002)	Афганістан, Ірак, ЗС США з 2001	АТО Україна (2014–2015)
Голова	7,0–13,0	14,8	26,3–34,4	15,0–21,0	31,9
Шия	0,5–1,5	1,6	0,9–1,1		1,9
Груди	7,0–12,0	11,6	7,4–8,3	4,0–11,0	11,7
Живіт	1,9–5,0	8,3	4,5–4,9	6,0–8,0	4,0–7,3
Таз	5,0–7,0	3,8	3,5–4,8	3,0–6,0	2,6
Хребет	0,3–1,5	0,8	1,2–1,6		1,1
Кінцівки	53	59,1	47,9–53,3	59,0–73,0	62,6
Верхні	17,2			24,0–29,0	25,7
Нижні	35,8			37,0–44,0	36,9
Магістральні судини	7,5				1,6
Опіки	4,0				2,7
Поєднані		23,4	23,3–24,1	11,0	22,7

За даними Білого В. Я. та спів., ізольовані поранення органів живота трапляються тільки у 14 % поранених, а поєднанні – у 66 %. За тяжкістю бойової травми пораненні в живіт легкого ступеня складають 15 %, середньої важкості – 10 %, тяжкі – 70 %, вкрай важкі – 5 %. Багатокомпонентний травматичний шок визначається у 65 %, а термінальний стан – у 5 % поранених [14].

За даними А. К. Ревського та спів., серед вогнепальних поранень живота пошкодження порожнистих органів становлять 83,0–85,2 %. Ізольовані поранення порожнистих органів зустрічаються у 39,1–42,5 %. Поєднані пошкодження (порожнистих та паренхімних органів) спостерігаються у 57,5–60,9 % поранених в живіт [112].

За даними П. Г. Брюсова та спів., у 2/3 поранених в живіт виявляються поранення двох та більше органів черевної порожнини. Поранення порожнистих органів виявляється у 62 % поранених, а комбінація пошкоджених порожнистих та паренхімних органів – у 14 %. У 1/3 поранених у живіт виявляються екстраабдомінальні поранення, частіше вогнепальні переломи кісток тазу, кінцівок та хребта. У 13 % діагностуються торакоабдомінальні поранення [33, 34].

Таким чином, як представлено в огляді літератури, летальність у поранених з бойовою травмою живота в останніх локальних конфліктах не знижується, при цьому залишається високою частота ізольованих та поєднаних поранень живота, що обумовлено широким застосуванням автоматичної стрілецької зброї зі значною уражаючою дією, а також подальшим вдосконаленням бойових властивостей снарядів, мін і гранат.

Характерним є симетричні дані структури санітарних втрат у локальних збройних конфліктах останніх десятиліть. Разом з тим, характер вогнепальних поранень може змінюватися в залежності від тактики бойових дій та видів озброєння. Статистичний аналіз вогнепальних поранень живота вказує на необхідність пошуку нових ефективних методів діагностики і хірургічного лікування бойової травми живота.

1.2. Особливості ранової балістики і морфологічна характеристика вогнепальних ран живота

При всій різноманітності сучасних вогнепальних снарядів механізм їх уражаючої дії має загальні закономірності, які описуються рановою балістикою. Характеристика впливу сучасних вогнепальних снарядів, що ранять тканини організму, залежить від їх початкової швидкості, дальності стрільби, конструктивних особливостей.

Механізм поранення тканин залежить від величини переданої тканинам кінетичної енергії раннячого снаряду, що визначається щільністю пошкоджених тканин, і розмірами тимчасової пульсуючої порожнини.

Сучасні раннячі снаряди мають значну кінетичну енергію, яка набагато перевищує той рівень, який необхідний для уражаючої дії м'яких тканин (70–80 Дж), що призводить до створення тимчасових пульсуючих порожнин з різким збільшенням інтраабдомінального тиску. Тяжкість поранення значно ускладнюється загальним комоційно-контузійним синдромом, дистальним пошкодженням внутрішніх органів [22, 25, 35, 97].

Незалежно від локалізації поранень, слід розрізняти рановий канал, зону тканин, що втратили життєздатність з подальшим некрозом, зона тканин із зниженою життєздатністю, в яких в подальшому можуть розвиватися зони вторинного некрозу та деструкцій. Такі пошкодження характеризуються особливою складністю рани і розмірами пошкоджень тканинних структур [49, 50].

Для вогнепальних поранень живота характерно утворення значних дефектів тканин, особливо в паренхімних органах, наявність широких зон тканин зі зниженою життєздатністю, наявність множинних поранень і пошкоджень, розташованих не тільки по ходу ранового каналу, які супроводжуються множинними надривами і крововиливами, що призводить до порушення фізіологічних функцій очеревини, стрімкого розвитку запального процесу (вогнепального перитоніту) та прогресування синдрому ентеральної недостатності. Особливість прогресування вогнепального перитоніту полягає у практично відсутній реактивній фазі яка виражена у реакції на хімічно-токсичну агресію зі швидким переходом в інфекційно-токсичний процес. Таким чином створюються умови до порушення гомеостазу та прогресування шоку [63, 66, 97].

Особливості поранень черевної порожнини полягають у можливості пошкоджень органів, які знаходяться з боку від проекції ранового каналу, за рахунок дії ударної хвилі. У ряді випадків, пошкодження стінок порожнистих органів можуть маскуватися наявністю гематом і накладення фібрину. Слід зазначити, що і при наскрізних пораненнях порожнистих органів розміри видимого дефекту можуть не в повному обсязі відображати характер

пошкоджень і його розміри, так і самі дефекти можуть бути мікроскопічними [10, 58, 112].

Через декілька годин після поранення встановити наявність невеликих дефектів кишкової стінки ще більш складніше, оскільки вони зменшуються за рахунок зростаючого набряку, а гіперемія, накладення фібрину та пролапс слизової оболонки маскують їх. Все це робить необхідним ретельний огляд всього кишківника, а за необхідністю застосовувати тактику *damage control* чи *second look*. Розмір дефекту кишкової стінки залежить не тільки від розміру снаряду що ранить, а і від характеру кишкового вмісту, локалізації поранення по відношенню до брижі та поперекової кишки. При пораненнях порожнистих органів, які містять велику кількість рідини, велике значення мають пошкодження, зумовлені дією ударної хвилі, яка може привести до розшарування стінки кишки на значній відстані від проекції ранового каналу, особливо в місцях, де кишківник фіксований та обмежена його здатність до зміщення і розтягнення [2, 8].

Вогнепальні поранення паренхімних органів також мають свої особливості, обумовлені анатомічною структурою. Рановий канал має досить прямий хід, заповнений детритом, рештками крові, характерна наявність безліч тріщин, які мають різну глибину та протяжність. Найбільш часто з паренхімних органів пошкоджується печінка. Оскільки паренхімні органи поміщені в капсулу, мають дольову будову та обмежені в зміщенні, то незважаючи на однакову щільність з м'язовою тканиною, тяжкість пошкодження їх, як правило, більше. Ступінь тяжкості пошкодження паренхімних органів знаходиться в прямій залежності від кровопостачання. Крім того, треба відмітити, що при вогнепальних пораненнях паренхімних органів, як правило, порушується функція всього органу. Тяжкість вогнепальних поранень живота визначається не тільки характером пошкодження м'яких тканин, порожнистих і паренхімних органів, судів, але й тим впливом, яке чинить снаряд на весь комплекс органів і систем черевної порожнини і заочеревного простору [53, 57, 80].

Актуальність вивчення ранової балістики полягає у різноманітності видів стрілецької зброї і як наслідок, великої варіації уражень з нанесенням поранень різної тяжкості. Особливості ранової балістики при пораненнях живота полягає в безпосередньому пошкодженні ОЧП раничими елементами (кулі, осколки, сторонні предмети), а в подальшому розвитку багатofакторних патофізіологічних змін, які обумовлені «внутрішньочеревним вогнепальним вибухом» в основі якого лежить величина кінетичної енергії переданої тканинам та розміри тимчасової пульсуючої порожнини [10, 114, 126].

Таким чином, загальна реакція організму на вогнепальне поранення складається з двох компонентів. Передусім це відповідна реакція на травматичне пошкодження тканин в зоні ранового каналу та поруч розташованих областей. Другий компонент включає опосередковану дію снаряда що раниць на системи життєзабезпечення, особливо регулюючий функціональний стан тканин і органів. Вогнепальні поранення являють собою окремий вид пошкоджень, які відрізняються значною травматичною дією вогнепальних елементів з розвитком вогнепального перитоніту та травматичної хвороби, які мають специфічний механізм розвитку патофізіологічних змін і певні клінічні форми. В залежності від виду поранення і характеру пошкоджень ОЧП, полягають особливості діагностики і хірургічного лікування поранених, одним з ключових положень яких є динамічний контроль (damage control, second look та інші методи) за зоною безпосереднього поранення та областю вторинних змін (зона тимчасової пульсуючої порожнини) в яких ускладнення розвиваються з часом.

1.3. Патофізіологічні зміни в організмі поранених у живіт

Патологічні зміни, які відбуваються в організмі людини при бойових пораненнях, представлені у концепції травматичної хвороби. По визначенню І. А. Єрґухіна, травматична хвороба представляє собою комплекс послідовних клініко-патофізіологічних закономірностей, які проявляються у

відповідь на тяжку механічну травму, що супроводжується розвитком травматичного шоку [36, 79].

Особливістю тяжкої механічної поєднаної травми є синдром взаємного обтяження пошкоджень, обумовленого синергічною взаємодією патогенетичних механізмів, пов'язаних з пошкодженням органів та систем, які відносяться до декількох анатомічних областей. Серед загальних причин визначених самим фактом пошкодження, провідне значення мають множинність джерел кровотечі і ноцицептивної патологічної імпульсації, розповсюдження зони деструкції тканин, які є джерелом інтоксикації і прогресуючого імунодефіциту [79, 85].

Для травматичної хвороби характерна патофізіологічна фазність перебігу, яка обґрунтована в розумінні миттєвих та довгострокових компенсаторно-адапційних процесів з подальшим прогнозом в залежності від відновлення оптимального рівня метаболічних процесів життєдіяльності. Варіабельність тяжкості перебігу травматичної хвороби може бути обумовлена такими етіологічними факторами як вік пораненого, наявність супутніх захворювань, характер, важкість і локалізація поранення [95].

Проблемне питання травматичної хвороби полягає у виявленні провідних патофізіологічних механізмів, від яких залежить зміна її періодів і різниця у ступеню ризику розвитку ускладнень. Ключовим механізмом патогенезу травматичної хвороби є кровотеча з розвитком гіпоксії і циркуляторних розладів, порушення реологічних якостей крові, порушення киснево-транспортної функції крові, розвиток метаболічних порушень, порушення функцій пошкоджених органів, больовий синдром, що при несприятливому перебігу може прогресувати до поліорганної недостатності [7, 15, 35, 45, 63, 67, 78].

Об'єм циркулюючої крові (ОЦК) є фундаментальним параметром системи кровообігу, зміни в якому мають велике значення у гомеостазі організму. Зміни в системі кровообігу у поранених необхідно оцінювати комплексно, тому що ОЦК при поєднаній травмі не завжди відповідає

величині крововтрати. В умовах локального воєнного конфлікту при евакуації з дотриманням «золотого часу» поранених з проникаючими пораненнями в груди, живіт, мінно-вибуховими пораненнями з переломами довгих трубчатих кісток і пораненням великих судин необхідно рахувати у стані шоку, який може у зв'язку з малим часом з моменту поранення і не призвести до значних гемодинамічних змін [56, 57, 65, 106, 109].

Стан кровообігу характеризується змінами ударного і хвилинного об'ємів серця. При тяжкій поєднаній травмі в залежності від реакції серцево-судинної системи, виділяють три типи циркуляційних змін: гіперциркуляційний (24,4 % поранених) характеризується зростанням частоти серцевих скорочень, збільшенням ударного об'єму і серцевого викиду на фоні нормального тиску без змін коефіцієнта ефективної циркуляції. При прогресуванні травматичної хвороби розвивається гіпоциркуляційний тип змін (52,5 % поранених), який характеризується зменшенням ударного і серцевого індексу, зниженням ОЦК, зменшенням коефіцієнта спротиву судів і коефіцієнта ефективної циркуляції. Циркуляційний шок – третій тип циркуляційних змін (23,1 % поранених) [64, 67, 82, 101, 129, 138].

Стан гемоциркуляції при тяжких поєднаних пораненнях також визначається реологічними властивостями крові та станом її клітинних елементів. Важливим показником є в'язкість крові, підвищення констант якої сприяє циркуляційним розладам як на рівні артеріол і венул, так і в капілярах [20, 82, 83, 105, 110].

Екстремальна дія пошкоджень сприяє збудженню лімбіко-ретикулярного комплексу. Норадреналін підвищує тонус симпатичних центрів та активує симпатико-адреналову систему, а в подальшому, і ендокринну систему з регуляцією функціональних систем організму. Стимулюючу дію також створюють продукти порушеного метаболізму і пошкоджених клітин [7, 61, 68].

Внаслідок периферичного вазоспазму відбувається ефективна перфузія

найбільш чутливих до гіпоксії органів – серця і головного мозку. В умовах прогресуючої гіпоциркуляції і росту гіпоксії клітинний метаболізм переходить на анаеробний гліколіз, переважає енергетичний обмін над пластичним, що супроводжується гіпопротеїнемією, яка відповідає об'єму крововтрати. Активація глікогенолізу в печінці і м'язах призводить до гіперглікемії, посилення анаеробного гліколізу веде до накопичення лактату [46, 71, 89].

Зміни обмінних процесів у клітинних структурах ведуть до порушення функції внутрішньоклітинних і клітинних мембран, накопичення молочної і піровиноградної кислоти, прогресує процес анаеробного розщеплення глюкози, що обумовлено прогресуючою гіпоксією з подальшим розвитком метаболічного ацидозу. Таким чином, гіпоксія веде до порушення рівноваги перекисного окислення ліпідів і антиоксидантних систем. Висока активність перекисного окислення ліпідів обумовлена недостатністю антиоксидантних систем, які нейтралізують токсичні продукти окислення ліпідів. Внаслідок ацидозу посилюються негативні зміни мікроциркуляції, і як наслідок, підвищується дефіцит доставки кисню та прогрес гіпоксії [45, 90, 104].

Таким чином, гіпоксія є основним етапом у формуванні і динаміці синдрому енергетичної недостатності.

Активація ендокринної системи на травму полягає у збільшенні концентрації АКТГ і кортизолу, які зростають в залежності від тяжкості травми. Посилюється дія ренін-ангіотензинової системи, підвищується рівень мінералокортикоїдів, вазопресину, які забезпечують обмін натрію і калію, регулюють осмолярність і об'єм позаклітинної рідини. Значно підвищуються показники соматотропного гормону з подальшим анаболічним ефектом. Тяжкі пошкодження знижують продукцію тестостерона і гормонів щитовидної залози [68, 78, 181, 191].

Важливим компонентом гомеостазу є кислотно-основний стан крові, зміни якого свідчать про значні патологічні зміни в обміні речовин, нездатність компенсаційних процесів до відновлення патологічних зрушень.

Іншим важливим показником є осмолярність плазми крові, накопичення в якій осмотично активних речовин свідчить про активність катаболічних процесів. Наростаюча диспротеїнемія, посилений розпад білків і порушення їх синтезу веде до зростання в плазмі токсичних речовин метаболізму [17, 18, 104].

Таким чином, розуміння патофізіологічних процесів в організмі пораненого необхідне для надання повноцінної медичної допомоги, важливим моментом якої є можливість своєчасної лікувальної корекції патологічних змін і прогнозування розвитку ускладнень за допомогою динамічного моніторингу. Пошук простих та високо інформативних засобів динамічного моніторингу та своєчасної корекції патологічних станів у поранених з бойовою травмою живота є однією з складових завдань нашого дослідження.

1.4. Аналіз стандартизованих шкал оцінки тяжкості анатомічних пошкоджень та тяжкості стану поранених із бойовою травмою живота

Об'єктивними передумовами до вибору діагностичних заходів і вибору хірургічного лікування є оцінка анатомічного пошкодження і тяжкості стану постраждалого з визначенням прогнозу для життя, у різних періодах травматичної хвороби [4, 5].

У воєнно-польовій хірургії до теперішнього часу застосовують традиційні градації тяжкості стану постраждалого при бойовій травмі: легка, середньо-тяжка, тяжка та вкрай-тяжка бойова травма. Використання даної суб'єктивної оцінки тяжкості стану не завжди відповідає об'єктивному стану пораненого та може нести неповноцінний об'єм діагностичних і хірургічних заходів.

З практичної позиції тяжкість стану пораненого, як правило, неадекватна функціональному пошкодженню, нанесеному організму при пораненні, особливо це стосується комбінованих і поєднаних поранень. Крім цього, синдром взаємообтяження анатомічних пошкоджень несе собою

непрогнозований морфологічний надлишок, що ускладнює і іноді унеможлиблює прогностичні данні. Виходячи з цього, в останні десятиліття для оцінки тяжкості травм мирного і воєнного часу розроблені індекси, шкали та методи, основані на анатомічних (оцінка тяжкості пошкодження), чи на функціональних (оцінка тяжкості стану постраждалого) ознаках, або їх поєднанні [9, 11, 16, 31, 38, 47, 72, 84, 94, 99, 108].

Найбільш відомими анатомічними шкалами для оцінки тяжкості пошкоджень є AIS (Abbreviated Injury Score), ISS (Injury Severity Score), NISS (New Injury Severity Score), OIS (Organ Injury Scaling), AI (Anatomic Index), PTS (Polytrauma schlussels), ЦИТО, шкала Соколова та ВПХ-П (OP). Основне призначення даних шкал – визначення тяжкості травми, співставлення ефективності різних варіантів лікувальної тактики. Разом з тим, велика кількість критеріїв оцінки тяжкості травм, які склали їх методологію, значно звужує область їх застосування до прогнозування найближчого часу. Запропоновані анатомічні шкали оцінки тяжкості пошкоджень не можуть повною мірою відобразити тяжкість стану пораненого при бойовій травмі живота, тому що тяжкість стану далеко не завжди корелює з тяжкістю анатомічного пошкодження, також вони не враховують розлади життєво важливих функцій організму постраждалого [4, 9, 12, 32, 35, 36 121, 128, 161].

Показники тяжкості стану відображають реакцію організму постраждалого на травму в конкретних часових рамках. Даний показник відрізняється динамічністю та визначається багатьма факторами: віком постраждалого, компенсаційними можливостями, часом та якістю надання медичної допомоги.

Відомими шкалами для оцінки тяжкості стану постраждалого є TS (Trauma Score), RTS (Revised Trauma Score), CRAMS (Circulation, Respiration, Abdomen, Motor end Speech score), ASCOT (Anatomic Severity Characterization of Trauma), GCS (Glasgow Coma Scale), APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), SAPS (Simplified Acute Physiology Score), TRISS

(Trauma and Injury Severity Score). Дані методи у достатній мірі обґрунтовують тяжкість травми, але використання їх для швидкої оцінки тяжкості постраждалого обмежено, тому що вони громіздкі, потребують додаткових методів обстеження та додаткової медичної апаратури [36, 38, 47, 54, 65, 84, 94, 99].

Таким чином, розглянуті шкали не позбавлені недоліків. Вони громіздкі, не мають достатньої точності і специфічності, вимагають складних лабораторних досліджень та додаткової медичної апаратури, дані яких неможливо отримати в першу годину перебування пораненого у лікувальному закладі, отже не придатні для військової хірургії. Отже, проблема оцінки тяжкості поранених є невирішеною, оскільки не існує системи або шкали, які б включали тяжкість пошкоджень і тяжкість стану пораненого, обґрунтували вибір хірургічного лікування та були придатні для клінічного використання. Важливим фактом є те, що за час проведення АТО та ООС військовими хірургами не були застосовані шкали для оцінки тяжкості пораненого.

Отже, незважаючи на велику кількість критеріальних підходів щодо визначення тяжкості стану пораненого, особливо при масовому надходженні поранених, проблема залишається невирішеною, і потребує пошуку нових методів оцінки тяжкості поранених, які були б придатні до використання в умовах бойових дій.

Таким чином, пошук простих і інформаційних методів оцінки тяжкості стану пораненого, можливість динамічного контролю тяжкості стану є одна з ключових позицій нашої дисертаційної роботи.

1.5. Особливості хірургічної тактики при бойових пораненнях органів живота

Як відомо, у першій половині ХХ століття почало з'являтися все більше обґрунтованих висновків військових хірургів, щодо активної хірургічної тактики при бойових пораненнях живота. Остаточні положення такої

тактики були розроблені на початку II Світової війни, та показали свою високу ефективність, що дозволила значно зменшити летальність (військова ланка – 45 %, госпітальна – 75 %) [19, 43]

Активна хірургічна тактика при пораненнях у живіт супроводжується екстремними лапаротоміями, які у 19–52 % є діагностичними, а у 5–9 % виявляють поранення, які не потребують хірургічного лікування. При пораненнях та бойових травмах живота виділяють три групи переважаючих синдромів: внутрішньочеревної крововтрати – 50–55 %, перитоніту 15–18 %, а також комбінацію факторів кровотечі та перитоніту – 30–35 % випадків [15, 21, 24, 30, 33, 86, 147, 186, 190]. Враховуючи вогнепальний перитоніт при проникаючих вогнепальних пораненнях живота, операція є головним методом лікування, а при тяжких пораненнях обов'язкове застосування тактики *damage control* або *second look*. Абсолютними показаннями до лапаротомії є наявність евістерації внутрішніх органів, нестабільна гемодинаміка і наявність ознак перитоніту [3, 6, 28, 31, 34, 70, 150, 168, 172].

Хірургічна тактика при бойовій травмі живота є уніфікованою незалежно від способу операційного доступу (лапароскопія чи лапаротомія). Отже, вибір операційного доступу залежить від ступеня пошкоджень ОЧП, тяжкості стану пораненого та можливості виконання необхідного об'єму хірургічного лікування.

Одним із сучасних підходів до лікування поранених з бойовою травмою живота є багатоетапна хірургічна тактика, яка визначається в літературі як «*damage control*» [3, 93, 161, 163]. У поранених, які перебувають у вкрай тяжкому стані, під час операційного втручання розвиваються стани ацидозу, гіпокоагуляції і гіпотермії, які в кінцевому підсумку призводять до летального результату. Тактика здійснюється в три етапи. На першому етапі виконують операцію в скороченому обсязі, метою якої є зупинка внутрішньочеревної кровотечі і припинення забруднення вмістом порожнистих органів черевної порожнини. Після чого проводять тимчасове закриття черевної порожнини або накладають лапаростому. Пораненого

скеровують у відділення інтенсивної терапії, де на другому етапі проводять інтенсивну терапію до стабілізації життєво важливих функцій організму. На третьому етапі здійснюють повторне операційне втручання для завершення корекції пошкоджених органів. Тактика програмованих релапаротомій раніше була запропонована для контролю життєздатності пошкоджених органів (операції «second look») і контролю перебігу перитоніту (санаційні релапаротомії). Однак у віддаленому періоді при тактиці багатоетапних втручань виявляється ряд ускладнень, таких як вентральні грижі, кишкові нориці і т.п. [28, 34, 84, 113, 116, 123, 139, 142, 144, 152, 180, 184].

Основні аспекти хірургічної тактики при бойовій травмі живота полягають у наступному: хірургічна тактика при пораненнях шлунка полягає в зашиванні стінки шлунка дворядним швом. Особливу увагу приділяють необхідності ревізії задньої стінки шлунка. Безпосередньо пораненням шлунка присвячено не так багато літератури, причому половина її дає опис закритої травми органу [2, 26, 30].

Пошкодження дванадцятипалої кишки (ДПК) часто залишаються невиявленими навіть під час операційного втручання, що обумовлено особливістю анатомічного розташування органу. Необхідно мати на увазі ймовірність її ушкодження, якщо ушкоджуючий снаряд або рановий канал знаходяться в зоні дванадцятипалої кишки, а також, якщо є кров у виділеннях з назогастрального зонду та імбібіція кров'ю або жовчю заочеревинної клітковини. При ревізії ДПК необхідна обов'язково мобілізація по Кохеру. Виділяють три типи пошкодження дванадцятипалої кишки: інтрамуральна гематома, непроникаюче поранення; перфорація або розрив тільки ДПК; панкреато-дуоденальні пошкодження, причому проникаючі поранення складають 95 % всіх пошкоджень ДПК. Більш ніж в 90 % випадків вона пошкоджується в поєднанні з іншими органами черевної порожнини [177]. Приблизно в 85 % випадків достатньо обмежитися простим зашиванням дворядним швом рани дванадцятипалої кишки, дренажуванням її, а при пошкодженнях заочеревинної частини кишки – заочеревинного простору.

При розриві більше 50 % окружності кишки і повному її перерві рекомендується або формування анастомозу, або виключення (дивертикулізація) ДПК з накладенням гастроєюностомоза. У разі руйнування частини ДПК і підшлункової залози з пошкодженням проток показана панкреато-дуоденектомія, яка через травматичність виконується вкрай рідко і у воєнно-польових умовах не застосовується. Летальність при пораненнях ДПК залежить від одночасних пошкоджень печінки і великих судин [1, 53, 58, 85, 102, 119, 179].

Хірургічна тактика при пораненнях тонкої кишки є цілком відпрацьованою. Субсерозні гематоми і непроникаючі поранення тонкої кишки підлягають ревізії, мінімальній обробці і первинному закриттю окремими вузловими швами. Інтрамуральні крововиливи в кишкову стінку потім можуть призвести до перфорації [101]. Необхідно ретельно ревізувати всю тонку кишку від зв'язки Трейца до ілеоцекального кута, оглядаючи всі сегменти з одного та іншого боку. Показана ретельна ревізія пошкодження брижі по самому краю кишки. Слід застосовувати правило "парних пошкоджень" при лікуванні проникаючих поранень як тонкої, так і товстої кишки. Уламки майже завжди перфорують обидві стінки кишки, і тому число отворів в кишці є діагностичним критерієм. Це правило не є абсолютним, але його потрібно застосовувати, щоб не пропустити пошкодження. При пошкодженнях до 1/2 діаметра кишки, показана резекція з анастомозом в три чверті. Показанням до резекції тонкої кишки служать: множинні рани на обмеженій ділянці кишки, повний перерив кишки, розтрощення стінки, великі розміри і неправильна конфігурація дефекту, поздовжні розриви кишки, локалізація рани або велика гематома у брижовому краю кишки, а також відриви від брижі, поперечний розрив брижі з ішемією або некрозом кишкової стінки, значне звуження просвіту кишки після зашивання. На рівень летальності зазвичай впливають затримка в діагностиці і лікуванні, ступінь пошкодження тонкої кишки, одночасне пошкодження інших органів черевної порожнини [11, 81, 126, 130].

Хірургічна тактика при вогнепальних пораненнях товстої кишки неоднозначна. Необхідно враховувати стан очеревини, час, що минув від моменту травми, розміри ранового дефекту та розміри пошкодження товстої кишки. При дефекті менш $1/3$ окружності кишки пропонують зашивати її стінку 2-рядним швом, при пораненні більше $1/3$ – зашивати з екстраперітонізацією зашитої ділянки, при пораненні більш $1/2$ – виконувати обструктивну резекцію за типом операції Гартмана. При розчавленні, численних пораненнях пропонується виконувати резекцію кишки з колостомією. При пошкодженні сліпої та висхідного відділу ободової кишки при сприятливих умовах пропонується виконувати правосторонню геміколектомію з ілеотрансверзоанастомозом або завершувати операцію формуванням стоми. При вогнепальних пораненнях внутрішньоочеревинного відділу прямої кишки вважається за доцільне виконувати обструктивну резекцію пошкодженої ділянки прямої кишки за типом операції Гартмана. При пошкодженні позаочеревинного відділу прямої кишки перевага віддається формуванню проксимальної колостоми через міні-доступ, інтубації прямої кишки і дронуванню ранового каналу. При пораненні сфінктера проводиться первинна хірургічна обробка з первинним швом анального жому та формуванням проксимальної колостоми [2, 30, 70, 73, 85, 87, 88, 111, 112, 133, 149, 151, 167, 193].

Успішне хірургічне лікування поранень печінки залежить від відповідності операційного втручання залученню тих чи інших структур органу, при цьому виділяються глибокі і поверхневі рани, локалізовані на периферії або в центральній частині органу, що супроводжуються помірною або важкою кровотечею. Принципово всі пошкодження печінки можна розділити на три групи: 1) пошкодження, які не потребують хірургічного втручання, або пошкодження, що вимагають операції в межах одного сегмента; 2) пошкодження, що вимагають операційного втручання із залученням двох і більше сегментів; 3) будь-які пошкодження в поєднанні з пошкодженням печінкових вен. При важких пошкодженнях печінки

проблему представляє профузна кровотеча, масивний гемоперитонеум, пульпіфікація печінкової тканини, метаболічні та гематологічні розлади. Перша і найважливіша задача при лікуванні пошкоджень печінки – це зупинка кровотечі, тому що масивна крововтрата є причиною загибелі 75 % всіх загиблих поранених з пошкодженням печінки. Якщо в черевній порожнині є багато крові і триває кровотеча, то рекомендують перетиснути печінково-дванадцятипалу зв'язку рукою або м'яким турнікетом (прийом J. N. Pringle). При пораненнях печінки основним методом є зашивання рани печінки вузловими або П-подібними швами, доповнене, при більш великих пошкодженнях, біологічною тампонадою сальником, зв'язками або м'язом. При розтрощених пошкодженнях печінки рекомендують видаляти некротичні тканини, що сприяє виникненню повторної кровотечі, та потребує перев'язки окремих судин і жовчних проток. Резекція як спосіб лікування поранень печінки знайшла застосування у 10–17 % поранених, причому здебільшого це атипові резекції. Для зупинки тяжкої кровотечі з печінки рекомендують селективну перев'язку гілок або навіть всієї печінкової артерії. [11, 13, 26, 41, 44, 69, 91, 96, 110, 122, 127, 131, 148].

Поранення жовчного міхура, як правило, змушують до холецистектомії. Пошкодження загальної жовчної протоки відновлюють на Т-образному дренажі з невеликим діаметром просвіту. В літературі зустрічається небагато спостережень таких поранень, оскільки через крововтрату більшість цих поранених гине [53, 131].

Хірургічна тактика при пораненнях селезінки за останні роки активно спрямована на її збереження [55, 60, 157]. Вважається, що не менше ніж в 50 % випадків поранень селезінки орган може бути збережений. З цією метою рекомендується більш широке використання місцевих гемостатичних засобів, зашивання органу із застосуванням спеціальних сіток, використання аргонової плазми. Однак всі ці методи не застосовуються на передових етапах медичної евакуації. Пропонується також «консервація» селезінки, тобто додатково до її ушивання або часткової резекції слід виконувати

перев'язку селезінкової артерії, враховуючи, що "критична" з точки зору функціональної достатності залишкова маса повинна складати 30–50 % маси селезінки. Така тактика продиктована тим, що після спленектомії ризик сепсису зростає в 12,6 рази, становить 0,5–2,2 %, але є й протилежні думки. Спленектомія є абсолютно показаною в наступних ситуаціях: 1) при відриві селезінки від судинної ніжки; 2) при розчленуванні її на ряд фрагментів або при розтрощенні; 3) при розривах і декапсуляції; 4) при розривах селезінки, що проходять через ворота; 5) при одночасному пошкодженні селезінки і полого органу; 6) при коагулопатії; 7) при вкрай тяжкому стані пораненого [154]. У цих випадках деякими авторами пропонується імплантація селезінкової тканини в кишеню великого сальника для профілактики випадків спленоза, які зустрічаються, хоча і нечасто. Завжди потрібно пам'ятати про можливість двохмоментного розриву селезінки. Летальність при пораненнях селезінки в основному визначається тяжкістю поєднаних пошкоджень [37, 92, 102, 122].

Успіх лікування поранень підшлункової залози залежить від ранньої діагностики, глибини її пошкодження і вчасно розпочатого хірургічного лікування. У більшості випадків пошкоджень підшлункової залози обмежуються тільки зовнішнім дрениванням області пошкодження і введенням інгібіторів ферментів і розчину новокаїну під капсулу залози. Ключовими принципами лікування її ушкоджень є: 1) зупинка кровотечі; 2) видалення нежиттєздатної тканини залози; 3) по можливості збереження 20–50 % функціонуючої тканини органу; 4) забезпечення адекватного внутрішнього або зовнішнього дренивання. Паралельно оцінюють наявність пошкодження інших органів, особливо дванадцятипалої кишки, яка часто пошкоджується разом з підшлунковою залозою, ступінь руйнування паренхіми і залучення головної протоки підшлункової залози. Клінічними критеріями пошкодження головної протоки підшлункової залози є: пряме виявлення пошкодження протоки (візуально), повний розрив підшлункової залози, розрив більше половини діаметра залози, центральна її перфорація,

розтрощення. При пошкодженнях тіла і хвоста зазвичай виконують дистальну резекцію залози, а при найбільш важких її руйнуваннях, особливо в поєднанні з пошкодженням ДПК необхідна панкреатодуоденектомія, показаннями до якої служать: профузні кровотечі з головки підшлункової залози, велике руйнування підшлункової залози і дванадцятипалої кишки, пошкодження головної панкреатичної протоки, ретропанкреатичні пошкодження ворітної вени, хоча виконання такої операції у польових умовах є сумнівним [11, 42, 58, 81].

Ключем до успіху в лікуванні поранень магістральних судин черевної порожнини є: швидка доставка в лікувальний заклад, термінова лапаротомія і зупинка кровотечі [2, 5, 23, 46, 192], негайний початок інфузійно-трансфузійної терапії і швидке поповнення ОЦК [54, 57, 107, 125, 141].

Діагностичні заходи при бойових травмах живота досить варіабельні, та залежать від тяжкості стану пораненого, характеру та виду поранення.

Діагностичні заходи при бойових пораненнях живота можливо умовно розділити на чотири підрозділи: оцінка тяжкості стану (див. розділ 1.4), неінвазивні методи (рентгенографія, УЗД, КТ), інвазивні методи (лапароцентез, діагностична лапароскопія, діагностична лапаротомія), діагностичні заходи з переходом до лікувальних.

Використання УЗД-діагностики дозволяє достовірно визначити наявність, так і об'єм рідини в черевній порожнині.

FAST-протокол (Focused Assessment Sonography for Trauma) – обмежене ультразвукове обстеження, що спрямовано на виявлення «вільної рідини» в порожнині очеревини, плевральній порожнині та перикардальній сумці, а також визначення наявності пневмотораксу. Це обумовлено низькою чутливістю ультразвукового методу обстеження в діагностиці структурних порушень органів при травмі і пошуку джерела кровотечі, що не перевищує 41 %. Особливо це стосується пошкодження підшлункової залози та порожнистих органів. Але водночас доведена висока чутливість FAST-протоколу до 63–100 % і специфічність – до 90–100 % при виявленні вільної

рідини в черевній порожнині – крові, хімусу, жовчі, як ознак внутрішньої катастрофи. Діагностика рідини в порожнині плеври стає можливою при наявності об'єму до 5 мл. Час виконання обстеження не перевищує 1–3 хвилин, а при наявності масивної кровотечі, виявлення рідини в кишені Морісона, скорочує обстеження до секунд. Обстеження нестабільних пацієнтів без свідомості надає інформацію щодо показань до екстрених операцій [31, 42, 59, 103, 118, 185].

Вдосконалений варіант для II і III рівнів медичної допомоги передбачає послідовну локацію 8 стандартних зон огляду. Під час обстеження визначається рідина у гепато-ренальному кармані, під лівою долею печінки, у сплено-ренальному кармані, в порожнині малого тазу, у правій і лівій плевральній порожнині, у порожнині перикарду, визначається рух легені під час акту дихання та наявність пневмотораксу. Даний варіант FAST-протоколу активно застосовувався в районі провдення АТО [59].

Для УЗД-дослідження використовується конвексний датчик частотою 5–7 МГц. Підготовка до обстеження не потрібна. У разі пустого сечового міхура, він наповнюється через уретральний катетер. Проводиться послідовне за годинниковою стрілкою сканування 6 основних зон огляду для виявлення вільної рідини і 2 додаткових зон огляду для діагностики пневмотораксу. При стабільному стані поранених можна додатково провести кількісну оцінку рідини у порожнині плеври, перикарду та наявність пневмоперитонеуму. Методика передбачає виведення на монітор фіксованої картини внутрішніх органів [76, 96, 103].

Для прийняття рішення стосовно лікувально-діагностичної програми пораненого, важливим є визначення об'єму вільної рідини у порожнині очеревини, плеври, перикарду та кількісна оцінка пневмотораксу.

Мінімальна кількість рідини в черевній порожнині, що визначається при сонографії, сягає 100 мл. Тільки при накопиченні 250–500 мл крові, УЗД надійно виявляє анехогенну зону вільної рідини. Виявлення рідини у двох з трьох відділів черевної порожнини свідчать про гемоперитонеум до 1 л.

Чутливість сонографії при травмі може бути підвищена при виконанні декількох досліджень з інтервалом від 30 хвилин до 1 години після першої сонографії. За іншою методикою пропонується вважати, що товщина шару рідини у кишені Морисона до 2–3 мм відповідає гемоперитонеуму 250 мл, товщина шару 5 мм і більше – 500 мл [59, 76, 103, 169].

Результат проведеного FAST, спрямований на виявлення вільної рідини та газу у трьох порожнинах тіла, оцінюється як позитивний, сумнівний та негативний і використовується для швидкого подальшого сортування поранених. Слід зазначити, що інформативність УЗД при виявленні пошкоджень внутрішніх органів не висока. Не всі пошкодження супроводжуються порушенням капсули органів, тому негативний результат FAST-протоколу не виключає їх можливе пошкодження. У випадках, коли сканування хоча би однієї з визначених зон огляду не є інформаційним, результат дослідження не можна вважати достовірним і слід використовувати інші методи діагностики [98, 103, 173].

Достовірність та специфічність методики значно підвищується, якщо є можливість виконати пункційне дослідження характеру вільної рідини в черевній або плевральній порожнинах під УЗ-навігацією. В умовах браку часу, найчастіше це виявляється можливим за допомогою звичайного шприца об'ємом 10 мл із зеленою або рожевою голкою (21G та 18G відповідно) [85, 86, 102, 189].

Комп'ютерна томографія дає можливість не тільки визначити наявність рідини в черевній порожнині, а й оцінити характер і обсяг поранення органів черевної порожнини, але даний об'єм діагностичних заходів можливий лише на III та IV рівні медичної допомоги. Використання цих методів дозволяє як в умовах цивільної хірургії, так і в бойовій обстановці, на думку багатьох хірургів, у 20–25 % поранених відмовитися від лапаротомії та провести за ними динамічне спостереження [11, 12, 86, 156, 178, 189].

Для діагностики характеру поранення і визначення хірургічної тактики можливим є застосування лапароцентезу, інформаційна достовірність якого

сягає до 90 %. Однак, лапароцентез мало інформативний при пораненнях органів заочеревного простору і заочеревних гематом, неінформативний при пораненнях діафрагми, діафрагмальної частини печінки, задньої стінки шлунка і підшлункової залози. Крім того, лапароцентез обмежений після раніше перенесених операцій на животі із-за небезпеки спайкових злучень [15, 88, 91, 97].

Таким чином, незважаючи на великий обсяг фактичного матеріалу, наведеного в перерахованих вище роботах, слід зауважити, що в переважній більшості данні не систематизовані, характеризують або надання допомоги пораненим у живіт на певному рівні медичної допомоги, або певний вид поранення. При пораненнях живота з одномоментним пошкодженням декількох органів черевної порожнини автори не висвітлюють особливості поранень кожного з органів черевної порожнини та в залежності від цього, вибір операційної тактики. Фактично відсутні данні ранніх післяопераційних ускладнень на різних рівнях медичної допомоги, а також лікувальна тактика спрямована на їх попередження і корекцію.

Аналіз публікацій показав, що відсутня чітка методологія діагностичних заходів при бойовій травмі живота. В основу діагностики в одних випадках покладено застосування лапароцентезу або FAST-протоколу, в інших комп'ютерної томографії.

Таким чином, враховуючи аналітичний огляд літератури, одним з напрямків нашого дослідження є чітке визначення послідовності діагностичних заходів і хірургічного лікування у поранених з бойовою травмою живота.

1.6. Ендовідеохірургічні технології в діагностиці та лікуванні бойових травм живота

Альтернативою як у діагностичному, так і лікувальному плані є застосування у поранених з бойовою травмою живота ендовідеохірургічних методик – лапароскопії, яка характеризується малим травматизмом, великим

спектром операційних прийомів, можливістю чіткої візуалізації органів черевної порожнини [29, 53, 74, 86, 166, 171, 174, 170, 177].

В літературі представлені окремі повідомлення застосування ендовідеохірургії у лікуванні поранених з бойовою травмою живота. Кількість наукових публікацій щодо особливостей надання медичної допомоги у районах збройних конфліктів у всьому світі обмежена, що обумовлено особливостями воєнно-тактичних положень в районах збройних конфліктів і індивідуальним моделюванням системи надання медичної допомоги з одного боку, воєнною секретністю положень медичної допомоги з іншого.

Бояринцев В. В. (Росія 2004р) представив дані наукового вивчення застосування ендовідеохірургії у поранених з бойовою травмою, що висвітлені в дисертаційній роботі «Эндовидеохирургия в лечении и диагностике ранений и травм». В даній роботі показані можливості застосування ендовідеохірургії у діагностиці і лікуванні черепно-мозкової бойової травми, бойової травми грудей і живота. Автор рекомендує застосування діагностичної і лікувальної ендовідеохірургії в гострому періоді травматичної хвороби у 24,2 % поранених з тяжкими і вкрай тяжкими пораненнями і травмами. Разом з тим, у масиві дослідження групи поранених яким застосовувалась ендовідеохірургія у 57,8 % випадків застосовувалась діагностична лапароскопія, 21 % конверсійних лапаротомій, 3,1 % ушивання ран діафрагми. У 3,1 % виконані органозберігаючі операції на селезінці та у 2,1 % виконано зупинка кровотечі з рани печінки методом електрокоагуляції, що проведено на передових етапах медичної евакуації. При цьому не висвітлені ризики подальшої евакуації на вищі рівні медичної допомоги, не сформовані категорії, при яких ступенях пошкодження паренхіматозних органів можливо хірургічне лікування із застосуванням ендовідеохірургії, не розкрита тема застосування динамічної лапароскопії. Для оцінки тяжкості поранених запропонована шкала ВПХ – ЕХ, в основу принципу якої покладений математичний розрахунок кодів тяжкості, що в практичній

роботі досить складний процес і потребує затрати часу. На основі визначення вмісту еритроцитів в промивній рідині під час виконання діагностичного перитонеального лаважа сформовані критерії показань до застосування лапароскопії. Так, виявлення еритроцитів в діапазоні від 100 до 750 тисяч у мм³, на думку автора являється показанням до застосування лапароскопії, вище 750 тисяч у мм³ – показана невідкладна лапаротомія. Разом з тим, автор не вказує час, який може бути витрачений для визначення цих критеріїв, не з'ясована доцільність цієї методики в умовах масового надходження поранених. За даними автора діагностична лапароскопія з можливим переходом у лікувальну лапароскопію у поранених в живіт встановлена у 28 % випадків [32].

Paul MG (США) повідомляє про успішне лікування 7 поранених у хірургічному госпіталі 212-ї мобільної армії під час військової компанії НАТО у Югославії. Серед цієї групи поранених у тяжкому стані не було. Всі пацієнти повернулись до службових обов'язків через один тиждень [176].

Tamme Kindel та спів. (США, 2015) [175] у своєму науковому огляді, присвяченому застосуванню ендовідеохірургії у діагностиці і лікуванні травм живота, визначив переваги малоінвазивних технологій. Автори зазначають, що більше 25 % пацієнтів з травмами живота зазнають діагностичних лапаротомій, при яких пошкоджень ОЧП не визначено. Разом з тим, застосування лапароскопії веде до зниження післяопераційних ускладнень, і надає можливість мінімально інвазивного хірургічного лікування у гемодинамічно стабільних пацієнтів при відсутності дифузного перитоніту та інших протипоказань при яких необхідна невідкладна лапаротомія. Автори відмічають перевагу лапароскопії у діагностиці і лікуванні травм живота, обумовлених низькою кінетичною енергією, колотих ран тощо, можливістю детальної ревізії ОЧП, та визначенням подальшої хірургічної тактики. Також у роботі зауважені ускладнення, які пов'язані з газовою інсуфляцією, яка підвищує внутрішньочеревний тиск, що впливає на венозне повернення, внаслідок карбоксиперитонеуму можливі гемодинамічні зміни, які

включають брадикардію і гіпотензію, а положення Тренделенбурга може погіршити венозне повернення до серця і знизити серцевий викид.

Христос Стефану та спів. (Греція, 2016), у своєму повідомленні описують випадок успішного лікування вогнепального кульового сліпого проникаючого поранення живота без пошкодження ОЧП. Пораненому виконано КТ органів черевної порожнини, виявлена наявність кулі у черевній порожнині, однак, пошкоджень ОЧП і заочеревного простору не виявлено. Внаслідок застосування лапароскопії куля видалена, пацієнт виписаний із стаціонару через дві доби без ускладнень. Даний приклад представляє вогнепальне поранення живота мирного часу, авторами не вказаний вид зброї, та особливості отримання поранення (чи були на пораненому засоби індивідуального захисту чи інші предмети захисту та інше) [165].

Група авторів на чолі з доктором Kyoung Hoop Lim (Південна Корея, 2015), представили результати лікування 111 пацієнтів з травмою живота отриманою в мирний час. Із них 41 пацієнту оперативне лікування виконано за допомогою ендовідеохірургії, у 30 пацієнтів із закритою травмою живота і у 11 пацієнтів з проникаючою травмою. Коефіцієнт конверсій склав 18 %. У 70 пацієнтів виконана лапаротомія. У своїй роботі автори вказують на переваги застосування лапароскопії при травмі живота [161].

Аналіз публікацій показав широке застосування ендовідеохірургічних технологій при лікуванні травм живота в мирний час [27, 62, 69, 80, 115, 132, 134]. Слід відмітити збільшення публікацій щодо застосування лапароскопії в хірургічному лікуванні бойової травми живота за останні роки [29, 32, 44, 36, 74, 124]. Також в огляді публікацій нами не знайдено стрункої методології, щодо можливості застосування ендовідеохірургії у лікуванні бойової травми живота. Публікації з питань бойової травми живота в умовах збройних конфліктів одиничні, та не розкривають питання оцінки тяжкості поранених, показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургії у діагностиці і хірургічному лікуванні поранених з бойовою травмою живота.

Не розкриті критерії можливого ендовідеохірургічного об'єму при

хірургічному лікуванні поранених з бойовою травмою живота, не висвітлені питання технічних особливостей, методів динамічного контролю перебігу травматичної хвороби.

Немає відповіді на питання інтра-, та післяопераційних ускладнень при застосуванні ендовідеохірургії у лікуванні бойової травми живота.

Отже, підводячи підсумок першого розділу доцільні наступні висновки: Традиційні методи оцінки тяжкості стану і анатомічних пошкоджень та хірургічна тактика із застосуванням лапаротомії у поранених з бойовою травмою живота не дозволяють покращити результати лікування. Тому поранені з бойовою травмою живота потребують пошуку нових комплексних заходів діагностики та хірургічного лікування. Перспективним напрямком у діагностиці і хірургічному лікуванні бойової травми живота є застосування пульсоксиметрії, FAST-протоколу, малоінвазивних технологій, а зокрема, ендовідеохірургії. За аналітичними даними немає інформації щодо застосування перелічених методів у комплексному застосуванні в діагностиці та хірургічному лікуванні поранених з бойовою травмою живота, також відсутні дані щодо можливості малоінвазивного динамічного моніторингу в післяопераційному періоді. В умовах збройного конфлікту в рамках антитерористичної операції на сході України застосування ендовідеохірургічних технологій також залишаються не вивчені, та потребують аналізу і формулювання об'єктивних критеріїв щодо їх застосування на різних рівнях медичної допомоги, що дозволить покращити лікування поранених з бойовою травмою живота

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна характеристика клінічних спостережень

Проведено порівняльний аналіз результатів лікування 157 поранених із зони проведення антитерористичної операції, які були проліковані в період з 2014–2018 рр. на II–IV рівнях надання медичної допомоги та мали ізольовану і поєднану бойову травму живота (закрита бойова травма живота, непроникаючі і проникаючі поранення живота, тулуба, кінцівок). Усі пораненні були чоловічої статі, вік поранених варіював від 18 до 56 років (в середньому становив $34,2 \pm 1,7$ років).

Залежно від методики лікування, яка застосовувалась, пораненні були розділені на дві групи: Першу групу (група порівняння) склали 81 поранений з бойовою травмою живота, яким лікування проводилось у період 2014–2015 рр. за традиційною схемою із застосуванням лапароцентезу і лапаротомії.

Другу групу (основна група) склали 76 поранених, яким було застосовано комплексний метод діагностики який включав пульсоксиметрію, FAST-протокол, лапароцентез, а хірургічне лікування виконувалось із застосуванням ендовідеохірургії у період 2016–2018 рр. (табл. 2.1).

Досліджувані групи порівнювались за віком, тривалістю періоду між пораненням і госпіталізацією, характером поранення, кількістю і локалізацією поранень ($p > 0,05$).

Критеріями відбору в групи спостереження були: поранені легкого, середнього і важкого ступеня без синдрому взаємного обтяження; за терміном: від моменту поранення до госпіталізації у хірургічне відділення мобільних військових госпіталів (II рівень надання медичної допомоги); за видом снаряду, що поранив: осколкові мінно-вибухові поранення, кульові поранення, закрита бойова травма живота (без синдрому взаємного

обтяження); за характером поранення: закрита бойова травма живота, проникаючі та непроникаючі; за кількістю поранень від снаряду: одиничні та множинні поранення; за об'ємом ураження: ізольовані та поєднані поранення (без синдрому взаємного обтяження).

Таблиця 2.1.

Загальна характеристика масиву дослідження

Групи дослідження	Період спостереження, рр.	Кількість пацієнтів (n=157)		Хірургічне лікування
		Абс.	%	
Група 1 (група порівняння)	2014–2015	81	51,6	Традиційна хірургічна тактика – лапароцентез, лапаротомія
Група 2 (основна)	2016–2018	76	48,4	Малоінвазивна хірургічна тактика – діагностична і лікувальна лапароскопія

До груп спостереження не були включені: поранені вкрай тяжкого ступеня; поранені з прогресуючим шоком; важкопоранені в агональному стані та при пораненнях несумісних з життям. Наведені вище критерії не включення також були протипоказаннями для застосування ендовідеохірургічних технологій.

У загальному масиві дослідження, при проникаючих пораненнях живота локалізація вхідних воріт найбільше проектувалась у передньобочкових областях живота, пупковій області, надлобковій і здухвинній ділянці, правому і лівому підребер'ї.

У поранених обох груп найчастіше спостерігались сліпі поранення живота – 111 (70,7 %), в тому числі 56 (69,1 %) випадків у групі порівняння і 55 (72,4 %) – у дослідній ($\chi^2=0,20$; $p>0,05$ між групами). Наскрізні поранення мали місце у 16 (19,8 %) і 9 (11,8 %) постраждалих, відповідно по клінічних групах ($\chi^2=1,83$; $p>0,05$).

Величина вхідних і вихідних ран варіювала від 0,3 до 4,6 см. Проектування траєкторії раничаго снаряда як правило являє собою неможливу задачу.

За характером бойових пошкоджень живота переважали випадки вогнепальних поранень – 136 (86,6 %). При цьому частіше виявлялись проникаючі поранення живота – 80 (50,9 %) випадків, в тому числі у 37 (48,7 %) поранених дослідної групи і у 43 (53,1 %) пацієнтів основної групи ($\chi^2=0,30$; $p>0,05$) Непроникаючі поранення живота мали місце у 56 (35,7 %) поранених (табл. 2.2).

Таблиця 2.2.

Характеристика вогнепальних поранень у групах дослідження, абс. (%)

Характер поранення	Група порівняння n=81	Основна група n=76	В цілому n=157
Проникаючі поранення живота	43 (53,1 %)	37 (48,7 %)	80 (50,9 %)
Непроникаючі поранення живота	29 (35,8 %)	27 (35,5 %)	56 (35,7 %)
Вибухова травма	9 (11,1 %)	12 (15,8 %)	21 (13,4 %)

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p>0,05$).

Вибухову травму, яку отримали внаслідок підриву бронетехніки на мінах, чи сили бокового удару підривної хвилі під час артилерійського обстрілу виявлялись у 21 (13,4 %) пораненого, в тому числі у 9 (11,1 %) військовослужбовців групи порівняння і у 12 (15,8 %) основної групи ($\chi^2=0,74$; $p>0,05$).

За видом поранення у пацієнтів обох досліджуваних груп переважали осколкові поранення – 55 (67,9 %) випадків у групі порівняння і 51 (67,1 %) – в основній (табл. 2.3). Діаметр уламків варіював від 0,5 до 4 см (в середньому – $2,3\pm 0,8$ см), неправильних різаних форм. У 30 (19,1 %) випадках спостерігались кульові поранення, у 21 (13,4 %) – вибухові травми. Вид охарактеризованих поранень відображає характер ведення бойових дій і озброєння що застосовували (табл. 2.3).

Таблиця 2.3.

Порівняльний аналіз видів поранення в групах дослідження

Вид поранення	Група порівняння n=81		Основна група n=76		В цілому n=157
	Абс. (%)	Ri	Абс. (%)	Ri	Абс. (%)
Осколковий	55 (67,9 %)	1	51 (67,1 %)	1	106 (67,5 %)
Кульовий	17 (21,0 %)	2	13 (17,1 %)	2	30 (19,1 %)
Вибухова травма	9 (11,1 %)	3	12 (15,8 %)	3	21 (13,4 %)

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Особливу увагу приділяли часу евакуації пораненого з поля боя до місця надання кваліфікованої медичної допомоги (II рівень). Час евакуації у період бойових дій 2014–2018 рр. був різний, і залежав від оперативно-тактичної ситуації. Так, у період 2014 року за час проведення активних наступаючих, оборонних і відступаючих тактичних заходів, час надання першої медичної допомоги на полі бою після поранення сягав 40–60 хв., евакуація пораненого з поля бою складала інколи 3–7 годин. У більшості випадків евакуація проводилась авіатранспортом – гелікоптерами Мі 8, що було пов'язано з широким плечем евакуації з поля бою до польового госпіталю. У 2016–2018 роках надання першої медичної допомоги на полі бою після поранення становило 5–10 хв., евакуація з поля бою відбувалась у перші хвилини після поранення, при цьому час прибуття санітарно-евакуаційного транспорту до пораненого становив 5–15 хв.

Час медичної евакуації у поранених основної групи складав: у 8 (10,5 %) поранених до 3 годин, у 19 (25,0 %) поранених до 1,5 годин, у 49 (64,5 %) поранених до 1 години. Час медичної евакуації у поранених групи порівняння значно не відрізнявся і складав: 9 поранених до 3 годин (11,1 %), 21 (25,9 %) поранених – до 1,5 годин, 51 (63,0 %) поранених – до 1 години ($\chi^2=0,04$; $p > 0,05$ між групами).

На сьогоднішній день лікувально-евакуаційне забезпечення у зоні АТО та ООС представляє собою детально спланований організаційний процес, який довів свою високу ефективність і статистично демонструє рівень стандартів армій НАТО [120]. Схема лікувально-евакуаційного забезпечення АТО у 2015–2018 рр. представлена на рисунку 2.1.



Рис. 2.1. Схема лікувально-евакуаційного забезпечення АТО у 2015–2018 рр. [120].

Як зображено на рисунку 2.1, час з поля бою до надання кваліфікованої медичної допомоги становить в середньому до 1 години, так званого «золотого часу». Особливістю тактики лікувально-евакуаційного забезпечення є надання кваліфікованої, а іноді, з елементами спеціалізованої медичної допомоги навіть на стабілізаційних медичних пунктах, де розташовані групи підсилення у складі лікарів хірургів, анестезіологів та медичних сестер. Одночасно в період евакуації пораненого до лікувального закладу за необхідністю приїздили вузькоспеціалізовані лікарі (судинний хірург, нейрохірург, офтальмолог та інші). Це дало можливість надавати медичну допомогу у необхідному обсязі у короткий часовий проміжок. В залежності від важкості бойової травми медична допомога надавалась у

повному обсязі, із застосуванням тактики «second look», або у скороченому – за тактикою damage control з подальшою евакуацією.

Визначення ступеня тяжкості стану пораненого і факторів ризику, що могли призвести до несприятливих наслідків, виявлялись пріоритетними і першочерговими заходами під час сортувальних рішень. Першочерговим завданням було визначення ступеня травматичного шоку, при ізольованих, чи поєднаних пораненнях. Об'єм медичної допомоги і черговість її надання визначались в залежності від ступеня тяжкості пораненого.

Серед 157 поранених, включених у дослідження, більшість випадків бойових пошкоджень живота становили вогнепальні поранення – 136 (86,6 %), з них ізольовані поранення живота мали місце в 50 (31,8 %) випадках, а поєднані ушкодження різних анатомо-функціональних областей (АФО) виявлялись у 86 (54,8 %) (рис. 2.2).

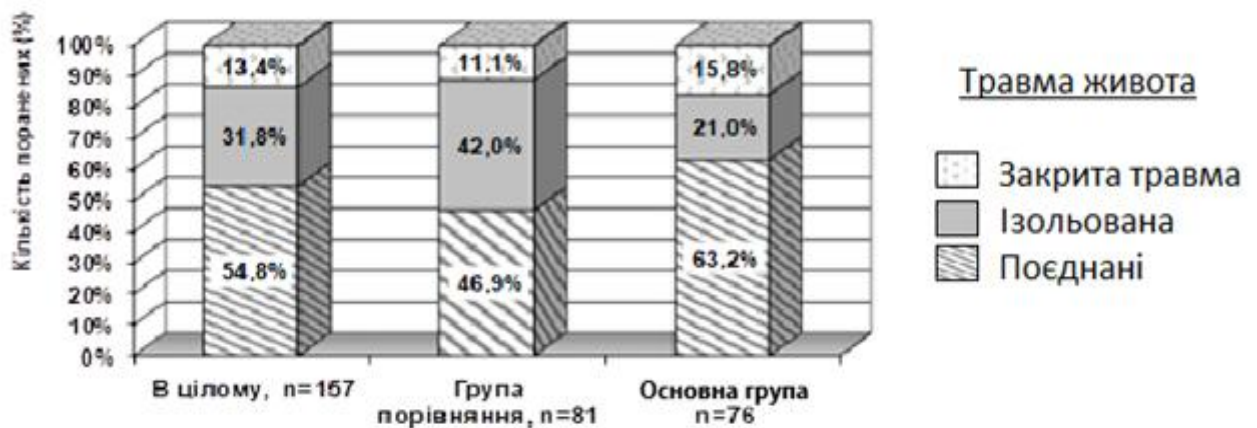


Рис. 2.2. Структура бойових пошкоджень живота.

Серед 76 військовослужбовців основної групи поєднані поранення живота спостерігались у 48 (63,2 %) постраждалих, ізольовані (з урахуванням закритих травм живота) – в 28 (36,8 %) випадках. В групі порівняння ізольована бойова травма живота виявлена у 43 (53,1 %) випадках, з них 9 (11,1 %) – вибухові травми, 38 (46,9 %) військовослужбовців мали поєднані поранення різних АФО. Слід зазначити, що поєднані поранення достовірно частіше мали місце в основній групі – 63,2 % проти 46,9 % ($\chi^2=4,18$; $p<0,05$),

а ізольовані вогнепальні поранення живота – в групі порівняння – 42,0 % проти 21,0 % ($\chi^2=7,91$; $p<0,01$).

Кількісна характеристика дослідження за локалізацією і кількістю ушкоджених анатомо-функціональних областей (АФО) представлена на рисунку 2.3 і в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Характеристика груп дослідження за локалізацією і кількістю ушкоджених анатомо-функціональних областей

Домінуюча локалізація ушкоджень	Поєднані супутні ушкодження	Група порівняння n=81		Основна група n=76		В цілому n=157	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Живіт	Груди	5	6,2	6	7,9	11	7,0
	Груди+таз+кінцівки	2	2,5	2	2,6	4	2,5
	Шия+груди+кінцівки	1	1,2	2	2,6	3	1,9
	Таз	2	2,5	4	5,3	6	3,8
	Кінцівки	16	19,7	23	30,3	39	24,9
	Таз+кінцівки	3	3,7	6	7,9	9	5,7
	Груди+кінцівки	9	11,1	5	6,6	14	8,9
Ізольовані поранення живота		34	42,0*	16	21,0*	50	31,9
Закрита бойова травма живота		9	11,1	12	15,8	21	13,4

Примітка. * – достовірні розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи ($p<0,05$).

Як видно з рисунку 2.3, найчастішим поєднанням вогнепальних поранень живота з пораненнями інших АФО у поранених обох груп були кінцівки – 69 (43,9 %) випадків, з них 38 (50,0 %) у поранених основної групи і 31 (38,3 %) випадків у групі порівняння. В кожному п'ятому випадку мало місце поранення грудей – 15 (19,7 %) і 17 (21,0 %) випадків у основній групі і

групі порівняння, відповідно; пошкодження тазу мало місце у 12 (15,8 %) і 7 (8,6 %) поранених.

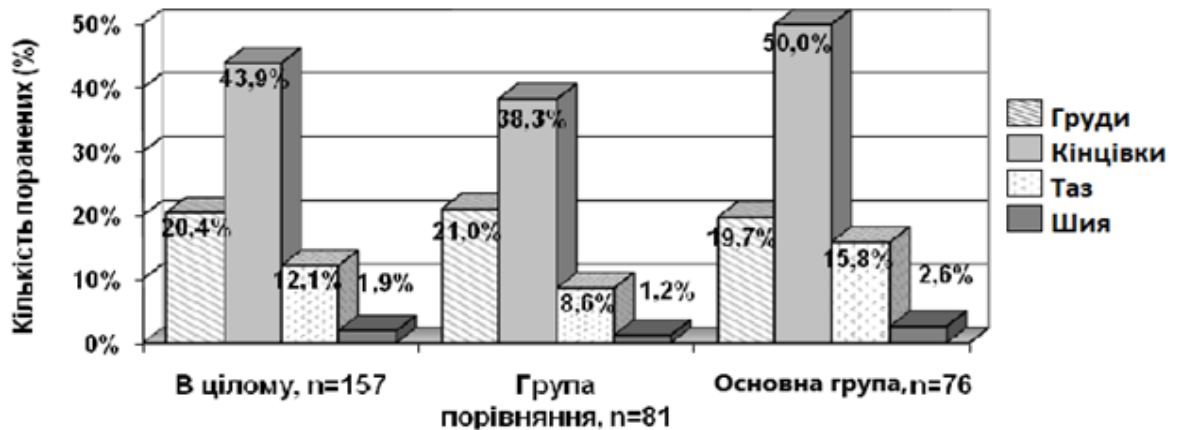


Рис. 2.3. Частота поєднань вогнепальних травм живота з ушкодженнями інших анатомо-функціональних областей.

У групі порівняння поєднані вогнепальні поранення двох АФО спостерігались у 23 (28,4 %), трьох – у 12 (14,8 %), чотирьох – у 3 (3,7 %) випадках. В основній групі поєднання поранень двох АФО спостерігалось у 33 (43,4 %) випадків, трьох – у 11 (14,5 %), чотирьох – у 4 (5,3 %), ізольовані поранення живота спостерігались у 16 (21,0 %) випадках.

У 31 (38,3 %) пораненого групи порівняння спостерігали поєднанні поранення живота і кінцівок (рис. 2.3, табл. 2.4). Вогнепальні поранення стегна спостерігали у 9 (11,1 %) випадках, при цьому у 1 (1,2 %) випадку виявлено поранення стегнової артерії, у 2 (2,5 %) випадках поранення стегнової вени. Поранення гомілок виявлено у 9 (11,1 %) випадках, плеча – у 7 (8,6 %), передпліччя – у 5 (6,2 %), кисті – у 1 (1,2 %) пораненого.

Поєднанні поранення живота і кінцівок у основній групі зафіксовано у 38 (50,0 %) осіб. У 23 (30,3 %) випадках спостерігалось поранення нижніх кінцівок, з них в одному випадку з пошкодженням стегнової артерії. Поранення верхніх кінцівок спостерігалось у 15 (19,8 %) випадках, з них у 8 (10,5 %) – поранення плеча, у 7 (9,2 %) – поранення передпліччя.

Характер проникаючих і непроникаючих поранень в розрізі ушкоджених анатомо-функціональних областей у поранених групи порівняння і основної групи представлено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Характеристика груп дослідження за локалізацією поранених анатомо-функціональних областей і характером поранення

Локалізація поранення	Група порівняння n=81				Основна група n=76			
	Непроникаючі поранення		Проникаючі поранення		Непроникаючі поранення		Проникаючі поранення	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Живіт	15	18,5	19	23,5	7	9,2	9	11,8
Живіт+груди	1	1,2	4	4,9	2	2,6	4	5,3
Живіт+таз	2	2,5	–	–	1	1,3	3	3,9
Живіт+кінцівки	5	6,2	11	13,6	9	11,8	14	18,4
Живіт+таз+кінцівок	3	3,7	–	–	2	2,6	4	5,3
Живіт+груди+кінцівки	2	2,5	7	8,6	2	2,6	3	3,9
Живіт+шия+груди+кінцівки	1	1,2	–	–	2	2,6	–	–
Живіт+груди+таз+кінцівки	–	–	2	2,5	2	2,6	–	–
Всього:	29	35,8	43	53,1	27	35,5	37	48,7
Закрита бойова травма	9	11,1	–	–	12	15,8	–	–

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p>0,05$).

Характер пошкодження окремих анатомічних структур у поранених з поєднаною бойовою травмою живота представлений у таблиці 2.6.

Таким чином, у 20 (12,7 %) поранених травма живота поєднувалась з черепно-мозковою травмою (ЧМТ), яка супроводжувалась струсом головного мозку, в тому числі у 11 (13,6 %) поранених у групі порівняння і у

9 (11,8 %) – в основній групі (табл. 2.6).

Таблиця 2.6.

Характер пошкодження окремих анатомічних структур у поранених з поєднаною бойовою травмою живота

Характер пошкодження	Група порівняння n=81		Основна група n=76		В цілому n=157	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Струс головного мозку	11	13,6	9	11,8	20	12,7
Поранення шиї	1	1,2	2	2,6	3	1,9
Перелом 1–3 ребер	–	–	1	1,3	1	0,6
Гемо пневмоторакс	6	7,4	3	3,9	9	5,7
Гемоторакс	2	2,5	1	1,3	3	1,9
Поранення діафрагми	3	3,7	3	3,9	6	3,8
<i>Пошкодження ОЧП:</i>						
Пошкодження печінки	6	7,4	8	10,5	14	8,9
Пошкодження селезінки	5	6,2	4	5,3	9	5,7
Пошкодження нирки	1	1,2	1	1,3	2	1,3
Пошкодження підшлункової залози	1	1,2	–	–	1	0,6
Пошкодження шлунка	4	4,9	4	5,3	8	5,1
Пошкодження тонкої кишки	20	24,7	10	13,2	30	19,1
Пошкодження товстої кишки	30	37,0	18	23,7	48	30,6
Розриви брижі тонкої і товстої кишки	17	21,0	12	15,8	29	18,5
Заочеревні гематоми	6	7,4	5	6,6	11	7,0

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p > 0,05$).

У групі порівняння поєднані поранення живота і грудної клітини виявлено у 13 (16,0 %) військовослужбовців, з них проникаючі поранення грудної клітини виявлено у 8 (9,9 %) осіб. У основній групі поєднане

поранення грудної клітини і живота спостерігали у 15 (19,7 %) поранених, з них у 4 (5,3 %) випадках зафіксовані проникаючі поранення грудної клітки.

Поранення паренхімних органів виявлено у 26 (16,6 %) поранених обох груп, в тому числі в групі порівняння – у 12 (14,8 %) випадках, в основній – у 14 (18,4 %). Поранення печінки у поранених групи порівняння виявлено у 6 (7,4 %) випадках, селезінки – у 4 (4,9 %), підшлункової залози і нирки – по одному випадку (1,2 %). В основній групі поранення печінки виявлено у 8 (10,5 %) випадках, селезінки – у 5 (6,6 %), нирки – у 1 (1,3 %) випадку.

У групі порівняння поранення порожнистих органів черевної порожнини виявили у 54 (66,7 %) випадків. З них, поранення шлунка – у 4 (4,9 %), тонкої кишки – у 20 (24,7 %) випадках, у 30 (37,0 %) випадках виявлені поранення товстої кишки. Поранення брижі тонкої і товстої кишки діагностували у 17 (21,0 %), поранених. У 2 (2,5 %) випадках відзначали поранення великого чепця.

У основній групі поранення порожнистих органів черевної порожнини зафіксовано у 32 (42,1 %) випадках. Поранення шлунка виявлено у 4 поранених (5,3 %), тонкої кишки – у 10 (13,2 %), товстої кишки – у 18 (23,7 %) поранених. Поранення брижі тонкої і товстої кишки виявлено у 12 (15,8 %) поранених (табл. 2.6).

Заочеревні гематоми виявлені у 11 (7,0 %) поранених, в тому числі у 6 (7,4 %) випадках у групі порівняння та у 5 (6,6 %) випадках основної групи.

Поєднана бойова травма грудної клітки представлена у 17 (21,0 %) випадках групи порівняння і у 15 (19,7 %) основної. Наявність достовірних ознак бойової травми грудної клітки у поранених – наявність вогнепальної рани в проекції грудної клітки, флотація реберного каркасу, задуха, наявність пневмо- або гемотораксу були показаннями для виконання дренивання плевральної порожнини: у поранених групи порівняння у 5 (6,2 %) та у основній – у 6 (7,9 %) випадках.

Розподіл поранених за тяжкістю крововтрати, представлений в таблиці 2.7, свідчить, що в більшості випадків дефіцит ОЦК не перевищує 20 % – 135 (86,0 %), тобто об'єм крововтрат менше 1 л. В групі порівняння відсоток поранених з таким дефіцитом ОЦК становить 82,7 %, а в основній – 89,5 %; від 21 до 30 % ОЦК – 17,3 % і 10,5 % ($p > 0,05$ між групами). Поранені з крововтратою більше 1,5 літра у вибірку дослідження не включені.

Таблиця 2.7.

Розподіл поранених із бойовою травмою живота за ступенем тяжкості крововтрати

Дефіцит ОЦК, %	Шоковий індекс Альговера	Об'єм крововтрати, л	Група порівняння n=81		Основна група n=76		В цілому n=157	
			Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
< 20 %	<1,0	<1,0	67	82,7	68	89,5	135	86,0
21–30 %	1,0–1,4	1,0–1,5	14	17,3	8	10,5	22	14,0
31–40 %	1,5–1,9	1,6–2,0	–	–	–	–	–	–
> 40 %	>2,0	>2,0	–	–	–	–	–	–

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p > 0,05$).

За ступенем тяжкості травматичного шоку (ТШ) поранені із бойовою травмою живота розподілились наступним чином: у шоці І ступеня перебували 65 (41,4 %) поранених, шок ІІ ступеня мав місце у 53 (33,8 %), шок ІІІ ступеня тяжкості – у 39 (24,8 %) поранених (рис. 2.4).

Дані діаграми свідчать, що в обох групах дослідження найбільший відсоток складають поранені з травматичним шоком І ступеня – 30 (39,5 %) у основній групі і 35 (43,2 %) поранених в групі порівняння. Травматичний шок ІІ ступеня діагностували у 27 (35,5 %) і 26 (32,1 %) поранених, шок ІІІ ступеня – у 19 (25,0 %) і 20 (24,7 %) постраждалих відповідно в основній і

порівняльній групах. Слід відзначити, що за тяжкістю стану поранених виділені клінічні групи статистично не відрізнялись ($p>0,05$).

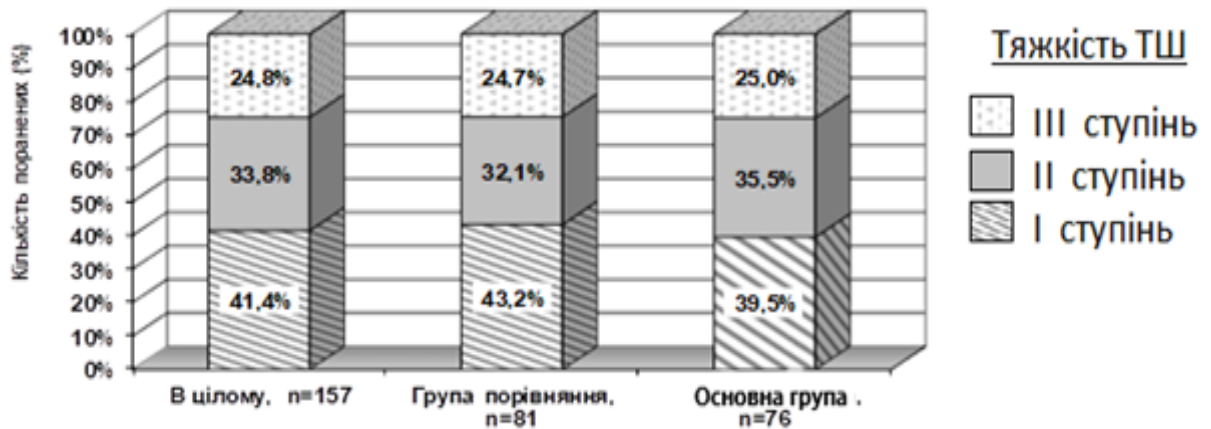


Рис. 2.4. Розподіл поранених із бойовою травмою живота за ступенем тяжкості травматичного шоку.

Оцінка ступеня тяжкості поранених за шоківим індексом Альговера при різних локалізаціях ушкоджених АФО наведена у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8.

Характеристика груп дослідження за локалізацією пошкоджених анатомо-функціональних областей і ступенем тяжкості поранених за індексом Альговера

Локалізація Поранення	Група порівняння n=81				Основна група n=76			
	Легкої тяжкості	Середньої тяжкості	Тяжкі	Всього	Легкої тяжкості	Середньої тяжкості	Тяжкі	Всього
Живіт	10	13	11	34	4	6	6	16
Живіт+груди	–	1	4	5	1	–	5	6
Живіт+таз	–	1	1	2	–	2	2	4
Живіт+кінцівки	11	3	2	16	13	6	4	23
Живіт+таз+кінцівки	1	1	1	3	2	3	1	6
Живіт+груди+кінцівки	6	2	1	9	2	2	1	5
Живіт+шия+груди+кінцівки	–	1	–	1	–	2	–	2

Продовження таблиці 2.8.

Живіт+груди+таз+кінцівки		–	2	–	2	–	2	–	2
Закрита бойова травма		7	2	–	9	8	4	–	12
Всього	Абс.	35	26	20	81	30	27	19	76
	%	43,2	32,1	24,7	100	39,5	35,5	25,0	100

Пошкодження паренхімних органів за ступенями тяжкості відповідно до міжнародної класифікації Е. Moore (1998 р.) представлено в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9.

Порівняльний аналіз ступеня тяжкості пошкодження паренхімних органів за класифікацією (Е. Moore, 1998 р.)

Локалізація	Група порівняння, n=81					Основна група, n=76					
	Тяжкість пошкодження паренхімних органів				Всього	Тяжкість пошкодження паренхімних органів				Всього	
	I	II	III	IV		I	II	III	IV		
Печінка	–	1	5	–	6	1	4	2	1	8	
Селезінка	–	2	1	1	4	–	2	3	–	5	
Нирки	–	–	1	–	1	–	–	1	–	1	
Підшлункова залоза	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	
Разом	абс.	–	4	7	1	12	1	6	6	1	14
	%		33,3	58,3	8,3	100	7,1	42,9	42,9	7,1	100

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p > 0,05$).

Як видно з таблиці 2.9, пошкодження паренхімних органів у поранених із бойовою травмою живота групи порівняння (n=12) переважно відповідали II і III ступеню тяжкості (91,7 %). Пошкоджень паренхімних органів I та V ступеня тяжкості не спостерігалось. У основній групі поранення

паренхімних органів (n=14) також здебільшого були II–III ступеня тяжкості (85,8 %), а пошкодження печінки IV ступеня спостерігалось у одного пораненого.

Таким чином, бойові травми живота, отримані 157 пораненими, яким надана медична допомога на II рівні медичної допомоги в період з 2014 по 2018 роки у зоні проведення збройного конфлікту на сході України, характеризувались:

- переважанню вогнепальних поранень (86,6 %), з них проникаючих – 50,9 %, непроникаючих – 35,7 %, осколкових – 67,5 %, кульових – 19,1 %;
- частота вибухових травм (закритих травм живота) становила 13,4 %;
- ізольовані вогнепальні поранення живота мали місце в 31,8 % випадках, а поєднані поранення різних анатомо-функціональних областей (АФО) виявлялись у 54,8 % поранених;
- поєднані вогнепальні поранення двох АФО спостерігались у 35,7 %, трьох – у 14,6 %, чотирьох – у 4,5 % випадків;
- найчастішим поєднанням вогнепальних поранень живота з пошкодженнями інших АФО у поранених були кінцівки – 43,9 % випадків, і поранення грудей – 20,4 %;
- поєднану травму живота з ЧМТ мали 12,7 % поранених; пошкодження паренхімних органів – 16,6 %, порожнистих органів черевної порожнини – 54,8 %.

2.2. Методи дослідження

Постійних пошук удосконалення і підвищення ефективності діагностично-лікувальних заходів у поранених в живіт привів до необхідності застосування мінімально інвазивних методів діагностики і лікування.

Так, у період з червня 2014 року по теперішній час, в складі хірургічних відділень мобільних госпіталів (61 ВМГ, 66 ВМГ, 59 ВМГ) введені спеціалісти – хірурги, які володіють як традиційною, так

лапароскопічною технікою, що дозволило максимально приблизити надання спеціалізованої допомоги до лінії бойових дій.

Оперативні втручання проводились на універсальному комплексі для ендовідеохірургії «ЭКОНТ-КОМПЛЕКС» (Україна) (рис. 2.5, 2.6).



Рис. 2.5. Операційна з відеолапароскопічним оснащенням у палатці УЗ-68 (2014 р.).

У зв'язку зі зміною бойових дій відбувалась постійна передислокація військових мобільних госпіталів. З 2015 року військові мобільні госпіталі розміщувались на базі районних і міських лікарень в максимально можливій близькості до лінії бойових дій. Разом з тим, поступово поліпшувались організаційні і побутові госпітальні умови на II рівні медичної допомоги.

При надходженні поранених до місця надання кваліфікованої медичної допомоги (II рівень медичної допомоги) проводилось ретельне клінічне обстеження, а при масових надходженнях – сортування поранених з подальшим визначенням діагностично-лікувальних заходів. В залежності від характеру поранень та їхньої комбінації до групи хірургів обов'язково входили загальний хірург, нейрохірург, травматолог, анестезіолог, судинний хірург. Подальші лікувально-діагностичні заходи проводили за їх безпосередньою участю.

Комплексне обстеження поранених на госпітальному етапі з використанням інструментальних і лабораторних методів у перші години

після надходження сприяло ранній діагностиці усіх пошкоджень і вибору адекватного хірургічного лікування. Після виконання невідкладних маніпуляцій і операційних втручань, проводили інтенсивну терапію з урахуванням даних подальшого клініко-лабораторного та інструментального обстеження.



Рис. 2.6. Операційна 61 ВМГ, 2017 рік, м. Маріуполь.

Початкова оцінка тяжкості пораненого проводилась відповідно алгоритму ABCDE: А – прохідність дихальних шляхів; В – характер дихання; С – стан кровообігу; D – розлад свідомості; Е – детальний огляд. У основній групі оцінка тяжкості також проводилась із застосуванням пульсоксиметрії з визначенням показника перфузійного індексу. У групі порівняння алгоритм ABCDE доповнювався оцінкою тяжкості за індексом Альговера та характеристикою шоку.

У основній групі стан тяжкості поранених оцінений за допомогою пульсоксиметра фірми Masimo, що дозволяло оцінити стан периферичної мікроциркуляції через визначення величини перфузійного індексу (ПІ). Визначення величини ПІ формується за допомогою фотоплетизмографічного дослідження. Величина ПІ, яка в нормальному діапазоні відповідає 4–5 %,

дозволяє визначити патерн шоку. Чим нижче величина ПІ, тим менше периферичний кровоток, тим більш тяжка форма шоку.

Для діагностики бойової травми живота та оцінки стану пораненого велику увагу приділяли лабораторним методам дослідження. Досліджувались хімічний склад та фізично-хімічні властивості крові, її плазми та сироватки. Також у всіх поранених визначали показники периферичної крові, біохімічні показники та коагулограму.

Стан дихальної системи і газообміну оцінювали на підставі показників частоти дихання, вмісту гемоглобіну крові (Hb), насичення крові киснем (SaO_2), парціального тиску і вуглекислого газу в артеріальній крові (PaO_2 і PaCO_2). Значення SaO_2 визначали пульсоксиметром „Ohmeda”, PaO_2 і PaCO_2 апаратом „Microastrup – Radiometr”.

Інструментальні методи дослідження пораненим з бойовою травмою живота проводили паралельно з реанімаційними заходами, на етапі виведення з травматичного шоку. Усі прилади були метрологічно забезпечені у процесі проведення науково-дослідних робіт.

Ультразвукове дослідження проводили за допомогою апарата SL-450 „Siemens” за удосконаленим FAST-протоколом.

Рентгенологічні дослідження – за допомогою стаціонарного апарата РУМ-20, в операційній – пересувним апаратом Арман-9Л5. Рентгенологічне дослідження дозволяло виявити переломи кісток тазу, пошкодження кісток черепа, грудей, кінцівок, визначити показання до спеціальних та інших досліджень.

Електрокардіографічне дослідження проводили за допомогою електрокардіографа ЕКІТ-04 і електрокардіографічного діагностичного комплексу “Cardiocom” Ver. 2.0 (Cardiolab, 2000p.; Windows 98).

З метою екстреної діагностики пошкоджень ОЧП (в тому числі тазових органів), виконували лапароцентез за методикою “блукаючого катетера”. При виявленні патологічної рідини проводили операційні втручання. Для діагностики пошкоджень сечового міхура, у постраждалих з ЗТЖ, яким був

виконаний лапароцентез, виконували пробу Зельдовича, для чого в сечовий міхур вводили 250–300 мл. фізіологічного розчину, забарвленого метиленовим синім.

2.3. Методи статистичної обробки матеріалу

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою загальноприйнятих у медико-біологічних дослідженнях методів статистичного аналізу з використанням програмних продуктів MedCalc v.9.6.4.0 (demo mode), Excel-2007.

Вибір параметричних або непараметричних методів статистичного аналізу здійснювали після перевірки закону розподілу кількісних даних. У випадках нормального закону розподілу використовували параметричні статистичні характеристики і критерії оцінки вірогідності відмінностей середніх значень – середню арифметичну (M), стандартну похибку середньої величини (m), критерій Стьюдента (t); при відхиленні гіпотези про нормальність розподілу кількісних даних застосовували медіану (Me), квартилі (25–75 %) і критерій Манна-Уїтні (U). Вірогідність відмінностей відносних показників оцінювалась за критерієм Пірсона Хі-квадрат (χ^2) та двостороннім точним критерієм Фішера. Взаємозв'язок між різними показниками оцінювали за коефіцієнтом кореляції Спірмена (r). Відмінності вважали вірогідними при $p < 0,05$.

Для оцінки прогностичної значимості показників PTS і ПІ, що характеризують тяжкість пошкоджень при бойовій травмі живота, для обґрунтування диференційного вибору хірургічної тактики при лікуванні отриманих поранень використовували ROC-аналіз (Receiver Operationg Characteristic analysis) з побудовою характеристичних ROC-кривих залежності чутливості прогнозу від ймовірності хибно позитивних результатів, виміром площі під ними (AUC), а також із визначенням «точки розмежування» – значення показника, що забезпечує оптимальне співвідношення між чутливістю і специфічністю прогнозу.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКИ ТА ДІАГНОСТИКИ БОЙОВОЇ ТРАВМИ ЖИВОТА В УМОВАХ ЛОКАЛЬНОГО ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

3.1. Особливості клінічної картини у поранених з бойовою травмою живота

Клінічні прояви бойової травми живота залежали від локалізації, тяжкості і виду поранення, характеру ізольованого чи поєднаного поранення. Важливим проявом при огляді пораненого є наявність ран в області живота та інших анатомічних областях. Недостатній обсяг і неправильна послідовність діагностичних заходів зумовлюють помилку у хірургічному лікуванні, що може призвести до смерті.

Серед найбільш типових симптомів і синдромів при бойовій травмі живота в групах дослідження найчастіше відзначався біль в животі (93,6 % випадків), симптоми подразнення очеревини (93,6 %) і напруження м'язів передньої черевної стінки (81,5 %) (табл. 3.1).

Зміна ЧСС та АТ завжди є тривожними предикторами кровотечі і прогресуючого шоку. Так, у 20 (24,7 %) поранених групи порівняння і у 19 (25,0 %) основної групи визначали ЧСС більше 100 ударів за хвилину. Систолічний АТ менше 100 мм.рт.ст. спостерігали у 9 (11,1 %) поранених групи порівняння і у 7 (9,2 %) основної груп. Разом з тим, компенсаційні механізми організму при травматичному шоку здатні певний період часу утримувати АТ на рівні, близькому до нормального. Наявність травматичного шоку не завжди відображали гіпотензію, у зв'язку з чим, були можливі помилки в оцінці стану пораненого.

Патологічну рухомість грудної клітки спостерігали у поранених із торакоабдомінальними пораненнями. Порушення цілісності грудино-реберного каркасу призводило до флотації грудної стінки та дихальної недостатності. Зміна частоти дихання спостерігалась у 19 (12,1 %) поранених, в тому числі у 11 (13,6 %) поранених групи порівняння і у 8 (10,5 %) основної групи.

Таблиця 3.1.

**Частота провідних клінічних симптомів у поранених з
бойовою травмою живота**

Симптоми	Група порівняння n=81		Основна група n=76		В цілому n=157	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Тахікардія >100 уд./хв.	20	24,7	19	25,0	39	24,8
Систолічний АТ <100 мм.рт.ст.	9	11,1	7	9,2	16	10,2
Зміни частоти дихання	11	13,6	8	10,5	19	12,1
Нудота, блювання	8	9,9	5	6,6	13	8,3
Біль в животі	76	93,8	71	93,4	147	93,6
Напруження м'язів черевної стінки	66	81,5	62	81,6	128	81,5
Симптоми подразнення очеревини	72	88,9	75	98,7	147	93,6
Порушення перистальтики кишок	12	14,8	7	9,2	19	12,1
Патологічна рухомість грудної клітки	4	4,9	1	1,3	5	3,2
Деформації кінцівок, крепітація кісткових уламків	14	17,3	8	10,5	22	14,0

Примітка. Розбіжності між показниками групи порівняння і основної групи статистично не достовірні ($p>0,05$).

Скарги на біль у животі, характерні при пораненнях у живіт, діагностували у 76 (93,8 %) поранених групи порівняння і у 71 (93,4 %) – основної групи. Однак класичні симптоми, які символізують черевну катастрофу, не у всіх випадках інформаційні. На фоні внутрішньом'язового введення аналгетиків на полі бою, при надходженні поранених у військовий мобільний госпіталь у переважній більшості спостерігалась стерта клінічна картина, за якою маскувався «хамелеон» внутрішньої черевної катастрофи.

Вирішити ці питання дозволяло поєднання оглядової рентгенографії органів грудної клітки, FAST, діагностична лапароскопія, лапароцентез.

Нудоту і блювання виявлено у 13 (8,3 %) випадках, що було важливим знаком пошкодження внутрішніх органів черевної порожнини. Разом з тим, вони були і симптомами загально-мозкової симптоматики при ЧМТ, переважно у поранених з вибуховою травмою.

Напруження м'язів передньої черевної стінки виявили у 66 (81,5 %) і у 62 (81,6 %), а симптоми подразнення очеревини були позитивними у 72 (88,9 %) і у 75 (98,7 %) поранених групи порівняння та основної групи відповідно.

Порушення перистальтики кишок визначали у 19 (12,1 %) поранених, з них у 12 (14,8 %) поранених групи порівняння і у 7 (9,2 %) – основної. Парез кишок при бойовій травмі живота обумовлений реакцією на травму, подразнення кров'ю і патологічним вмістом, продуктами розпаду заочеревних гематом.

Надходження поранених з поля бою після знеболення аналгетиками, спостерігали у 72 (88,9 %) поранених групи порівняння, і у 64 (84,2 %) – основної групи.

Значні діагностичні труднощі виникали у поранених із заочеревними гематомами у 11 (7,0 %) поранених, в тому числі у 6 (7,4 %) випадках у групі порівняння та у 5 (6,6 %) випадках основної групи. Локалізація останніх варіабельна. Так, гематоми передньої черевної стінки переважно спостерігались при сліпих вогнепальних пораненнях живота. Навіть через незначний розрив листка очеревини чи дифузно просочившись у черевну порожнину кров при лапароцентезі давала помилкову оцінку пошкодження внутрішніх органів. Заочеревні гематоми, поширюючись на корінь брижі кишківника, викликали парез кишок і больовий абдомінальний синдром, симулюючи клініку перитоніту. Клінічними дослідженнями виявити заочеревні гематоми при бойовій травмі живота надзвичайно складно.

Надто складна діагностика органів черевної порожнини при

пораненнях суміжних анатомічних областей, враховуючи можливу дію бокового удару і тимчасову пульсуючу порожнину.

Нами вивчені клінічні прояви при непроникаючих пораненнях живота (56 випадків – 35,7 %), які мали місце у 29 (35,8 %) поранених у групі порівняння, і 27 (35,5 %) у основній групі. Скарги на болі у животі виявлені у 98,2 % поранених (55 з 56), з них на болі розповсюдженого характеру – у 7,1 %. Позитивні перитоніальні симптоми виявлені у 14,3 %, а напруга м'язів передньої черевної стінки у 19,6 %, болі в області вогнепальної рани – у 39,3 %, кровотеча з рани – у 41,1 %.

Складною задачею залишається діагностика пошкоджень органів черевної порожнини у поранених з вибуховою травмою. У вибірці дослідження вибухова травма представлена 9 (11,1 %) поранених в групі порівняння і 12 (15,8 %) поранених у основній групі.

Таким чином, особливості бойової травми живота, які полягають у значній варіабельності клінічної картини, що обумовлена особливостями ранової балістики і вогнепального перитоніту, перебігом травматичної хвороби, ставлять задачу комплексного вивчення бойової травми, визначення обсягу і послідовності діагностичних досліджень, пошуку нових методик з використанням малоінвазивних технологій з можливостями динамічного моніторингу. Характер клінічного перебігу, в першу чергу, визначав характер бойової травми, тяжкість поранень, поєднань пошкоджених АФО.

3.2. Прогнозування та оцінка тяжкості травми при бойових пораненнях живота, диференційована хірургічна тактика

Діагностичні заходи у поранених з бойовою травмою живота розпочинались безпосередньо на полі бою. У перші хвилини після поранення поранений виявляв зони поранення, самостійно або за допомогою санінструктора виконував першу медичну допомогу. Санінструктор оцінював стан пораненого, планував евакуаційні заходи і проводив стабілізуючу терапію. Засобами зв'язку інформація передавалася до пункту евакуації

пораненого (група посилення чи ВМГ), що давало змогу завчасно підготуватися до прийому пораненого, визначати пріоритетні заходи діагностики і лікування.

При бойовій травмі живота усі діагностичні заходи у 20 (24,7 %) поранених групи порівняння і у 19 (25,0 %) основної групи проводили на фоні важкого травматичного шоку. Разом з цим, паралельно проводили коригуючу патогенетичну і симптоматичну терапію. Із загального масиву дослідження усім 39 (24,8 %) пораним тяжкого стану проводились діагностично-лікувальні заходи, минуючи приймальне відділення, безпосередньо у реанімації чи операційній.

Для вибору оптимальної хірургічної тактики в гострому періоді травматичної хвороби важливою є оцінка тяжкості пораненого. Для вирішення цієї задачі нами було обрано величину перфузійного індексу (ПІ).

Вибірку дослідження склали дані 24 поранених з бойовою травмою живота, які потребували оперативних втручань. Всім пацієнтам проводилась оцінка тяжкості пошкоджень за шкалою PTS (Politrauma score, Hannover), а також визначення показників ПІ, SpO₂ та ЧСС за допомогою пульсоксиметрів «СХ 130» з діапазоном визначення індексу перфузії від 0,3 до 10 % (норма 4–5 %). Вищевказані дослідження проводились при надходженні, на 1–3 добу з моменту поранення, що відповідало термінам знаходження поранених на ПІ рівні надання медичної допомоги.

На момент госпіталізації тяжкість пошкоджень за шкалою PTS у більшості поранених (n=16 – 66,7 %) не перевищувала 19 балів (середній бал 10,31±1,44, медіана – 10), що відповідало I ступеню тяжкості (легкі та середньо-тяжкі ушкодження). В інших випадках (n=8 – 33,3 %) відзначались тяжкі пошкодження (II ступінь), але без загрози для життя на першому етапі (середній бал 30,5±0,91, медіана – 30).

Статистичні характеристики показників пульсоксиметрії, визначені в перші дні після поранення, наведені в таблиці 3.2.

Середні показники пульсоксиметрії у поранених основної групи

Показник	При надходженні		1–3 доба	
	M±m	Me (25 %–75 %)*	M±m	Me (25 %–75 %)
SpO ₂ , %	91,4±2,4	94,5 (91,0–98,0)	91,6±2,5	95,0 (93,0–96,0)
ЧСС, уд./хв.	89,3±4,0	90,0 (75,0–98,5)	93,2±4,3	94,0 (85,0–101,0)
ПІ	3,98±0,51	3,4 (2,4–4,7)	4,65±0,94	4,5 (2,3–5,6)

Примітка. * – дані представлені як медіана (Me) та 25–75 перцентилі.

За даними кореляційного аналізу встановлено вірогідну асоціацію між анатомо-функціональною оцінкою тяжкості пошкоджень за шкалою PTS і величиною ПІ у поранених як на момент госпіталізації (коефіцієнт кореляції Спірмена $r=-0,62$, $p=0,001$) (рис. 3.1), так і в перші 1–3 доби після поранення ($r=-0,74$, $p<0,001$).

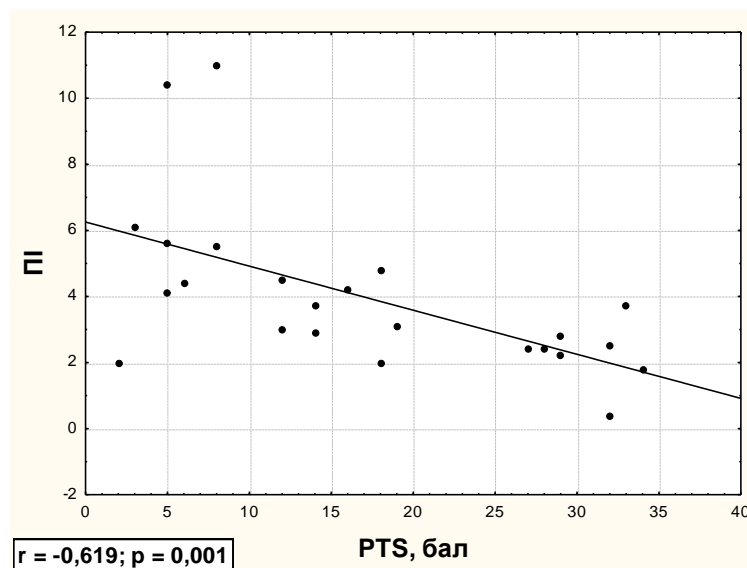


Рис. 3.1. Кореляційний взаємозв'язок між початковими показниками ступеня тяжкості пошкоджень за шкалою PTS і величиною ПІ у поранених.

Отримані дані свідчать про тісний зворотний зв'язок між показниками PTS і ПІ, що дозволяє розцінювати знижений рівень ПІ як показник більш тяжких пошкоджень. Водночас, взаємозв'язок між бальною оцінкою тяжкості пошкоджень за шкалою PTS та іншими показниками периферичної

гемодинаміки був менш вираженим: між PTS і SpO₂ – $r=-0,49$, $p=0,015$; між PTS і ЧСС – $r=+0,35$, $p=0,098$.

Наступним етапом дослідження була порівняльна оцінка інформативності (прогностичної значимості) показників PTS і ПІ для диференційного вибору хірургічної тактики при лікуванні бойових поранень за допомогою ROC-аналізу (Receiver Operating Characteristic analysis) з побудовою характеристичних ROC-кривих залежності чутливості прогнозу від ймовірності хибно позитивних результатів, виміром площі під ними (AUC), а також із визначенням «точки розмежування» – значення показника, що забезпечує оптимальне співвідношення між чутливістю і специфічністю прогнозу.

Встановлено, що для підвищення ефективності лікування і мінімізації ризику ускладнень при використанні мініінвазивних оперативних втручань при бойових пошкодженнях органів черевної порожнини тяжкість пошкодження за шкалою PTS не повинна перевищувати 19 балів (AUC=0,864±0,094, $p<0,001$), з показниками чутливості і специфічності – 72,7 % (95 % ДІ 39,0–94,0 %) і 100 % (75,3–100 %), відповідно (рис. 3.2 А).

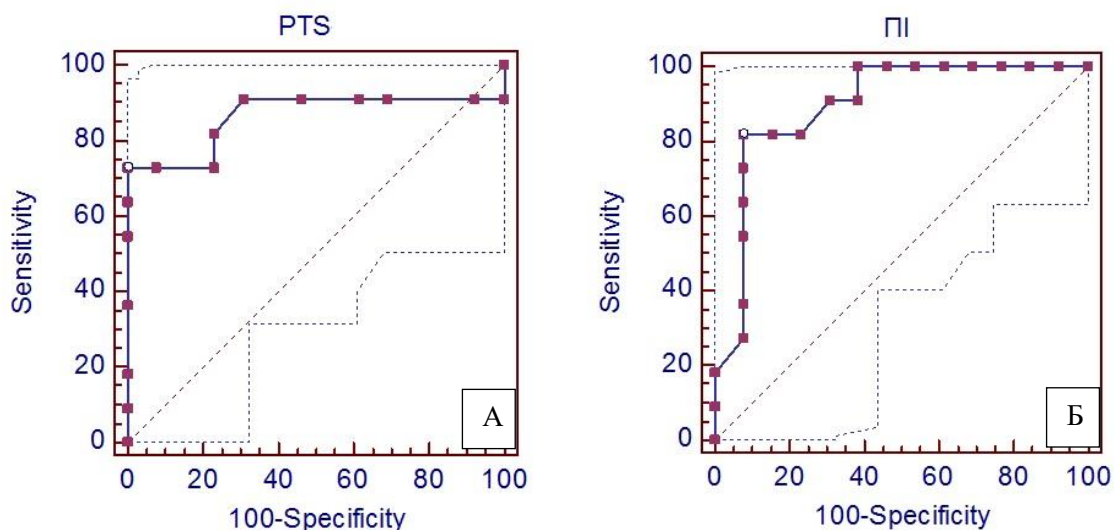


Рис. 3.2. ROC-криві для визначення оптимальних критеріїв для вибору хірургічної тактики при бойових пошкодженнях органів черевної порожнини за показниками PTS (А) і ПІ (Б).

ROC-крива для показника ПІ ($AUC=0,895\pm 0,069$, $p<0,001$) показала найкращі показники чутливості – 81,8 % (95 % ДІ 48,2–97,7 %) та специфічності – 92,3 % (95 % ДІ 64,0–99,8 %) для вибору мініінвазивних оперативних втручань, якщо ПІ більше 2,9 (рис. 3.2 Б). Порівняльний аналіз операційних характеристик ROC-кривих для зазначених показників PTS і ПІ показав їх статистичну зіставленість ($p=0,776$) (рис. 3.3).

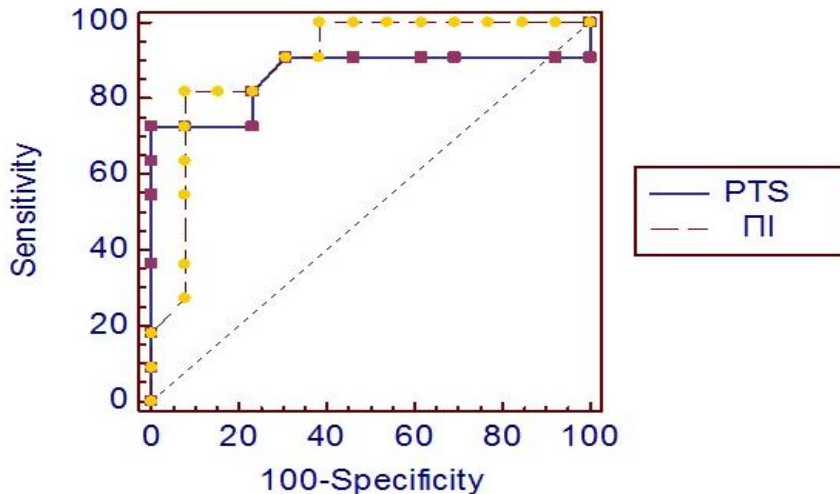


Рис. 3.3. Порівняння ROC-кривих за показниками PTS і ПІ для визначення оптимальних критеріїв для вибору хірургічної тактики при бойових пошкодженнях органів черевної порожнини.

Таким чином, виходячи з проведеного дослідження, пріоритетність протишокових та вибір хірургічних заходів, черговість евакуації визначають виходячи з визначеного значення ПІ за такою умовою:

ПІ $>4,0$ – легкі пошкодження (летальність <10), хірургічні втручання виконують в повному обсязі та одномоментно;

ПІ $2,0-4,0$ – середньо-тяжкі та тяжкі пошкодження, але без загрози для життя в гострому періоді травматичної хвороби (летальність <25), виконують операційні втручання в повному обсязі або термінові хірургічні втручання в скороченому обсязі після проведення протишокових заходів та повної стабілізації гемодинамічних показників;

III 0,6–2,0 – тяжкі пошкодження, з загрозою для життя в гострому періоді травматичної хвороби (летальність <50), виконують реанімаційні хірургічні втручання в скороченому обсязі;

III <0,6 – вкрай тяжкі пошкодження, з невеликим шансом на виживання (летальність >75), виконують реанімаційні хірургічні втручання в мінімальному обсязі за тактикою damage control.

Отже, величину перфузійного індексу вважали оптимальним критерієм для визначення диференційованої хірургічної тактики, яка корелює з тяжкістю стану пацієнта і за своєю інформативністю не поступається показникам шкали PTS.

Нами запропонований алгоритм діагностичних заходів при бойовій травмі живота заснований на оцінці тяжкості відповідно до показників перфузійного індексу (рис. 3.4).

Таким чином, діагностичний процес був розділений на три градації: «повний», «скорочений» та «мінімальний». Пораненим з нетяжкою бойовою травмою проводили «повний» обсяг діагностичних заходів, з тяжкою – «скорочений».

У поранених без ознак травматичного шоку виконували «повний» обсяг діагностичних заходів, який включав рентгенологічне, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини. При надходженні пораненого збирали анамнез, проводили огляд всіх АФО, оцінювали клінічні ознаки, визначали групу крові, Rh-фактор, загально-клінічні аналізи крові і сечі, біохімічні дослідження крові. Наступним етапом були інструментальні методи: ЕКГ, рентгенографія АФО, FAST-протокол, лапароцентез, діагностична і лікувальна лапароскопія, лапаротомія.

У поранених із бойовою травмою живота, в яких виявлений шок I та II ступеня, усі заходи проводили в протишоківій палаті приймального відділення (в групах посилення у реанімаційному відділенні) в «скороченому обсязі», після катетеризації центральних вен та сечового міхура. Проводили огляд всіх АФО постраждалого (після попереднього роздягання

постраждалого), визначали клінічні ознаки та оцінювали тяжкість бойової травми за допомогою пульсоксиметра. Після стабілізації гемодинаміки, а в деяких випадках під час, проводили рентгенографію окремих АФО, FAST – УЗД, лапароцентез. Поранені із нестабільною гемодинамікою одразу направлялися до операційної.

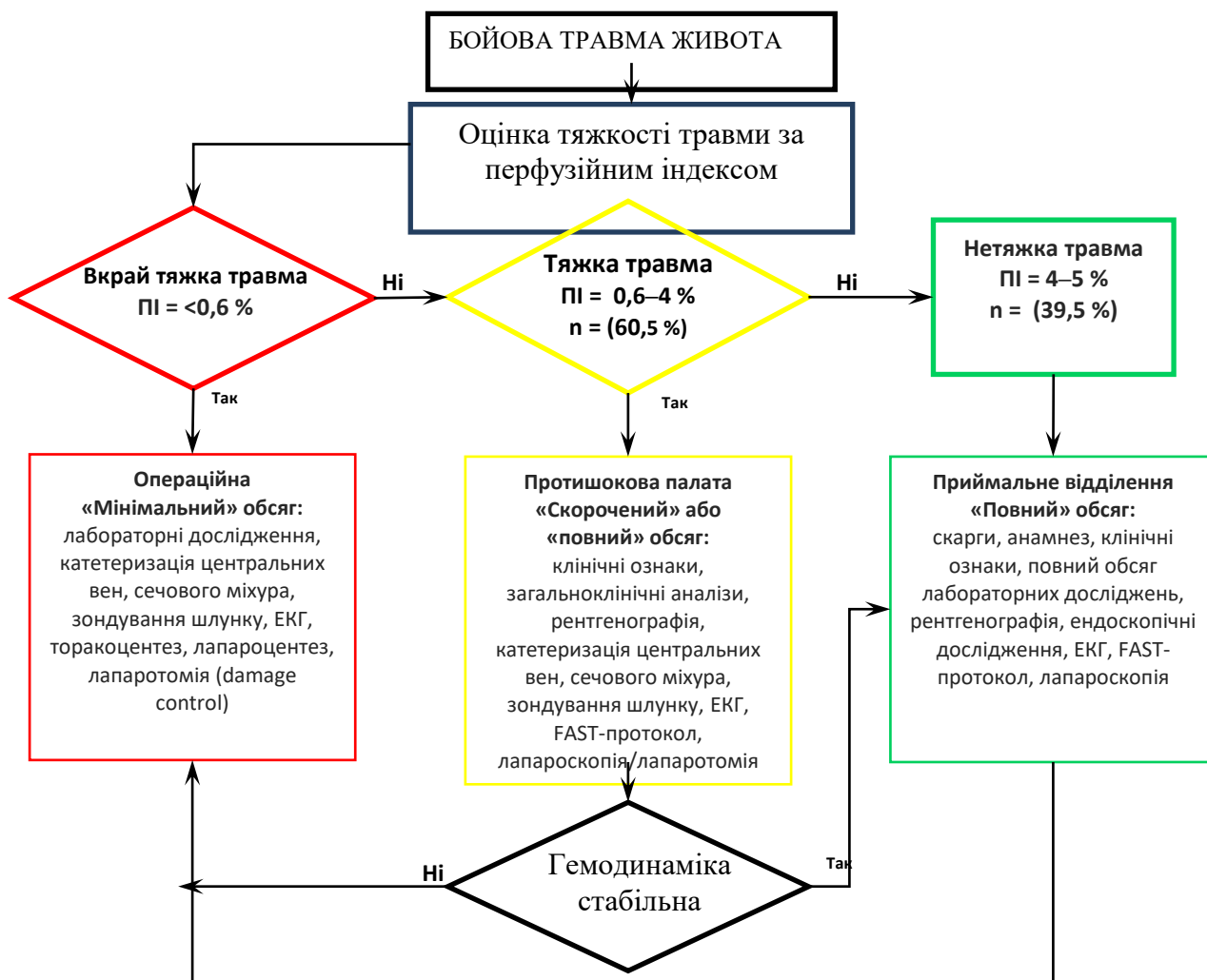


Рис. 3.4. Алгоритм діагностичних заходів при бойовій травмі живота.

При наявності травматичного шоку III ступеня діагностичні заходи виконувались в «скороченому» обсязі в протишочовій палаті, разом з протишочовими заходами, досліджували порожнини організму (катетеризація сечового міхура, плевральна пункція, лапароцентез), діагностичний обсяг був «мінімальним». Після цього, за вибором тактики, виконували операційне втручання (лапаротомія/лапароскопія).

3.3. Застосування ультразвукового дослідження за FAST-протоколом, лапароцентезу та лапароскопії в діагностиці бойової травми живота на II рівні медичної допомоги

При наявності відповідного обладнання пораненим з бойовою травмою живота проводились додаткові діагностичні дослідження – лапароцентез, FAST-протокол і діагностична лапароскопія.

FAST-протокол на другому рівні медичної допомоги ми розпочали застосовувати з перших днів роботи 61-го ВМГ в польових умовах (рис. 3.5), але це дослідження проводили епізодично за наявності відповідного фахівця. В подальшому (2016–2018 рр.), після зміни дислокації польового госпіталю, проводили FAST-протокол проводили всім пораненим (в цей період в штат госпіталю був введений лікар УЗД).

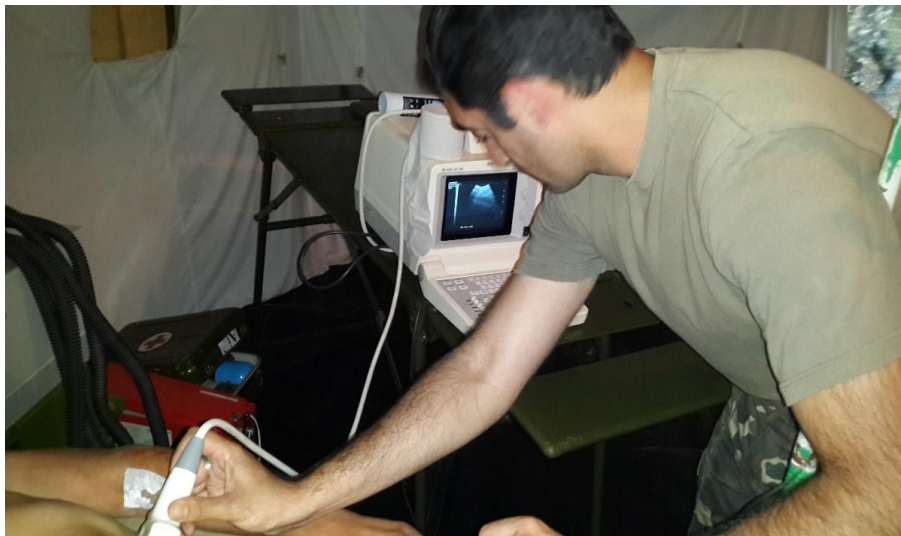


Рис. 3.5. Застосування FAST-протоколу в польових умовах (61 ВМГ, червень 2016 р.).

Результати УЗ-дослідження за FAST-протоколом у основній групі поранених наведені в таблиці 3.3. Із загальної кількості поранених ($n=76$) дослідження виконано у 56 поранених (73,7 %), в тому числі при проникаючих пораненнях – в 29 з 37 випадків (78,4 %), при непроникаючих – в 18 з 27 випадків (66,7 %), при ЗБТЖ – в 9 з 12 випадків (75,0 %).

Таблиця 3.3.

Результати FAST-протоколу при бойових травмах живота у поранених основної групи

Результат	Вогнепальні поранення		Закрита бойова травма живота (n=12)
	Проникаючі (n=37)	Непроникаючі (n=27)	
Всього досліджень, з них результат:	29 (100 %)	18 (100 %)	9 (100 %)
- позитивний	29 (100 %)	16 (88,9 %)	9 (100 %)
- негативний	–	2 (11,1 %)	–

Примітка. Показник у відсотках розраховується на загальну кількість проведених досліджень у групі.

Як представлено у таблиці 3.3, в усіх дослідженнях застосування FAST-протоколу при проникаючих вогнепальних пораненнях (n=29), а також при закритих бойових травмах живота як з пошкодженням ОЧП (n=3), так і без них (n=6) отримано позитивний результат (100 %). При непроникаючих вогнепальних пораненнях живота такі результати отримано в 88,9 % випадків, що статистично не відрізняється від вищенаведених даних (p=0,142 і p=0,538 за точним критерієм Фішера).

Отже, аналіз результатів проведених FAST досліджень показав їх високу інформативність, незалежно від характеру поранення. При проникаючих пораненнях або закритих травмах живота імовірність виявлення вільної рідини та газу у трьох порожнинах тіла буде високою (98,7±1,8 % з поправкою Йетса). В інших випадках (непроникаючі поранення) – позитивний результат буде фіксуватися в (88,9±7,4 %) випадків.

Результати лапароцентезу при бойовій травмі живота надані в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Результати лапароцентезу при бойових травмах живота у поранених груп дослідження

Група	Характер поранення	Всього процедур	Результат	
			позитивний	негативний
Група порівняння	Проникаючі (n=43)	25 (100 %)	25 (100 %)	–
	Непроникаючі (n=29)	29 (100 %)	8 (27,6 %)**	21 (72,4 %)**
	ЗБТЖ (n=9)	9 (100 %)	8 (88,9 %)*	1 (11,1 %)*
Основна група	Проникаючі (n=37)	8 (100 %)	8 (100 %)	–
	Непроникаючі (n=27)	9 (100 %)	9 (100 %)	–
	ЗБТЖ (n=12)	3 (100 %)	–	3 (100 %)

Примітка. Достовірні розбіжності порівняно з відповідними показниками основної групи: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$.

Як представлено у таблиці, в основній групі лапароцентез виконано 20 пораненим (26,3 %). При цьому в усіх випадках вогнепальних поранень (проникаючих чи непроникаючих) отримано позитивний результат (100 %), що співставно з даними FAST-протоколу ($p > 0,05$). У 3 випадках закритої травми живота без пошкодження ОЧП отримано негативний результат.

В групі порівняння FAST протокол не застосовувався. Лапароцентез виконано у 63 поранених (77,8 %), іншим 18 пораненим лапароцентез не проводився, виконувалась відразу лапаротомія у зв'язку з наявною клінічною картиною перитоніту.

За результатами лапароцентезу у поранених групи порівняння позитивний результат отримано в усіх 25 (100 %) випадках проникаючих поранень. При непроникаючих пораненнях лапароцентез виконаний у 29 поранених. Із них позитивний результат спостерігався лише в чверті випадків – 8 (27,6 %), негативний – у 21 (72,4 %). Відмінності між

результативністю лапароцентезу при вогнепальних пораненнях живота залежно від характеру поранення достовірні з $p < 0,001$, а відповідний коефіцієнт кореляції Спірмена складає $r = 0,74$. Проведення лапароцентезу при закритих бойових травмах живота у поранених групи порівняння показало позитивний результат в більшості випадків (88,9 %), в тому числі в усіх випадках травм з пошкодженням ОЧП ($n=3$).

В цілому, порівнюючи діагностичну значимість FAST-протоколу та лапароцентезу щодо виявлення вільної рідини у черевній порожнині поранених слід відзначити їх високу інформативність при проникаючих пораненнях та ЗБТЖ. Водночас, при непроникаючих вогнепальних пораненнях інформативність лапароцентезу суттєво нижче – 88,9 % (16 з 18 випадків) позитивних результатів за даними FAST-протоколу проти 44,7 % (17 з 38 випадків) за даними лапароцентезу при $p = 0,003$ за точним критерієм Фішера.

Відеолапароскопічні операції (ВЛО) при бойовій травмі живота в польових умовах розпочали виконувати в основній групі в липні 2014 року (вперше в Україні). Результати відеолапароскопії у основній групі наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Результати відеолапароскопії у основній групі при бойовій травмі живота ($n=76$)

Результат	Проникаючі ($n=37$)		Непроникаючі ($n=27$)		ЗБТЖ		ЗБТЖ	
					З пошкодженням ОЧП ($n=3$)		Без пошкодження ОЧП ($n=9$)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Всього ЛС/ЛТ, з них	37	100	27	100	3	100	9	100
- діагностична ЛС	37	100	27	100	3	100	9	100
- лікувальна ЛС	26	70,3	–	–	–	–	–	–
- перехід до ЛТ	11	29,7	–	–	2	66,7	–	–

Як представлено у таблиці, при проникаючих вогнепальних пораненнях живота виконано 37 лапароскопій. Із них, 26 (70,3 %) переведено у лікувальну лапароскопію, 11 (29,7 %) перехід до лапаротомії після діагностичного етапу. При непроникаючих пораненнях виконано 27 діагностичних лапароскопій, завдяки яким вдалось виявити непроникаючий характер поранення і впевнитись у відсутності пошкоджень ОЧП.

Відеолапароскопія при ЗБТЖ у дослідній групі була виконана 12 пораненим. У 3 поранених виявлено пошкодження внутрішніх органів. З них у 2 випадках було виявлено пошкодження селезінки, у зв'язку з чим виконаний перехід до лапаротомії, ще у 1 випадку розрив брижі тонкої кишки без пошкодження судин, що не потребувало хірургічного лікування. В 9 випадках пошкоджень ОЧП не виявлено, лапароскопія закінчена діагностичним етапом.

Таким чином у загальному масиві дослідження (n=157) FAST-протокол був виконаний 56 пораненим (35,7 %), лапароцентез – 83 (52,9 %), відеолапароскопія – 76 (48,4 %).

Широке впровадження FAST-протоколу в схему діагностики бойової травми живота на II рівні медичної допомоги сприяє зменшенню кількості інвазивних методів дослідження, скорочує затрати часу на постановку діагнозу та вибір оптимальної хірургічної тактики. Впровадження в практику FAST-протоколу дозволяє обґрунтовно побудувати діагностичну схему у поранених з бойовою травмою живота. Використання лапароскопії дозволяє з високою ефективністю проводити діагностику і лікування пошкоджень ОЧП, особливо при поєднаних пораненнях, не обтяжуючи стан постраждалого. Разом з тим, лапароцентез також залишається ефективним методом діагностики пошкоджень ОЧП, і у разі відсутності високоспеціалізованої апаратури являється основним малоінвазивним способом діагностичних заходів.

Основні положення розділу 3 опубліковані в роботах автора: [51], [52], [74].

РОЗДІЛ 4

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПОРАНЕНИХ ІЗ БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ ЖИВОТА

Тактика хірургічного лікування поранених із бойовою травмою живота залежала від характеру поранення, часу евакуації пораненого з поля бою до лікувального закладу, об'єктивної оцінки тяжкості, послідовності діагностичних заходів і обсягу операційного втручання. Терміни транспортування з моменту поранення на етап кваліфікованої допомоги коливались в залежності від оперативно-тактичних обставин від 24 хвилин до 1,5 годин та в середньому склали $48,4 \pm 9,2$ хвилини. Затримка евакуації з переднього краю у всіх випадках була пов'язана з інтенсивними обстрілами супротивника, які не дозволяли добратись до поранених.

4.1. Показання і протипоказання до застосування ендовідеохірургічного методу у лікуванні поранених з бойовою травмою живота

На сьогоднішній день малоінвазивні технології мають суттєвий простір у лікуванні бойової травми живота. Однак, поміж цим, є обмеження до застосування ендовідеохірургії у діагностиці і лікуванні бойової травми живота. Показання і протипоказання до застосування ендовідеохірургії у лікуванні бойової травми живота обґрунтовані на запропонованому алгоритмі діагностичних заходів який заснований на оцінці тяжкості відповідно до показників перфузійного індексу.

Показання до діагностичної і лікувальної ендовідеохірургії у поранених з бойовою травмою живота:

- **закрита бойова травма живота:**

- збільшення кількості вільної рідини в черевній порожнині при FAST-протоколі з ймовірним об'ємом ≥ 100 мл;
- величина перфузійного індексу 2,0 % – 5,0 %;

- діагностична лапароскопія при неможливості виключити бойову травму органів черевної порожнини;
- пошкодження паренхімних органів черевної порожнини I-II ст. за Moore;
- **при бойовому вогнепальному пораненні живота:**
 - проникаюче вогнепальне поранення живота без ознак евентрації;
 - пошкодження паренхімних органів черевної порожнини I-II ст. за Moore;
 - торакоабдомінальне поранення без важкої форми шоку;
 - поєднані вогнепальні поранення одного або декількох АФО без прогресуючої форми шоку;
 - величина перфузійного індексу 2,0–5,0 %
 - диференційна діагностика непроникаючого-проникаючого поранення живота.

Показання до лапаротомії в ході діагностичної лапароскопії:

- розповсюджений перитоніт;
- виявлена кровотеча з магістральних судин;
- пошкодження паренхімних органів III-VI ст. за Moore
- пошкодження органів заочеревного простору;
- прогресуючий шок;
- пошкодження порожнинного органу з множинними рановими дефектами;
- неможливість виконати повноцінну діагностику ОЧП;
- недостатній рівень підготовки хірурга.

Протипоказання по ендовідеохірургії:

- гіпотензія при рівні САТ менше 100 мм.рт.ст.;
- розповсюджений перитоніт;
- прогресуючий шок;
- пошкодження магістральних кровоносних судин черевної порожнини з продовжуючою кровотечею;

- пошкодження паренхімних органів > Пст. за Мооре;
- наявність тяжких пошкоджень інших АФО, що загрожують життю;
- масове надходження поранених і постраждалих під час бойових дій;
- недостатня підготовка хірурга;
- показник перфузійного індексу <2 %.

Основні положення показання і протипоказань до застосування ендовідеохірургічних технологій в лікуванні бойової травми живота представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургічного методу лікування бойової травми живота

Показання до лапароскопії при закритій бойовій травмі живота	Показання до лапароскопії при вогнепальних пораненнях живота	Показання до лапаротомії (конверсія) у ході лапароскопії	Протипоказання до застосування лапароскопії при бойовій травмі живота
<ul style="list-style-type: none"> ▪ збільшення кількості вільної рідини в черевній порожнині при FAST протоколі з ймовірним об'ємом ≥ 100 мл; ▪ величина перфузійного індексу 2,0–6,0%; ▪ діагностична лапароскопія при неможливості виключити травму органів черевної порожнини; ▪ пошкодження паренхімних органів черевної порожнини I–II ст. за Мооре; ▪ позитивний або сумнівний результат FAST-протоколу або лапароцентезу. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ проникаюче вогнепальне поранення живота без ознак евентрації; ▪ пошкодження паренхімних органів черевної порожнини I–II ст. за Мооре; ▪ торакоабдомінальне поранення без важкої форми шоку; ▪ поєднані вогнепальні поранення одного або декількох АФО без важкої форми шоку; ▪ величина перфузійного індексу 0,6–6,0 % без прогресуючого шоку; ▪ диференційна діагностика непроникаючого-проникаючого поранення живота. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ розповсюджений перитоніт; ▪ виявлена кровотеча з магістральних судин; ▪ пошкодження паренхімних органів III–V ст. за Мооре ▪ пошкодження органів заочервного простору; ▪ наростаючий шок; ▪ пошкодження порожнинного органу з множинними рановими дефектами; ▪ неможливість виконати повноцінну діагностику ОЧП; ▪ недостатній рівень підготовки хірурга. 	<ul style="list-style-type: none"> • розповсюджений перитоніт; • прогресуючий шок; • показник перфузійного індексу <0,6 %. • пошкодження магістральних кровоносних судин черевної порожнини з продовжуючою кровотечею; • пошкодження паренхімних органів >II ст. за Мооре; • наявність тяжких пошкоджень інших АФО, що загрожують життю; • масове надходження поранених під час бойових дій.

Таким чином, ендовідеолапароскопія має як широкий простір до застосування, так і ряд обмежень у лікуванні поранених з бойовою травмою живота. Так, дихальні та гемодинамічні порушення, що призводили до виникнення нестабільної гемодинаміки у пораненого і розвитку дихальної недостатності, прогресуючий травматичний шок відповідав важким

пошкодженням органів черевної порожнини, що потребувало виконання лапаротомії для найшвидшого надання лікувальної допомоги за тактикою damage control. При важких формах шоку ендовідеохірургічна ревізія була обмежена, так як технічні особливості мали значні складнощі у проведенні діагностично-лікувальних заходів, що призводили до невиправданих затрат часу, а інсуфляція газу в черевну порожнину збільшила б тиск в черевній і плевральній порожнині, що призводить до прогресування шоку з можливим розвитком безповоротних змін. Розповсюджений перитоніт, наявність вільного газу в черевній порожнині, гемоперитонеум об'ємом більше 500 мл вказують на значну травму ОЧП, що потребує виконання серединної лапаротомії.

4.2. Технічні особливості проведення ендовідеолапароскопії у поранених із бойовою травмою живота

Серед технічних особливостей проведення лапароскопії у поранених із бойовою травмою живота слід відмітити наступне: перевага надається положенню пораненого на операційному столі з розведеними ногами. Відеокамера в обов'язковому порядку має бути з кутом у 30 °, що дозволяє значно збільшити огляд ОЧП. Місце для карбоксиперитонеуму визначається в залежності від зони поранення. Залежно від квадранта живота, в якому є вхідний вогнепальний отвір, місце для створення карбоксиперитонеуму має бути у діаметрально протилежному квадранті. Якщо має місце множинні поранення живота, то триангуляція має бути спрямована до вогнепального отвору з найбільшим ураженням. Розріз шкіри має бути не більше 1 см, для запобігання стравлювання газу. Об'єм тиску для створення карбоксиперитонеуму на початковому етапі операції має бути 8–10 мм.вод.ст. Технічно карбоксиперитонеум створюється стандартним методом. Перший троакар вводиться в місці створення карбоксиперитонеуму – 10 мм для відеокамери (рис. 4.1). Інші порти, вводяться за правилом триангуляції до місця найбільшого пошкодження органів черевної порожнини (рис. 4.2).

Кількість лапаропортів та їх розмір визначається інтраопераційно в залежності від технічних задач. Якщо має місце пошкодження більше одного органу черевної порожнини, то бажано вводити ще один 10 мм троакар. Це дозволить збільшити вибір інструментів для операції, і найголовніше дозволяє ввести відеокамеру з різних ракурсів черевної порожнини, провести більш ретельну діагностику, а іноді забезпечити єдиний можливий простір для огляду.

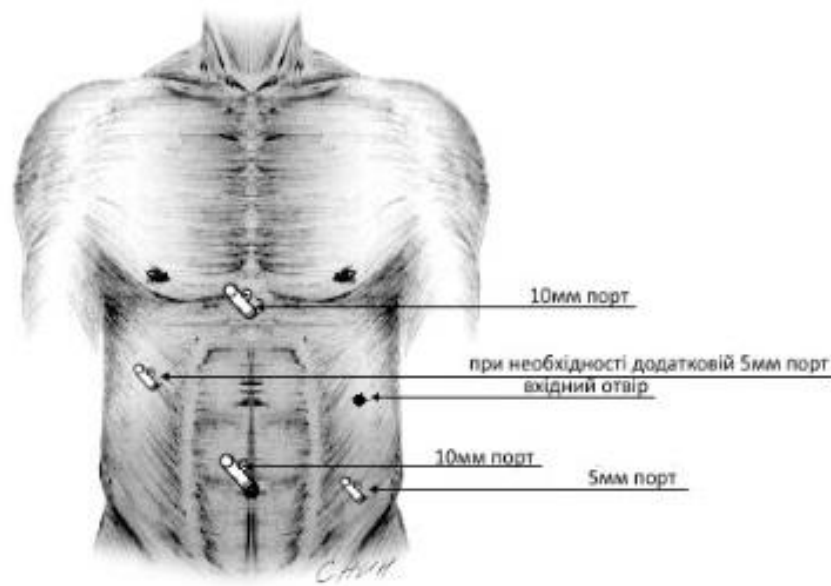


Рис. 4.1. Приклад постановки портів при бойовій травмі живота.

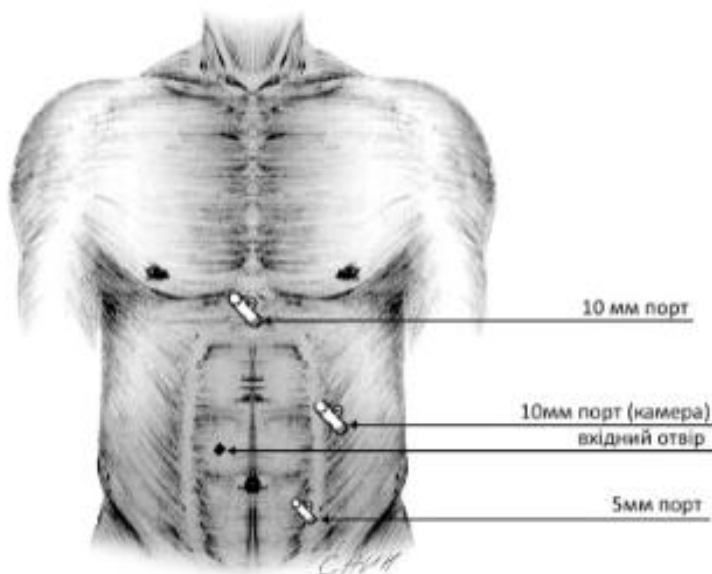


Рис. 4.2. Приклад постановки портів при бойовій травмі живота.

Таким чином, особливості введення троакарів визначаються індивідуально в залежності від локалізації поранення, і можуть не відповідати загальноприйнятим стандартним точкам чи точкам Калька.

Характер ревізії черевної порожнини при вогнепальних пораненнях живота має специфічні риси. Одна з них, це особливості визначення характеру вогнепального поранення та ступінь пошкоджень ОЧП. У першу чергу, необхідно провесту ревізію очеревини в місці локалізації поранення та визначити характер поранення. Виділяють шість секторів черевної порожнини для проведення ревізії: правий верхній квадрат, лівий верхній квадрат, лівобічну очеревину, малий таз, правобічну очеревну, простір між печінкою і малим тазом. По ходу часової стрілки послідовно виконують ретельну ревізію. При виконанні ревізії ОЧП, можуть виникнути незручності для огляду при різному розташуванні відеомонітора, саме тому, ми рекомендуємо постановку відеомонітора зі сторони поранення, а ноги пораненого на операційному столі мають бути у розведеному положенні для зручного зміщення хірурга при ревізії різних квадратів ОЧП.

Таким чином, застосування ендовідеохірургії у хірургічному лікуванні бойової травми живота має ряд специфічних операційних прийомів, дотримання яких є важливою умовою успішного проведення операції.

4.3. Хірургічне лікування поранених із бойовою травмою живота із застосуванням ендовідеолапароскопії

Вибір ендовідеохірургії як методу хірургічного лікування поранених основної групи (n=76), залежав від виду поранення, характеру анатомічних пошкоджень та тяжкості стану. Хірургічне лікування виконували в «повному», «скороченому» або «мінімальному» обсязі (табл. 4.2).

Як наведено в таблиці 4.2, перевага у застосуванні ендовідеохірургічних методик надана пораненим легкого і середнього ступеня тяжкості. Нами застосовувались ендовідеохірургічні технології у

лікуванні 19 тяжких поранених, однак за умови стабільного стану і відсутності прогресуючого шоку.

Таблиця 4.2.

Хірургічне лікування поранених із бойовою травмою живота

Тяжкість травми	Терміни виконання	Обсяг маніпуляцій на органі	Метод хірургічного лікування
Нетяжка	Невідкладні, термінові 1 та 2 черги, відстрочені	Повний	Лапароскопія/ Лапаротомія
Тяжка	Невідкладні (до 2 год.), термінові 1 черги	Скорочений	Лапароскопія/ Лапаротомія
Вкрай тяжка	Невідкладні, екстрені	Мінімальний	Лапаротомія

Пораненим легкої і середньої тяжкості операції виконували в «повному» обсязі. Терміни виконання були невідкладні (до 2 год.) і термінові 1 (до 12 год.). При тяжкій бойовій травмі операції виконували в «повному» обсязі, за показами з можливою конверсією або застосуванням тактики «second look», що залежало тяжкості поранення ОЧП та складності інтраопераційних прийомів і динамічного стану пораненого.

Протягом першої години з моменту надходження розпочато 37 (48,7 %) операцій після проведення стабілізуючої протишокової терапії, усі поранені були середнього і важкого ступеню тяжкості (перфузійний індекс 0,6–4 %). Усім був проведений комплекс лікувально-діагностичних заходів в умовах протишокової палати приймального відділення. Протягом 2 годин з моменту надходження операційне втручання було розпочато 39 (51,3 %) пораненим, легкого і середнього ступеня тяжкості (перфузійний індекс 2–5 %).

Із 76 поранених основної групи виконано 137 операційних втручань, з обов'язковим встановленням домінуючого, конкуруючого і супутнього пошкодження, котрі визначали обсяг і послідовність операційних втручань.

У 27 (35,5 %) поранених завдяки лапароскопії діагностовані непроникаючі поранення. Із них 20 поранених легкого ступеня (перфузійний індекс 4 %–5 %) та 7 поранених середнього ступеня тяжкості (перфузійний

індекс 2–4 %). Серед них спостерігалось 4 ізольованих кульових непроникаючих поранення живота. Із них одне поранення мало наскрізний характер з вхідним отвором на передньо-боковій області живота з проекцією виходу у поперековій області зліва. Результат FAST-протоколу розцінений як позитивний, що не дозволяв виключити заочеревне пошкодження лівої нирки. У результаті виконаної лапароскопії виявлена заочеревна гематома передньобоквої області зліва, пошкоджень ОЧП не виявлено. Операція закінчена із залишенням 5 мм лапаропорта для подальшої тактики «second look». Ще три кульових поранення мали непроникаючий сліпий характер. Клінічна картина супроводжувалась болями у животі, сумнівними симптомами подразнення очеревини. Попередньо виконаний FAST-протокол у цих поранених виявився позитивний. У ході діагностичної лапароскопії в одному випадку виявлена заочеревна гематома, при ревізії вдалось видалити кулю із заочеревного простору (рис. 4.3). В одному випадку по даним оглядової рентгенографії виявлена дефрагментація кулі у заочеревному просторі в області лівого бокового фланку. У ході діагностичної лапароскопії при ревізії заочеревного простору пошкодження органів заочеревного простору та ОЧП не виявлено. ще одному випадку виявлена гематома передньої черевної стінки по правому бокову фланку. Таким чином, у всіх трьох випадках виконана діагностична лапароскопія у ході якої пошкоджень органів черевної порожнини не виявлено.

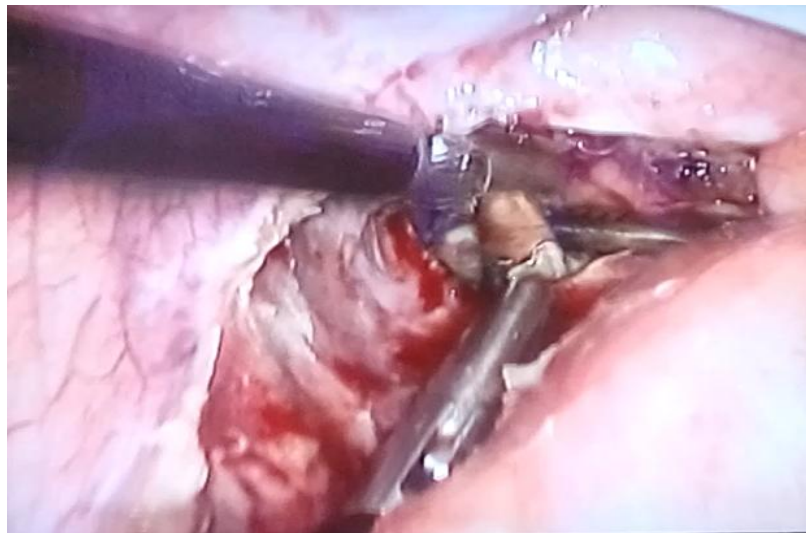


Рис. 4.3. Ендовідеохірургічне видалення кулі із заочеревного простору.

У трьох випадках спостерігались ізольовані сліпі осколкові поранення живота. Так, у ході діагностичної лапароскопії в одному випадку виявлена заочеревна гематома в області лівої здухвинної ділянки і проєкції сечового міхура. Результат FAST-протоколу у цьому випадку був розцінений як позитивний. У двох випадках виявлена гематома передньо-бокової стінки зліва. Результати FAST-протоколу у цих випадках були розцінені як позитивні. Всі три операції закінчені ендовідеолапароскопічно, пошкоджень ОЧП не виявлено. Завершені операції постановкою 5 мм лапаропорта для подальшого контролю за тактикою second look. Після проведеної евакуації на IV рівень надання медичної допомоги (Військово-медичні клінічні центри) проведена динамічна (second look) лапароскопія. При ревізії у черевній порожнині не виявлено патологічного вмісту, пошкоджень ОЧП не виявлено, заочеревні гематоми не напружені, без тенденції до збільшення. Таким чином, за допомогою запропонованої методики (Патент України на корисну модель №134116) вдалось малоінвазивно виявити непроникаючий характер поранення, встановити відсутність пошкоджень ОЧП і динамічно простежити відсутність можливих наростаючих ускладнень заочеревних гематом.

Інші 20 (26,3 %) поранених мали непроникаючі сліпі поєднані осколкові поранення. Первинна хірургічна обробка рани не дозволяла виключити проникаючий характер поранення, рановий канал звитих, неправильних форм, осколкові фрагменти ідентифікувати не вдалось. Характер поранень і клінічна картина потребували диференційних заходів щодо виключення пошкодження внутрішніх органів. У цієї групи поранених FAST-протокол виконаний у 11 випадках, і був розцінений у 2 випадках як негативний, у 9 як позитивний. У 9 випадках пораним виконаний лапароцентез (за відсутності можливості виконати УЗД). Результати лапароцентезу були сумнівні, з невеликим вмістом геморагічної рідини. Після виконання діагностичної лапароскопії у всіх 20 випадках не виявлено пошкоджень органів черевної порожнини, що дозволило запобігти «марних»

лапаротомій. У більшості випадках у черевній порожнині виявлена помірна кількість реактивної рідини з геморагічним вмістом (пропотівання з заочеревних гематом), в проекції поранення ненапружені гематоми різного діаметру. Осколкові поранення суміжних АФО були сліпими, без пошкоджень нервово-судинного пучка. Виконана первинна хірургічна обробка.

У основній групі 12 (15,8 %) поранених з вибуховою травмою отримали пошкодження внаслідок дії вибухової хвилі, удари об предмети, а також закриту травму живота. З них 10 поранених були легкого ступеня тяжкості (перфузійний індекс 4–5 %), 2 поранених середнього ступеня тяжкості (перфузійний індекс 2–4 %). У цієї категорії поранених спостерігались болі у животі, інколи без чіткої локалізації, переважно превалювала клінічна картина травми передньо-бокової стінки живота в різних ділянках. У двох випадках у ході діагностичної лапароскопії виявлено пошкодження селезінки (Moore III), виконаний перехід до лапаротомії, виконана спленектомія (рис. 4.4, 4.5). Результат FAST-протоколу у цих випадках був позитивний.



Рис. 4.4. Діагностична лапароскопія. Поранення живота з пошкодженням селезінки (Moore III).



Рис. 4.5. Конверсійна лапаротомія. Спленектомія (макропрепарат).

В одному випадку під час ендовідеолапароскопії виявлений розрив брижі тонкої кишки з помірною капілярною кровотечею, яка коагульована. Результат FAST-протоколу у цьому випадку був позитивний, застосована тактика second look з постановкою 5 мм лапаропорта. У 2 випадках виявлені ненапружені заочеревні гематоми передньої бокової стінки живота в одному з цих випадків додатково діагностований гострий панкреатит, в обох випадках застосована тактика second look. Результат FAST-протоколу у цих випадках позитивний. У 4 випадках у ході діагностичної лапароскопії пошкоджень органів черевної порожнини не виявлено, однак, виявлений мезенетеріальний лімфаденіт із незначним реактивним ексудатом, FAST дослідження позитивне. Ще у трьох випадках діагностична лапароскопія виконана на другу добу, хоча у цих випадках попередньо виконаний лапароцентез був негативний, на фоні динамічного спостереження діагностична тактика потребувала диференційних заходів, щодо поранення ОЧП. У 9 поранених із закритою бойовою травмою живота спостерігався струс головного мозку.

Проникаючі поранення живота виявлено у 37 (48,7 %) випадках. З них 18 поранених середнього ступеня тяжкості (ПІ 2 %–4 %), 19 поранених тяжкого ступеня тяжкості (ПІ \leq 2%). Серед виконаних діагностично-

лікувальних лапароскопій у 11 (14,5 %) поранених тяжкого ступеня виконана конверсійна лапаротомія. FAST-протокол у цих випадках був позитивний.

Серед конверсійних лапаротомій в двох випадках діагностовано кульове сліпе поєднане торако-абдомінальне поранення з пошкодженням діафрагми до 2 см, лівої долі печінки (Moore III), передньої стінки тіла шлунка, розрив брижі товстої кишки без пошкодження судин, лівобічний гемопневмоторакс, у одному випадку з переломом 4 ребра зліва. Стан поранених розцінений як важкий, стабільний. Виконана рентгенографія органів грудної клітки, живота, виявлений гемопневмоторакс. Першим етапом пацієнту виконано дренування плевральної порожнини у VI міжребер'ї з активною аспірацією. Евакуйовано 150 мл крові, вакуум надійний. На контрольній рентгенограмі ліва легень розправлена. Після передопераційної підготовки в умовах операційної, пацієнту виконаний карбоксиперитонеум до 8 мм.рт.ст. При ревізії у черевній порожнині по лівому і правому боковому фланку, правому і лівому піддіафрагмальному просторі і малому тазу виявлена кров, загальний об'єм близько 200 мл. Оцінка поранення лівої долі печінки відповідає Moore III. Виконано попереднє припинення кровотечі тампонуванням рани печінки за розробленою методикою (в основі методики введення в рановий канал катетера з роздувним балоном з гемостатичною марлею. Патент України на винахід № 118311). Лапароскопічний об'єм операції визнаний недоцільним. Виконана конверсійна лапаротомія. Час лапароскопічного етапу операції становив 10хв.

У 5 (6,6 %) поранених у ході лапароскопії виявлено множинні пошкодження товстої кишки і тонкої кишки, розриви брижі тонкої кишки з помірною кровотечею. У одного з них був вогнепальний перелом верхньої третини стегна з пошкодженням стегнової артерії, у цього пораненого одночасно оперували три бригади хірургів – абдомінальні, судинні, травматологи. У двох поранених виявлено пошкодження селезінки (Moore II–III), дотичне поранення лівої долі печінки (DCS не застосовували).

У одного пораненого виявлено одиничне наскрізне поранення тонкої кишки, розлитий каловий перитоніт, заочеревна гематома у лівій боковій області (DCS не застосовували) (рис. 4.6).

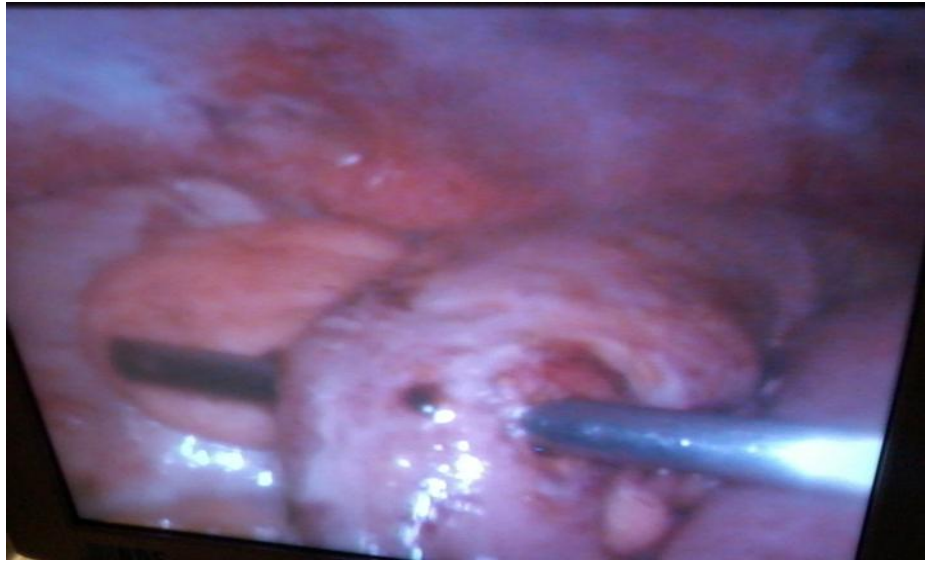


Рис. 4.6. Наскрізне поранення тонкої кишки, розлитий каловий перитоніт, заочеревна гематома у лівій боковій області.

У одного пораненого виявлено пошкодження лівої долі печінки (Moore IV) і лівої нирки (Moore III), наскрізне поранення поперекової ободової кишки. Завдяки діагностичній лапароскопії вдалось виявити характер пошкодження внутрішніх органів, упевнитись, що лапароскопічний об'єм у цих випадках є недоцільним.

У 9 (11,8 %) поранених, яким виконана конверсійна лапаротомія, застосована тактика DAMAGE CONTROL.

Клінічний приклад 1. 27.06.18 р. о 12 год. 53 хв. до приймального відділення доставлений матрос Ф, 10.08.96 р.н., з діагнозом: Вогнепальне кульове двобічне торакоабдомінальне поранення (27.06.18 р.) з ушкодженням легень, селезінки, тіла шлунка, I, II, III сегментів печінки, з забоем хвоста підшлункової залози, ускладненого двобічним гемопневмотораксом і гемопневмоперитонеумом. Травматичний шок III ст..

Обставини: 27.06.18 близько 12 год. 25 хв. на позиції поблизу н.п. Водяне, отримав поранення внаслідок обстрілу снайпера. Доставлений

санітарним транспортом ЗСУ у положенні лежачи у супроводі медичного працівника.

Виконано: лівобічна торакоскопія. Діагностична лапароскопія. Широка серединна лапаротомія. Спленектомія. Атипова резекція лівої долі печінки. Зашивання ран шлунка та діафрагми. Санація та дренивання черевної порожнини. ПХО вогнепальних ран грудей.

У 26 (34,2 %) поранених діагностично-лікувальні заходи закінчені у повному обсязі лапароскопічним методом. У 3 випадках проникаючих поранень виконана остаточна зупинка кровотечі з ран печінки (Moore I-II) за допомогою електрокоагуляції (рис. 4.7), одному з них доповнена тампонуванням рани печінки гемостатичною марлею на основі хітозану з постановкою 5 мм лапаропорта з подальшою тактикою second look (патент України на винахід №121654). Попередньо виконаний лапароцентез позитивний.

Одному пораненому виконано зупинка кровотечі з рани печінки і зашивання дотичного осколкового поранення тонкої кишки з подальшою тактикою second look. Результат FAST-протоколу у цьому випадку виявився позитивним.



Рис. 4.7. Вогнепальне сліпе уламкове поранення печінки. Електрокоагуляція, зупинка кровотечі.

У 4 поранених виконано зашивання розривів брижі тонкої кишки. Виконаний FAST-протокол – позитивний. У 4 випадках виконано зашивання поодиноких осколкових поранень сигмовидної кишки, трансверзостомія, з них у двох випадках діагностовано заочеревне поранення прямої кишки, FAST-протокол позитивний, застосована тактика second look з постановкою 5 мм лапаропорта; одному пораненому виконана зупинка кровотечі печінки і холецистектомія внаслідок поранення IV сегменту печінки (Moore II) і жовчного міхура, результат FAST-протоколу у цьому випадку позитивний. Операція закінчена постановкою 5 мм порта для подальшої тактики second look. Перелічені випадки мали ізольований характер поранення.

Поєднані поранення становили 13 (17,1 %) випадків. У 9 поранених цієї групи виконаний FAST-протокол, який визнано позитивним. У 4 випадках виконаний лапароцентез, результат яких позитивний. У одного пораненого виявлено торако-абдомінальне поранення, вогнепальний перелом кісток гомілки, якому виконана ушивання діафрагми, шлунка, тонкої кишки та її брижі, дренажування плевральної порожнини зліва, іммобілізація апаратом зовнішньої фіксації (АЗФ) лівої гомілки, операція закінчена постановкою 10 мм лапаропорта для подальшої тактики second look.; ще в одному випадку торако-абдомінального поранення виконана ушивання діафрагми, шлунка і великого чепця, дренажування плевральної порожнини зліва. Операція закінчена постановкою 10 мм лапаропорта для подальшої тактики second look. Ще одному пораненому виконана сигмостомія з приводу заочеревного поранення прямої кишки, АЗФ лівого стегна з приводу вогнепального перелому, зашивання лівої стегнової вени (рис. 4.8).

У 2 поранених виявлені поодинокі поранення тонкої кишки, сліпі поранення грудної клітини і верхніх кінцівок. Виконано зашивання, подальша тактика second look. Ще 2 пораненим виконана сигмостомія з приводу поодиноких поранень товстої кишки і розриву брижі сигмовидної кишки, ПХО сліпих поранень нижніх кінцівок.

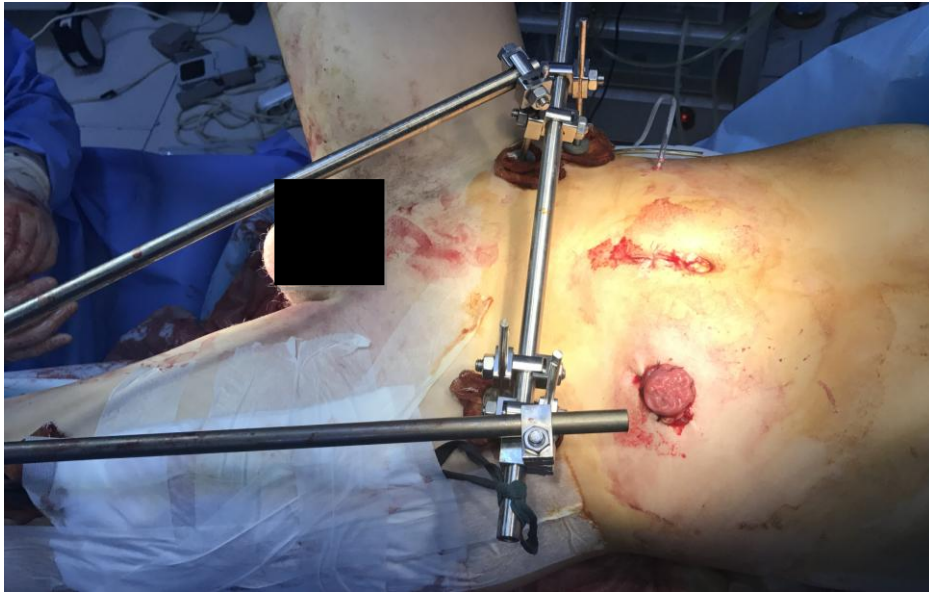


Рис. 4.8. Заочеревне кульове поранення прямої кишки, АЗФ лівого стегна з приводу вогнепального перелому, зашивання лівої стегнової вени.

У 3 поранених з ізольованими пораненнями живота і грудної клітини виконано дренування плевральної порожнини, зашивання великого чепця, зупинка кровотечі з брижі тонкої і товстої кишки. У 2 випадках – зашивання десерозованої ділянки висхідної ободової кишки, екстраперитонізація десерозованої ділянки, ревізія правого заочеревного простору (наявна ненапружена гематома), правої нирки. В черевній порожнині у цих двох випадках залишений 5 мм лапаропорт, для супроводження тактики second look. У одному випадку при проникаючому пораненні живота пошкоджень внутрішніх органів не виявлено. Лапароцентез у цьому випадку був позитивний. Інтраопераційно у черевній порожнині виявлені два осколки до 0,5 см в проекції брижі тонкої кишки.

Клінічний приклад 2: 22.05.18 р. о 10 год. 00 хв. до приймального відділення був доставлений військовослужбовець старший солдат Ф., 08.07.70 р.н., з діагнозом: Вогнепальне осколкове сліпе торакоабдомінальне поранення (22.05.18) зліва з пошкодженням діафрагми, великого сальника та малим лівобічним гемотораксом.

Обставини: 22.05.18 року близько 08:05 год. на позиції поблизу н.п. Богданівка під час обстрілу з АГС-17 отримав поранення.

Був доставлений санітарним автомобілем в супроводі медичного працівника в положенні лежачи.

Виконано: рентгенографія органів грудної клітки, торакоцентез зліва з дренажуванням лівої плевральної порожнини. Лапароскопія, лапароскопічне зашивання поранення діафрагми, зашивання рани великого сальника.

Клінічний приклад 3. 19.06.2018 р. о 15 год. 40 хв. до приймального відділення доставлений військовослужбовець молодший сержант Т., 07.02.1969 р.н. з діагнозом: Вибухове поранення (19.06.18). Травматичне відчленування правої стопи на шкірному клапті. Травматичний відрив лівої п'яткової кістки з масивним дефектом м'яких тканин, руйнуванням задньої великогомілкової артерії. Вогнепальний осколкові сліпі поранення з масивним дефектом шкіри та м'яких тканин ділянок задньої поверхні правого передпліччя та правого стегна. Вогнепальний перелом верхньої третини правої ліктьової кістки зі зміщенням уламків. ЗЧМТ. Струс головного мозку. Акубаротравма. Субкон'юнктивальні крововиливи, контузія обох очей, ерозія рогівки лівого ока. Множинні вогнепальні осколкові сліпі поранення м'яких тканин обличчя, передньої черевної стінки, сідниць, промежини, калитки справа, задньої поверхні обох нижніх кінцівок. Травматичний шок III ступеню.

Обставини: 19.06.18 близько 15 год. 00 хв. на позиції поблизу н.п. В. під час обстрілу отримав поранення.

Доставлений санітарним автомобілем в супроводі медичного працівника в положенні лежачи. Стан важкий.

Виконано: Рентгенографія правого плеча, передпліччя, обох нижніх кінцівок, ОГК, органів черевної порожнини, тазу, противошочкові заходи, гемотрансфузія.

В операційній виконано: Ампутація правої нижньої кінцівки на рівні середньої третини гомілки. Діагностична лапароскопія (пошкоджень органів черевної порожнини не виявлено). ПХО вогнепальних ран правого передпліччя, обох сідничних ділянок, промежини, калитки справа, правого

стегна, обох гомілок, лівої стопи. Фасціотомія м'язових футлярів лівої гомілки правого стегна. Гіпсова іммобілізація правого ліктьового суглобу, лівого гомілково-ступеневого суглобу.

4.4. Хірургічне лікування поранених в живіт із застосуванням лапаротомії

В групі порівняння (n=81) у поранених легкої і середньої тяжкості операції виконували в «повному» обсязі. Терміни виконання були невідкладні (до 2 год.) і термінові (до 12 год.). При тяжкій бойовій травмі з важкою формою шоку операції виконували у «скороченому» обсязі за тактикою damage control.

Протягом першої години з моменту надходження розпочато 43 (53,1 %) операції, усі поранені були середнього і тяжкого ступеню тяжкості. Усім пораненим був проведений комплекс лікувально-діагностичних заходів в умовах протишокової палати приймального відділення або операційної. Протягом 2 годин з моменту надходження операційне втручання було розпочато 38 (46,9 %) пораненим, легкого і середнього ступеня тяжкості.

У 81 пораненого групи порівняння з бойовою травмою живота у 43 (53,1 %) спостерігались проникаючі вогнепальні поранення, непроникаючі поранення виявлені у 29 (35,8 %) поранених, у 9 (11,1 %) – вибухова травма, закрита травма живота внаслідок підриву бронетехніки на мінах. При вогнепальних пораненнях у 17 (21,0 %) спостерігались кульові поранення, у 55 (67,9 %) – осколкові.

Закрита бойова травма живота спостерігалась у 9 (11,1 %) випадках. У одному випадку спостерігалось пошкодження підшлункової залози (Moore I), гематома брижі тонкої кишки. Клінічна картина супроводжувалась тахікардією, нудотою, болями в животі, напруженням м'язів передньої черевної стінки. Попередньо виконаний лапароцентез визначений як позитивний. Виконана лапаротомія, виявлений забій підшлункової залози з помірною капілярною кровотечею та гематомою корня брижі тонкої кишки.

Виконано дренування сальникової сумки, дренування черевної порожнини. У двох пацієнтів спостерігався розрив селезінки (Moore I). Виконаний лапароцентез розцінений як позитивний. Виконана лапаротомія, спленектомія. У одного пораненого виявлений розрив великого сальника, надрив брижі тонкої кишки до 1 см. Результат лапароцентезу розцінено як позитивний. Виконана лапаротомія, зашивання надриву брижі тонкої кишки, коагуляція кровотечі великого сальника, дренування черевної порожнини. У одного пораненого діагностовано розрив сліпої кишки внаслідок закритої травми. Результат лапароцентезу розцінено як позитивний, з наявністю домішок кишкового вмісту і крові. Виконана лапаротомія, зашивання розриву сліпої кишки, екстраперитонізація сліпої кишки, дренування черевної порожнини. У двох випадках при закритій бойовій травмі живота виконана діагностична лапаротомія, у ході якої виявлені гематоми брижі тонкої товстої кишки з помірним геморагічним вмістом між петлями тонкої кишки, виконано дренування черевної порожнини. Клінічна картина супроводжувалась тахікардією, нудотою, болями у животі. Попередньо виконаний лапароцентез розцінений як позитивний. Ще у двох випадках діагностично-лікувальний етап закінчений лапароцентезом, який розцінений як негативний. Клінічна картина супроводжувалась відсутністю симптомів подразнення очеревини, відсутністю порушення перистальтики кишківника. Разом з тим, пальпація живота супроводжувалась помірними болями, які розцінені як забій передньої стінки живота. Загальні клінічні аналізи були без зрушень. Інвазивні діагностично-лікувальні методи в даних випадках обмежені лапароцентезом. Таким чином, серед 9 військовослужбовців із закритою бойовою травмою живота у 2 (22,2 %) випадках виконано діагностичну лапаротомію, під час якої пошкоджень ОЧП не виявлено.

У 29 (35,8 %) поранених виявлені непроникаючі поранення живота. Серед них, ізольовані поранення живота становили 15 випадків. У 14 (17,3 %) випадках спостерігались поєднані поранення з іншими АФО.

Діагностика непроникаючих вогнепальних поранень живота являє собою складну проблему. Проникаюче вогнепальне поранення, яке розцінене як непроникаюче, є небезпекою пропущення поранень ОЧП.

Серед 15 непроникаючих вогнепальних поранень живота у 3 випадках в ході діагностично-лікувальних заходів виконана діагностична лапаротомія, під час якої пошкоджень ОЧП не виявлено. Клінічна картина супроводжувалась болями у животі, напруженням м'язів передньої черевної стінки, помірною кровотечею із рани. Лапароцентез у цих трьох випадках був позитивний. У ході виконаних лапаротомій виявлені гематоми вісцеральної очеревини в області поранення, в одному випадку діагностований гострий панкреатит. Ще у одному випадку спостерігалось кульове сліпе поранення з вхідним отвором у лівій поперековій області на рівні 5 поперекового хребця. Попередньо виконаний лапароцентез розцінений позитивний. На оглядовій рентгенограмі живота куля виявлена у заочеревному просторі малого таза. У ході лапаротомії виявлена заочеревна гематома по лівому боковому фланку, при ревізії заочеревного простору пошкодження нирки, лівого сечоводу, нервово-судинного пучка не виявлено. Проба Зельдовича негативна. У одного пораненого виявлено наскрізне кульове поранення з вхідним отвором у лівій боковій області живота і виходом кулі у лівій поперековій області. З рани активна кровотеча. Результат лапароцентезу позитивний, що пов'язано з помірним геморагічним окрасом введеного фізіологічного розчину. В процесі виконаної лапаротомії виявлено наскрізне непроникаюче вогнепальне поранення живота без пошкодження ОЧП. В одному випадку поранений знаходився у вираженому психоемоційному стані, що значно ускладнювало диференційну діагностику. В даному випадку мало місце три осколкові вхідні отвори передньої і передньо-бокової стінки живота з помірною кровотечею з них. Клінічна картина супроводжувалась болями у животі, напруженням м'язів передньої черевної стінки, нудотою, тахікардією і зміною частоти дихання. В ході виконаної лапаротомії виявлено три сліпих непроникаючих поранення і

заочеревну гематому передньої бокової стінки. Пошкоджень ОЧП не виявлено. Виконаний лапароцентез у цьому випадку розцінений як позитивний. У 9 (11,1 %) поранених у ході діагностично-лікувальних заходів виявлений непроникаючий характер поранення, без ушкодження ОЧП. У цієї категорії поранених всім виконаний лапароцентез, який розцінений як негативний. За час динамічного спостереження не виявлено сумнівів щодо пошкодження ОЧП, лапаротомія не проводилась.

14 (17,3 %) поранених виявлені поєднані непроникаючі поранення живота з іншими АФО (табл. 2.5). Так, у одному випадку спостерігалось поєднане сліпе вогнепальне непроникаюче поранення живота і грудної клітки. У 5 випадках відзначено поєднане поранення живота і кінцівок; у 3 випадках – поєднані сліпі поранення живота, таза і кінцівок; у 2 випадках – поєднане поранення живота, грудної клітки і кінцівок; у 1 випадку – поєднане поранення живота, шії, грудної клітки і кінцівок. У цієї категорії поранених у 12 випадках виконаний лапароцентез, результати якого розцінені як негативні. У двох випадках мало місце поєднане сліпе поранення живота і таза. Клінічно і діагностично (лапароцентез позитивний) не можна було виключити проникаючий характер поранення і пошкодження ОЧП. Цим пораненим виконана діагностична лапаротомія, під час якої виявлена заочеревна гематома передньої черевної стінки, в одному випадку надрив шлунково-ободової зв'язки та великого сальника, в другому паранефральна гематома (в наслідок тупого удару об сторонні предмети), проникаючого характеру поранення по поранень ОЧП не виявлено. Таким чином, у ході діагностично-лікувальних заходів серед 29 поранених з непроникаючим характером пошкоджень виконано 8 (27,6 %) діагностичних лапаротомій, у ході яких пошкодження органів черевної порожнини не виявлено.

Проникаючі поранення в групі порівняння виявлені у 43 (53,1 %) чоловік, із них 19 (23,5 %) випадків ізольованих вогнепальних поранень

живота, 24 (29,6 %) поєднаних вогнепальних поранень з іншими АФО (табл. 2.5).

Серед 19 (23,5 %) ізольованих проникаючих поранень живота спостерігались наступні пошкодження ОЧП: тонка кишка – у 5 поранених; висхідна ободова кишка – 4 поранених; сліпа та висхідна ободова кишка – 1; сигмовидна кишка – 3; сигмовидна кишка та селезінка – 1; ректосигмоїдний відділ товстої кишки – 1; селезінка – 1; печінка – шлунок - ДПК – 1 (в даному випадку застосована тактика *damage control*); тонка та поперекова ободова кишка – 1; внутрішні органи не пошкоджені, внутрішньочеревна кровотеча з передньої черевної стінки – 1. Усім 19 (23,5 %) пораненим даної групи виконувався лапароцентез, який у всіх випадках розцінений як позитивний. Також виконані оглядові рентгенограми органів черевної порожнини і грудної клітини. У всіх поранених була відсутня важка форма шоку. Виконано операційне лікування у повному обсязі із застосуванням лапаротомії.

Серед 24 (29,6 %) поєднаних проникаючих поранень у 4 випадках спостерігались торакоабдомінальні поранення. Із них у одному випадку мало місце проникаюче поранення грудної клітки, лівобічний гемопневмоторакс, поранення діафрагми, наскрізне поранення шлунка, брижі товстої кишки і крайове поранення тонкої кишки (застосована тактика *damage control*). У 2 випадках поранення грудної клітки зліва, лівобічний малий гемопневмоторакс, поранення лівої долі печінки (Moore III), передньої стінки шлунка і великого сальника (застосована тактика *damage control*). Ще у одному випадку мало місце сліпе осколкове поранення грудної клітки зліва, малий лівобічний гемопневмоторакс. Осколкове сліпе поранення поперекової ділянки зліва з наскрізним пошкодженням нисхідної ободової кишки, множинними наскрізними пошкодженнями тонкої кишки, гематома і розриви кореня брижі тонкої кишки, контузія селезінки, гемоперитонеум до 2 літрів (застосована тактика *damage control*).

Клінічний приклад 5. Поранений, П., 1974 р.н., доставлений санітарним транспортом у приймальне відділення.

Анамнез хвороби – зі слів супроводжуючих отримав поранення внаслідок мінометного обстрілу 28.08.16 приблизно о 19:30 на позиції в районі населеного пункту Луганське при виконанні службових обов'язків. Перша медична допомога надавалась медиками частини, накладено джгут Есмарха на с/3 лівого стегна. Був у бронезилеті та касці.

Встановлений діагноз: МВТ. Вогнепальне осколкове сліпе проникаюче поранення грудної клітки зліва. Лівобічний гемопневмоторакс. Забій лівої легені. Вогнепальне осколкове сліпе поранення поперекової ділянки зліва. Гемоперитонеум. Вогнепальне осколкове сліпе поранення С/3 лівого плеча з вогнепальним переломом С/3 лівої плечової кістки зі зміщенням уламків. Травматичний шок III ст. Гостра масивна крововтрата до 3.5 літрів.

*Виконана операція: Торакоцентез зліва, дренивання лівої плевральної порожнини за Бюлау. ПХО вогнепального поранення лівої поперекової ділянки. Середина лапаротомія. Ревізія органів черевної порожнини. Спленектомія. Лівобічна атипова геміколектомія за типом Гартмана з накладанням *anus preter naturalis*. Зашивання множинних поранень (8) тонкої кишки з накладанням анастомозів в 3/4 за Мельниковим та множинних розривів брижі тонкої кишки, назогастроінтенстиціальна інтубація тонкої кишки, санація дренивання черевної порожнини.*

У 11 (13,6 %) випадках спостерігалось вогнепальні осколкові поєднані поранення живота і кінцівок. Серед них, у 3 випадках спостерігалось проникаюче поранення живота з пораненням сигмоподібної кишки і брижі товстої і тонкої кишки, вогнепальний перелом лівого стегна з пошкодженням: у одному випадку стегнової артерії (застосована тактика *damage control*), у двох випадках без перелому лівого стегна, однак з пошкодженням стегнової вени. Попередньо виконаний лапароцентез позитивний. У двох випадках виявлена заочеревна гематома по лівому боковому фланку, пошкодження прямої кишки, зовнішньої здухвинної вени,

множинні уламкові поранення лівого стегна і лівої гомілки. В одному випадку відзначено поранення живота з пошкодженням нисхідної ободової кишки і лівої нирки, контузія селезінки, множинні уламкові поранення лівого стегна, вогнепальний осколковий перелом малогомілкової кістки, застосована тактика damage control (лапароцентез позитивний). Ще в одному випадку – поранення живота з пошкодженням тонкої кишки, розрив брижі тонкої і товстої кишки, вогнепальне поранення сечового міхура і сідничної ділянки справа.

У двох випадках спостерігались поодинокі поранення товстої і тонкої кишки, брижі тонкої і товстої кишки, сліпі уламкові поранення верхніх і нижніх кінцівок. В одному випадку поранення сідничної області із заочеревним пораненням прямої кишки, поранення лівого стегна і лівої гомілки, в одному випадку проникаюче поранення живота з пошкодженням сигмоподібної кишки, уламкові сліпі поранення лівого передпліччя і лівої кисті.

У 7 (8,6 %) випадках мало місце вогнепальні осколкові поєднані поранення живота, грудної клітки і кінцівок. Із них у одному випадку поранення грудної клітки зліва, лівобічний малий гемопневмоторакс, поранення діафрагми, поранення лівої долі печінки, шлунка, селезінки, поперекової ободової кишки, тонкої кишки, множинні сліпі осколкові поранення лівого плеча і передпліччя, лівого і правого стегна, лівої гомілки, геморагічний шок III (застосована тактика damage control). Поранений помер на другу добу від прогресуючої поліорганної недостатності, ДВС синдром. У одному випадку поранення грудної клітини зліва, лівобічний пневмоторакс, поранення живота з пошкодженням тонкої кишки, нисхідної ободової кишки, розрив брижі товстої кишки з розривом правої товстокишкової артерії, множинні сліпі поранення лівого плеча, лівого передпліччя, лівого стегна, правої гомілки, геморагічний шок III (застосована тактика damage control).

У двох поранених виявлено проникаючі поранення живота з поодинокими пораненнями тонкої і висхідної ободової кишки, непроникаючі

поранення грудної клітки справа, множинні сліпі поранення верхніх кінцівок (лапароцентез позитивний). В одному випадку проникаюче поранення живота з пошкодженням передньої стінки шлунка, проникаюче поранення грудної клітини зліва, лівобічний пневмоторакс, вогнепальний перелом кісток лівого передпліччя. У двох випадках спостерігалось проникаюче поранення живота з множинними пораненнями петель тонкої кишки, поодинокими пораненнями нисхідної ободової кишки та ректосигмовидного відділу прямої кишки, лівобічне проникаюче поранення грудної клітини, множинні сліпі осколкові поранення нижніх кінцівок(застосована тактика damage control).

У 2 (2,5 %) випадках спостерігались вогнепальні поєднанні уламкові поранення живота, грудної клітки, таза і кінцівок. У одному випадку мало місце множинні сліпі поранення грудної клітини справа, проникаюче поранення живота з пошкодженням правої долі печінки (Moore II), поперекової ободової кишки і брижі тонкої кишки, множинні уламкові сліпі поранення правої поперекової області, проникаюче поранення правої сідниці з заочеревним пошкодженням прямої кишки. Ще у одному випадку мало місце множинні сліпі поранення грудної клітини зліва, проникаюче уламкове поранення живота з пошкодженням тонкої кишки і розривом брижі тонкої кишки, проникаюче поранення промежини з пошкодженням прямої кишки, множинні сліпі уламкові поранення правого і лівого стегна, лівої і правої гомілки.

4.5. Характеристика застосованої хірургічної тактики у групах дослідження

Поранення шлунка спостерігали у 4 випадках в обох дослідних групах. При пораненнях шлунка обов'язково ревізували задню його стінку шляхом розсічення шлунково-ободової зв'язки (лапароскопічно за допомогою ультразвукового скальпелю), а після зашивання обов'язково виконували

пробу на герметичність. Післяопераційної кровотечі після зашивання шлунка на II рівні надання медичної допомоги не спостерігалось.

Поранення дванадцятипалої кишки спостерігалось у 1 (1,2 %) пораненого групи порівняння. Інтраопераційна діагностика поранень ДПК досить складна, і потребує мобілізації ДПК за Кохером. За нашими спостереженнями у одного пораненого була виконана релапаротомія на другу добу після операції з приводу некрозу стінки ДПК у зоні вторинного молекулярного струсу, місцевого необмеженого перитоніту. У ході релапаротомії у даному випадку виконана дивертикуляризація шлунка з формуванням гастро-ентероанастомозу на довгій петлі з міжкишковим анастомозом за Брауном, зашивання дефекту з крайовим висіченням стінки ДПК, інтубація ДПК за зв'язку Трейца.

Поранення тонкої кишки виявлено у 20 (24,7 %) поранених групи порівняння. При поодиноких пораненнях тонку кишку зашивали дворядним швом. Резекцію тонкої кишки виконували при множинних пораненнях на обмеженій ділянці, розтрощені стінки, відриви від брижі з ішемією чи некрозом, при великих розмірах ранового дефекту (розмір дефекту перевищував 1/3). В одному випадку застосовували кишкові кліпси (патент України №129543) за тактикою damage control. Резекцію тонкої кишки виконували з формуванням тонко-кишкового анастомозу бік-в-бік. В поодиноких випадках при значних пошкодженнях тонкої кишки проводили назогастроінтестинальну інтубацію зондом Мюллера-Еббота. У основній групі спостерігалось поранення тонкої кишки у 10 випадках. У 5 випадках спостерігалось множинні поранення тонкої кишки з розповсюдженим каловим перитонітом, що призвело до подальшого переходу до лапаротомії та резекції тонкої кишки. У 5 випадках поодиноких поранень виконано ушивання дворядним швом, із застосуванням подальшої тактики second look.

У 9 випадках спостерігались поранення правої половини товстої кишки в групі порівняння. При пораненнях правої половини товстої кишки з поодиноким пораненням не більш ніж на 1/3 діаметру кишки, відсутності

розлитого перитоніту та стабільному стані пораненого виконували зашивання дефекту дворядним швом, та проводили екстраперитонізацію ушитої ділянки. При множинних пошкодженнях та стабільному стані пораненого виконували правобічну геміколектомію з формуванням ілео-трансверзоанастомозу «бік-у-бік». При тяжкому стані анастомози не формували, кінці кишок заглушували з подальшою тактикою *damage controle*. У основній групі виявлені поранення правої половини товстої кишки у 5 випадках. У 3 випадках поранення мали ізольований поодинокий характер, дефект не перевищував $\frac{3}{4}$ діаметру кишки. Виконували зашивання дворядним швом, із застосуванням подальшої тактики *second look*. У 2 випадках був виконаний перехід до лапаротомії, у зв'язку з дефектом більше $\frac{1}{3}$ та пораненнями суміжних органів черевної порожнини.

У 15 випадках спостерігались поранення лівої половини товстої кишки в групі порівняння. При пошкодженнях лівої половини товстої кишки та невеликому дефекті (менше $\frac{1}{3}$ діаметру) зашивали дефект та екстраперитонізували зашиту ділянку. При значних пошкодженнях резектували пошкоджену ділянку з формуванням двоствольного *anus praeternaturalis* або виконували обструктивну резекцію за типом операції Гартмана. При тяжкому стані пораненого виконували резекцію кишки без формування анастомозу або *anus praetaernaturalis* за тактикою DCS. У 4 випадках спостерігалось заочеревне поранення прямої кишки. У основній групі поранення лівих відділів товстої кишки діагностовано у 9 випадках. У 4 випадках був виконаний перехід до лапаротомії у зв'язку з множинними пораненнями кишки, пораненням більше $\frac{1}{3}$ діаметру, та суміжними пораненнями ОЧП. У 5 випадках поранення товстої кишки зашивали, та формували колостому вище рівня поранення кишки.

У 6 (7,4 %) випадках спостерігалось поранення прямої кишки в групі порівняння. При пораненнях прямої кишки у 4 випадках спостерігалось пошкодження заочеревного відділу задньої і бокової стінки, у 2 – поранення ректосигмовидного і верхньоампулярного відділів. Так, при пораненні

ректосигмовидного відділу у двох випадках виконана операція Гартмана, об'єм поранення перевищував $1/3$ радіусу кишки. Ще у двох випадках виконано зашивання дефекту з формуванням двоствольної сигмостоми. При заочеревних пораненнях прямої кишки у всіх випадках формували петльову сигмостому, а зі сторони промежини широке дронування зі сторони поранення. Пошкодження сфінктерного апарату прямої кишки в наших спостереженнях не було. У основній групі заочеревне поранення прямої кишки діагностовано у 3 випадках. У всіх випадках формували двоствольну сигмо- або десцендостому, а зі сторони промежини – широке дронування зі сторони поранення.

У 2 (2,5 %) випадках в групі порівняння спостерігалось поранення сечового міхура. При таких пораненнях виконували заочеревну ревізію задньої стінки, ушивання ранового дефекту дворядним швом з формуванням епіцистостоми та катетеризації сечового міхура катетером Фолея.

Для дронування порожнин та клітковинно-фасціальних просторів використовували силіконові (порожні або багатопрофільні) дренажі внутрішнім діаметром не менше 8 мм.

При пораненнях паренхімних органів хірургічна тактика визначалась в залежності від виду ранового дефекту за класифікацією по Moore (1998 р).

Так, в одному випадку внаслідок закритої бойової травми живота виявлено пошкодження підшлункової залози (Moore I), гематому брижі тонкої кишки. Хірургічна тактика полягала у ревізії пошкодження, гемостазу, дронування чепцевої сумки і черевної порожнини.

У 6 (6,2 %) поранених групи порівняння при пораненнях печінки виконували електрокоагуляцію, ушивання печінки, при неможливості ушивання – виконувати тампонаду печінки (великим сальником, гемостатичною марлею). У основній групі у 8 випадках поранення печінки (Moore <II) виконували електрокоагуляцію, а в одному випадку доповнена тампонуванням рани печінки гемостатичною марлею з постановкою 5мм лапаропорта з подальшою тактикою second look. З нашої точки зору, при

пораненнях печінки Moore I необхідно застосовувати електрокоагуляцію, Moore II електрокоагуляцію можливо доповнювати зашиванням печінки або тампонуванням гемостатичною марлею із застосуванням тактики second look.

При пораненнях селезінки у всіх випадках виконували спленектомію. У основній групі після діагностичної лапароскопії виконували перехід до лапаротомії, спленектомії.

Поєднане поранення живота і нирки (Moore III) спостерігалось у одного пораненого групи порівняння. Виконано нефректомію.

При вогнепальних переломах трубчастих кісток виконували репозицію і стабілізацію за допомогою апаратів зовнішньої фіксації або гіпсової іммобілізації. Вогнепальні переломи стегна спостерігались у 4 (4,9 %) випадках поєднаних поранень живота, гомілки – у 7 (8,6 %), кисті – у 1 (1,2 %), плеча – у 3 (3,7 %) випадках.

Тактика Damage control surgery застосована у 11 (13,6%) поранених дослідної групи.

4.6. Порівняльний аналіз післяопераційних ускладнень при бойовій травмі живота у поранених групи порівняння і основної групи

Нами проведений порівняльний аналіз характеру ускладнень в групах дослідження у поранених з бойовою травмою живота (табл. 4.3).

Ускладнення спостерігали у 63 (77,8 %) поранених групи порівняння, в основній групі – у 42 (55,3 %) ($\chi^2=8,97$; $p<0,01$). Тобто ускладнення у поранених основної групи відзначались в 1,4 рази рідше, ніж в групі порівняння. Післяопераційні ускладнення відмічали у 53 (65,4 %) і 19 (25,0 %) поранених, відповідно по групах ($\chi^2=25,8$; $p<0,001$); ускладнення клінічного перебігу встановлені у 31 (38,3 %) та 16 (21,1 %) поранених ($\chi^2=5,54$; $p<0,05$) (рис 4.9).

Таблиця 4.3.

**Характеристика ускладнень у поранених з бойовою травмою живота в
групах порівняння**

Характер ускладнень	Групи дослідження			
	Група порівняння (n=81)		Основна група (n=76)	
	Абс.	%	Абс.	%
<i>Післяопераційні ускладнення</i>				
Всього післяопераційних ускладнень, з них:	64	79,0	26	34,2***
- рецидив кровотечі	2	2,5	–	–
- післяопераційний перитоніт	2	2,5	–	–
- абсцес промежини	4	4,9	2	2,6
- піддіафрагмальний абсцес	2	2,5	1	1,3
- підпечінковий абсцес	1	1,2	–	–
- нагноєння післяопераційної рани	53	65,4	23	30,3***
Всього постраждалих з п/о ускладненнями	53	65,4	19	25,0***
<i>Ускладнення клінічного перебігу</i>				
Всього ускладнень клінічного перебігу, з них:	45	55,6	23	30,3**
- поліорганна недостатність	4	4,9	1	1,3
- респіраторний дистрес-синдром і пневмонія	11	13,6	6	7,9
- ексудативний плеврит	12	14,8	9	11,8
- гострий панкреатит	4	4,9	1	1,3
- псевдомембранозний коліт	9	11,1	6	7,9
- жирова емболія	1	–	–	–
- пролежні	4	4,9	–	–
Всього постраждалих із ускладненнями клінічного перебігу	31	38,3	16	21,1*
Загальна кількість постраждалих із ускладненнями	63	77,8	42	55,3**

Примітка. Розбіжності з показниками групи порівняння статистично достовірні: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

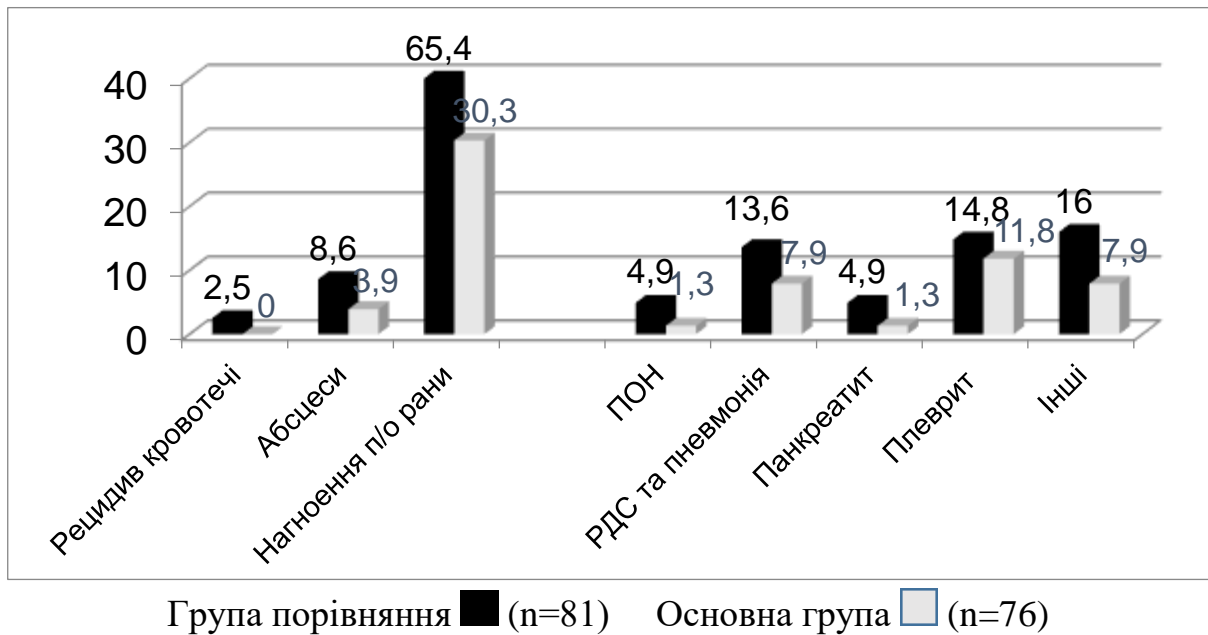


Рис. 4.9. Характеристика післяопераційних ускладнень і ускладнень клінічного перебігу у досліджуваних групах.

Післяопераційні ускладнення статистично достовірно ($p < 0,001$) переважали в групі порівняння. Найбільш складні ускладнення пов'язані з післяопераційним перитонітом – у 2 (2,5 %) поранених, абсцеси черевної порожнини спостерігались у 7 (8,6 %) випадках. Рецидив кровотечі виявлений у 2 (2,5 %) поранених. В основній групі з числа складних ускладнень переважають абсцеси 3 (3,9 %). Більшість ускладнень в обох групах відзначалась в процесі загоєння післяопераційних ран, але їх кількість була в 2,2 рази більшою у поранених групи порівняння – 65,4 % випадків проти 30,3 % у основній групі ($\chi^2 = 19,4$; $p < 0,001$).

У основній групі (n=76) проведено 21 (27,6 %) **динамічна лапароскопія** за тактикою second look на подальших рівнях медичної допомоги. Післяопераційні ускладнення спостерігали у 9 (11,8 %) поранених. З них у 2 (2,6 %) випадках місцевий каловий перитоніт у поранених яким попередньо виконано ушивання поранення тонкої і товстої кишки; в 1 (1,3 %) випадку виявлено поранення тонкої кишки яке не було діагностовано на попередньому етапі медичної допомоги; в 1 (1,3 %) випадку рецидив кровотечі після електрокоагуляції поранення печінки; у 3 (3,9 %) випадках

виявлений серозно-геморагічний перитоніт в наслідок дифузії крові із заочеревної гематоми; у 2 (2,6 %) випадках виявлений післяопераційний гострий панкреатит. У 12 (15,7 %) поранених у ході динамічної лапароскопії післяопераційних ускладнень не виявлено.

Ускладнення клінічного перебігу також переважали в групі порівняння – 31 (38,3 %) поранених проти 16 (21,1 %) у основній групі ($\chi^2=5,54$; $p<0,05$). У 4 (4,9 %) випадках у післяопераційному періоді спостерігався гострий панкреатит у поранених групи порівняння і в 1 (1,3 %) випадку у пораненого основної групи. Поліорганна недостатність спостерігалась у 4 (4,9 %) поранених групи порівняння і у 1 (1,3 %) пораненого основної групи, що супроводжувалось гострою нирковою недостатністю і гепаторенальним синдромом.

Жирова емболія спостерігалась у 1 (1,2 %) пораненого групи порівняння, що призвело до смерті пораненого.

Респіраторний дистрес-синдром спостерігався у 11 (13,6 %) поранених групи порівняння і у 6 (7,9 %) чоловіків основної групи. Розвиток РДС у посттравматичному періоді обумовлений травматичним шоком, пораненням легень, супутніми захворюваннями.

З 81 пораненого групи порівняння групи померло 2 (2,5 %) поранених на другу добу післяопераційного періоду. У основній групі помер 1 (1,3 %) поранений на першу добу післяопераційного періоду, якому виконана конверсійна лапаротомія ($\chi^2=0,28$; $p>0,05$ між групами). Причиною смерті у всіх випадках був прогресуючий незворотній шок.

При бойових пораненнях післяопераційні ускладнення і ускладнення клінічного перебігу нашаровуються, що ускладнює перебіг травматичної хвороби і погіршує стан пораненого. Тому операційні і консервативні заходи у лікуванні травматичної хвороби були направлені на стабілізацію стану пораненого і попередження розвитку ускладнень.

Разом з тим, характер вибору хірургічного лікування залежить від ряду факторів, перш за все тяжкості стану пораненого. Результати дослідження

основної групи показали ряд переваг ендовідеохірургії в лікуванні бойової травми живота у порівнянні з лапаротомією (група порівняння) в співставних групах поранених.

Одна з переваг ендовідеохірургії полягає у зменшенні термінів лікування та швидкому відновленні. Розподіл показників середньої тривалості лікування поранених груп дослідження в залежності від тяжкості бойової травми наведено у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4.

Середня тривалість лікування поранених в залежності від тяжкості бойової травми ($M \pm m$)

Тривалість стаціонарного Лікування	Групи постраждалих	
	Основна група (n=76)	Група порівняння (n=81)
Нетяжка травма	n=57	61
Середня ліжко-доба	14,8±0,5*	21,0±1,4
Тяжка травма	n=19	20
Середня ліжко-доба	27,6±2,1*	45,4±0,9

Примітка. Розбіжності з показниками групи порівняння статистично достовірні: * – $p < 0,001$.

Тривалість стаціонарного лікування у основній групі суттєво менше при нетяжкій і тяжкій бойовій травмі живота ($p < 0,001$), що пов'язано з менш травматичним доступом, меншою кількістю ранніх і пізніх ускладнень, ранньою активацією поранених і більш швидкою реабілітацією.

Одним із вкрай важливих фактів є можливість за допомогою ендовідеохірургії запобігти діагностичних лапаротомій у діагностиці і лікуванні бойової травми живота.

В групі порівняння у 10 (12,3 %) поранених виконана діагностична лапаротомія, у ході якої поранень ОЧП не виявлено. Слід зазначити, що 2 (22,2 %) діагностичні лапаротомії виконані у групі поранених з

закритою бойовою травмою живота (9 поранених). Ще 8 (27,6 %) у групі з непроникаючими пораненнями (29 поранених). Необхідно звернути увагу, що позитивний результат лапароцентезу, що явилось показанням до виконання діагностичної лапаротомії у ході якої не виявлено поранень ОЧП, спостерігався у поранених заочеревними гематомами та пораненням ОЧП які не потребували хірургічного лікування. Таким чином, найбільший відсоток діагностичних лапаротомій у ході яких не виявлено пошкоджень ОЧП спостерігається у поранених з непроникаючим характером поранень та закритою бойовою травмою живота. У 24 (29,6 %) поранених групи порівняння діагностичний етап закінчено лапароцентезом який був негативним, що дозволило виключити можливе пошкодження ОЧП.

У основній групі у 27 (35,5 %) поранених у ході діагностичної лапароскопії пошкоджень ОЧП не було виявлено.

Таким чином, під час проведення діагностично-лікувальних заходів ендовідеохірургія має суттєві переваги, що дозволяє малоінвазивно встановити або виключити наявність пошкодження ОЧП. Однак, як показують матеріали власних досліджень, ендовідеохірургічні методи лікування найбільш ефективні у поранених легкого і середнього ступеня тяжкості, високоінформаційні при визначені характеру поранення. У поранених з множинними ізольованими пораненнями ОЧП, чи поєднаними пораненнями з іншими АФО, травматичним і геморагічним шоком III ст., ендовідеохірургія має обмеження, а необхідність застосування тактики damage control у важкопоранених виключає можливість малоінвазивного лікування.

Так, у одного пораненого із закритою бойовою травмою живота (група порівняння) виконана лапаротомія, у ході якої виявлено розрив великого сальника, надрив брижі тонкої кишки. Виконано зашивання надриву брижі, кровотеча з великого сальника коагульована. Однак, у основній групі у одного пораненого з розривом брижі тонкої кишки об'єм операції ефективно і у повній мірі виконано лапароскопічно, чим значно покращено

післяопераційний період і реабілітацію з уникненням можливих віддалених післяопераційних ускладнень. Ще у двох поранених у ході лапароскопії виявлені ненапружені гематоми, що також дозволило закінчити діагностично-лікувальні заходи малоінвазивно. Разом з тим, у одного пораненого (група порівняння) із закритою бойовою травмою живота, якому виконана лапаротомія, спостерігалось пошкодження підшлункової залози Moore I. В даному випадку ендовідеохірургія не виправдана, що пов'язано з технічними складнощами інтраопераційної діагностики, яка могла б виникнути у ході лапароскопії. Також у двох поранених під час лапароскопії виявлений розрив селезінки, подальша хірургічна тактика полягала у конверсійній лапаротомії, спленектомії. В даних випадках діагностична лапароскопія дозволила у повній мірі визначити характер і об'єм пошкодження, вірно спрямувати хірургічну тактику.

При непроникаючих пораненнях діагностична лапароскопія доказала високу інформативність. Особливо це стосується складних клінічних картин, коли результат лапароцентезу є сумнівним або позитивним. Прикладом тому є заочеревні гематоми внаслідок заочеревних непроникаючих поранень. Імбібіція крові через очеревину показує позитивний або сумнівний результат лапароцентезу, а це призводить до марних лапаротомій. Так у 4 (5,3 %) випадках (основна група) під час лапароскопії виявлені гематоми, які не потребували хірургічного лікування. Ще у 21 (27,6 %) випадках для динамічного спостереження у черевній порожнині залишений короткий 5 мм лапаропорт за тактикою *second look*. З них у 4 (5,2 %) випадках при непроникаючих пораненнях живота (n=27), і у 17 (22,4 %) випадків у поранених з проникаючими пораненнями живота (n=37). На наступному етапі медичної допомоги виконана лапароскопія за тактикою *second look*, у ході якої впевнились, що хірургічного лікування поранені не потребують.

З 37 (48,7 %) ізольованих і поєднаних проникаючих поранень живота, виконано 11 (14,5 %) конверсійних лапаротомій, а у 26 (34,2 %) поранених діагностичні і лікувальні заходи закінчені у повному об'ємі

ендовідеолапароскопічним методом. У двох випадках конверсійна лапаротомія виконана у поранених із закритою бойовою травмою живота, в яких виявлено пошкодження селезінки. Перехід до лапаротомного доступу пов'язаний з великим об'ємом пошкоджень ОЧП, що в даних випадках дозволило надати необхідний об'єм операційного лікування, а також відмову від органозберігаючих операцій на селезінці на II рівні медичної допомоги.

У 63 (82,8 %) поранених основної групи діагностичні і лікувальні заходи закінчені у повному об'ємі ендовідеохірургічним методом. При цьому, у 31 (40,8 %) пораненого основної групи пошкоджень ОЧП не виявлено, у групі порівняння пошкоджень ОЧП не виявлено у 34 (41,9 %).

З нашої точки зору, виходячи з результатів проведеного дослідження, діагностична лапароскопія при бойовій травмі живота є найбільш ефективним заходом для визначення характеру і об'єму поранень ОЧП, дозволяє у повній мірі вірно визначити необхідний об'єм оперативного втручання, запобігти перевищення операційної травми. Разом з тим, ендовідеохірургія обмежена у поранених з важкою формою шоку і великим об'ємом пошкоджень ОЧП.

Головними завданнями у лікуванні поранених із бойовою травмою живота були боротьба з травматичним шоком, профілактика і лікування гнійно-септичних ускладнень, що вимагало застосування диференційних діагностично-лікувальних заходів на основі визначення тяжкості травми у гострому та наступних періодах перебігу травматичної хвороби.

Основні положення розділу 4 опубліковані в роботах автора: [44], [49], [51], [73], [74], [124].

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Діагностика і хірургічне лікування поранених із бойовою травмою живота залишаються актуальною проблемою воєнно-польової хірургії.

За час проведення АТО на сході України у 2014–2018 роках частота вогнепальних поранень живота становила 4–7,3 %. Тісний взаємозв'язок результатів лікування поранень живота з термінами початку і якістю хірургічної допомоги, з термінами і видом медичної евакуації з різних рівнів медичної допомоги, створює великі організаційні труднощі, особливо при масовому надходженні поранених. Специфічні риси вогнепальних поранень живота обумовлюють значну тяжкість функціональних розладів, більш частий розвиток ускладнень (54–81 %) і, як наслідок, більш високий рівень летальності (12–31 %).

Дискутабельними залишаються діагностичні і лікувальні заходи на рівнях медичного забезпечення, що пов'язано з особливостями перебігу бойової травми живота, різним рівнем медичного забезпечення та тактичними особливостями війни, необхідністю вдосконалення надання медичної допомоги пораненим.

Високі показники летальності у поранених в живіт у перші 48 години обумовлені, у першу чергу, декомпенсованим травматичним шоком, а надалі розвитком поліорганної недостатності з прогресуванням незворотнього шоку.

Складність клінічної картини при пораненнях у живіт досить часто призводить до виконання діагностичних лапаротомій, що значно обтяжує стан поранених, а при поєднаних пораненнях призводить до синдрому взаємообтяження і в подальшому веде до несприятливих наслідків. Невизначеність в системі оцінки тяжкості пораненого призводить до помилкових тактичних рішень в діагностично-лікувальних заходах, що призводить до незадовільних результатів.

Таким чином, метою нашого дисертаційного дослідження було покращення діагностики і хірургічного лікування поранених з бойовою

травмою живота, шляхом визначення можливостей ендовідеохірургічних технологій, пошуком і обґрунтуванням нових діагностично-лікувальних методів.

Робота основана на порівняльному аналізі результатів лікування 157 поранених із зони проведення антитерористичної операції, які були проліковані в період з 2014–2018 рр. на II–IV рівнях надання медичної допомоги та мали ізольовану і поєднану бойову травму живота (закрита бойова травма живота, непроникаючі і проникаючі поранення живота, тулуба, кінцівок). Усі пораненні були чоловічої статі, вік поранених варіював від 18 до 56 років (в середньому становив $34,2 \pm 1,7$ років).

Залежно від методики лікування, яка застосовувалась, пораненні були розділені на дві групи: Першу групу (група порівняння) склали 81 поранений з бойовою травмою живота, яким лікування проводилось у період 2014–2015 рр. за традиційною схемою із застосуванням лапароцентезу і лапаротомії.

Другу групу (основна група) склали 76 поранених, яким було застосовано удосконалені заходи діагностики, що включали пульсоксиметрію, FAST-протокол, лапароцентез, а хірургічне лікування виконувалось із застосуванням ендовідеохірургії у період 2016–2018 рр.

Досліджувані групи поранених військовослужбовців були порівнянні за віком, тривалістю періоду між пораненням і госпіталізацією, характером поранення, кількістю і локалізацією ран, тяжкості стану ($p > 0,05$).

Критеріями відбору в групи спостереження були: поранені легкого, середнього і важкого ступеня без синдрому взаємного обтяження; за терміном: від моменту поранення до госпіталізації у хірургічне відділення мобільних військових госпіталів (II рівень надання медичної допомоги); за видом снаряду, що поранив: осколкові мінно-вибухові поранення, кульові поранення, закрита бойова травма живота (без синдрому взаємного обтяження); за характером поранення: закрита бойова травма живота, проникаючі та непроникаючі; за кількістю поранень від снаряду: одиничні та

множинні поранення; за об'ємом ураження: ізольовані та поєднані поранення (без синдрому взаємного обтяження).

До груп дослідження не були включені: поранені вкрай тяжкого ступеня; поранені з прогресуючим шоком; важкопоранені в агональному стані та при пораненнях несумісних з життям. Наведені вище критерії не включення також були протипоказаннями для застосування ендовідеохірургічних технологій.

При надходженні поранених до місця надання кваліфікованої медичної допомоги (II рівень медичної допомоги) проводилось ретельне клінічне обстеження.

Комплексне обстеження поранених на госпітальному етапі з використанням інструментальних і лабораторних методів у перші хвилини після надходження сприяло ранній діагностиці усіх бойових пошкоджень і вибору адекватного хірургічного лікування. Усім пораненим проводили загальну медикаментозну терапію яка спрямована на компенсацію виявлених порушень загального стану, викликаного травмою. Антибактеріальна терапія застосовувалась у всіх поранених.

Оцінку тяжкості стану поранених у основній групі визначали за допомогою пульсоксиметрії з визначеними показниками перфузійного індексу. У 76 поранених основної групи стан тяжкості досліджений за допомогою пульсоксиметра «СХ 130», що дозволяло оцінити стан периферичної мікроциркуляції через визначення величини перфузійного індексу. Визначення величини ПІ формується за допомогою фотоплетизмографічного дослідження. Величина ПІ, яка в нормальному діапазоні відповідає 4–5 % дозволяє визначити патерн шоку.

У групі порівняння операційні втручання виконувались із застосуванням лапаротомії.

Загальну результативність лікування оцінювали за такими критеріями: характеристика післяопераційних ускладнень, характеристика ускладнень клінічного перебігу, тривалість ліжко-доба, загальна летальність.

Терміни транспортування з моменту поранення на етап кваліфікованої допомоги коливались в залежності від оперативно-тактичної обстановки від 24 хвилин до 1,5 годин та в середньому склали $48,4 \pm 9,2$ хвилини в основній та порівняльній групі. Затримка евакуації з переднього краю у всіх випадках була пов'язана з інтенсивними обстрілами супротивника, які не дозволяли проводити безпечну евакуацію.

У загальному масиві дослідження, при проникаючих пораненнях живота локалізація вхідних воріт найбільше проектувалась у передньо-бокових областях живота, пупковій області, надлобковій і здухвинній ділянці, правому і лівому підребер'ї.

За характером бойових пошкоджень живота переважали випадки вогнепальних поранень – 136 (86,6 %). При цьому частіше виявлялись проникаючі поранення живота – 80 (50,9 %) випадків, в тому числі у 37 (48,7 %) поранених основної групи і у 43 (53,1 %) пацієнтів групи порівняння ($\chi^2=0,30$; $p>0,05$). Непроникаючі поранення живота мали місце у 56 (35,7 %) поранених. У поранених обох груп найчастіше спостерігались сліпі поранення живота – 111 (70,7 %), в тому числі 56 (69,1 %) випадків у групі порівняння і 55 (72,4 %) – у основній ($\chi^2=0,20$; $p>0,05$ між групами). Наскрізні поранення мали місце у 16 (19,8 %) і 9 (11,8 %) поранених, відповідно по клінічних групах ($\chi^2=1,83$; $p>0,05$). Величина вхідних і вихідних ран варіювала від 0,3 см до 4,6 см.

За видом поранення у пацієнтів обох клінічних груп переважали осколкові поранення – 55 (67,9 %) випадків у групі порівняння і 51 (67,1 %) – в основній. Діаметр уламків варіював від 0,5 см до 4 см (в середньому – $2,3 \pm 0,8$ см), неправильних різаних форм. У 30 (19,1 %) випадках спостерігались кульові поранення, у 21 (13,4 %) – вибухові травми. Вид охарактеризованих поранень відображає характер ведення бойових дій і використовуваного озброєння.

Серед 157 поранених, включених у дослідження, більшість випадків бойових пошкоджень живота становили вогнепальні поранення –

136 (86,6 %), з них ізольовані поранення живота мали місце в 50 (31,8 %) випадках, а поєднані ушкодження різних анатомо-функціональних областей (АФО) виявлялись у 86 (54,8 %). Серед 76 військовослужбовців основної групи поєднані поранення живота спостерігались у 48 (63,2 %) постраждалих, ізольовані (з урахуванням закритих травм живота) – в 28 (36,8 %) випадках. В групі порівняння ізольована бойова травма живота представлена у 43 (53,1 %) випадках, з них 9 (11,1 %) – вибухові травми, 38 (46,9 %) військовослужбовців мали поєднані поранення різних АФО. Слід зазначити, що поєднані поранення достовірно частіше мали місце в основній групі – 63,2 % проти 46,9 % ($\chi^2=4,18$; $p<0,05$), а ізольовані вогнепальні поранення живота – в групі порівняння – 42,0 % проти 21,0 % ($\chi^2=7,91$; $p<0,01$)

Найчастішим поєднанням вогнепальних поранень живота з пораненнями інших АФО у постраждалих обох груп були кінцівки – 69 (43,9 %) випадків, з них 38 (50,0 %) у поранених основної групи і 31 (38,3 %) випадків у групі порівняння. В кожному п'ятому випадку мало місце поранення грудей – 15 (19,7 %) і 17 (21,0 %) випадків у основній і групі порівняння, відповідно; пошкодження тазу мало місце у 12 (15,8 %) і 7 (8,6 %) поранених.

Нами вивчені клінічні прояви при непроникаючих пораненнях живота (56 випадків – 35,7 %), які мали місце у 29 (35,8 %) поранених у групі порівняння, і 27 (35,5 %) у основній групі. Скарги на болі у животі виявлені у 98,2 % поранених (55 з 56), з них на болі розповсюдженого характеру – у 7,1 %. Позитивні перитоніальні симптоми виявлені у 14,3 %, а напруга м'язів передньої черевної стінки у 19,6 %, болі в області вогнепальної рани – у 39,3 %, кровотеча з рани – у 41,1 %.

За ступенем тяжкості травматичного шоку (ТШ) поранені із бойовою травмою живота розподілились наступним чином: у шоці І ступеня перебували 65 (41,4 %) поранених, шок ІІ ступеня мав місце у 53 (33,8 %), шок ІІІ ступеня тяжкості – у 39 (24,8 %) поранених. Дані діаграми свідчать,

що в обох групах дослідження найбільший відсоток складають поранені з травматичним шоком I ступеня – 30 (39,5 %) у основній групі і 35 (43,2 %) поранених в групі порівняння. Травматичний шок II ступеня діагностували у 27 (35,5 %) і 26 (32,1 %) поранених, шок III ступеня – у 19 (25,0 %) і 20 (24,7 %) постраждалих відповідно в основній групі і групі порівняння. Поранені у термінальному стані до груп дослідження включені не були. Слід відзначити, що за тяжкістю стану поранених виділені клінічні групи статистично не відрізнялись ($p>0,05$).

Важливим завданням дослідження був пошук простих, швидких та інформативних методів об'єктивізації діагностики тяжкості стану поранених з бойовою травмою живота. Таким показником нами було обрано величину перфузійного індексу (PI), інформативність, якого для оцінки тяжкості органної дисфункції і прогнозу несприятливих наслідків захворювання, за даними літератури, була статистично зіставлена з показниками шкал, що застосовуються в інтенсивній терапії (APACHE II, SOFA).

Вибірку дослідження склали дані 24 поранених з бойовою травмою живота, які потребували оперативних втручань. Всім пацієнтам проводилась оцінка тяжкості пошкоджень за шкалою PTS (Politrauma score, Hannover), а також визначення показників PI, SpO₂ та ЧСС за допомогою пульсоксиметрів «СХ 130» з діапазоном визначення індексу перфузії від 0,3 до 10 % (норма 4–5 %). Вищевказані дослідження проводились при надходженні, на 1–3 добу з моменту поранення, що відповідало термінам знаходження поранених на II рівні надання медичної допомоги.

За даними кореляційного аналізу встановлено вірогідну асоціацію між анатомо-функціональною оцінкою тяжкості пошкоджень за шкалою PTS і величиною PI у поранених як на момент госпіталізації (коефіцієнт кореляції Спірмена $r=-0,62$, $p=0,001$), так і в перші 1–3 доби після поранення ($r=-0,74$, $p<0,001$).

Таким чином, виходячи з проведеного дослідження, пріоритетність протишокових та вибір хірургічних заходів, черговість евакуації визначають виходячи з визначеного значення ПІ за такою умовою:

ПІ $>4,0$ – легкі пошкодження (летальність <10), хірургічні втручання виконують в повному обсязі та одномоментно;

ПІ $2,0-4,0$ – середньо-тяжкі та тяжкі пошкодження, але без загрози для життя в гострому періоді травматичної хвороби (летальність <25), виконують операційні втручання в повному обсязі або термінові хірургічні втручання в скороченому обсязі після проведення протишокових заходів та повної стабілізації гемодинамічних показників;

ПІ $0,6-2,0$ – тяжкі пошкодження, з загрозою для життя в гострому періоді травматичної хвороби (летальність <50), виконують реанімаційні хірургічні втручання в скороченому обсязі;

ПІ $<0,6$ – вкрай тяжкі пошкодження, з невеликим шансом на виживання (летальність >75), виконують реанімаційні хірургічні втручання в мінімальному обсязі за тактикою damage control.

Отже, величину ПІ можна вважати оптимальним критерієм для визначення диференційованої хірургічної тактики, яка корелює з тяжкістю стану пацієнта і за своєю інформативністю не поступається показникам шкали PTS.

В основній групі лапароцентез виконано 20 пораненим (26,3 %). При цьому в усіх випадках вогнепальних поранень (проникаючих чи непроникаючих) отримано позитивний результат (100 %), що співставно з даними FAST-протоколу ($p>0,05$). У 3 випадках закритої бойової травми живота без пошкодження ОЧП отримано негативний результат.

У групі порівняння ($n=81$) лапароцентез виконано у 63 поранених (77,8 %), іншим 18 пораненим лапароцентез не проводився, виконувалась відразу лапаротомія у зв'язку з наявною клінічною картиною перитоніту.

За результатами лапароцентезу у поранених групи порівняння позитивний результат отримано в усіх 25 (100 %) випадках проникаючих

поранень. При непроникаючих пораненнях лапароцентез виконаний у 29 поранених. Із них позитивний результат спостерігався лише в чверті випадків – 8 (27,6 %), негативний – у 21 (72,4 %). Відмінності між результативністю лапароцентезу при вогнепальних пораненнях живота залежно від характеру поранення достовірні з $p < 0,001$, а відповідний коефіцієнт кореляції Спірмена складає $r = 0,74$. Проведення лапароцентезу при закритих бойових травмах живота у поранених групи порівняння показало позитивний результат в більшості випадків (88,9 %), в тому числі в усіх випадках травм з пошкодженням ОЧП ($n=3$).

FAST-протокол у основній групі виконано у 56 поранених (73,7 %), в тому числі при проникаючих пораненнях – в 29 з 37 випадків (78,4 %), при непроникаючих – в 18 з 27 випадків (66,7 %), при ЗБТЖ – в 9 з 12 випадків (75,0 %).

Таким чином у загальному масиві дослідження ($n=157$) FAST-протокол був виконаний 56 пораненим (35,7 %), лапароцентез – 83 (52,9 %), відеолапароскопія – 76 (48,4 %).

В цілому, порівнюючи діагностичну значимість FAST-протоколу та лапароцентезу щодо виявлення вільної рідини у черевній порожнині поранених слід відзначити їх високу інформаційність при проникаючих пораненнях та закритій бойовій травмі живота. Водночас, при непроникаючих вогнепальних пораненнях інформативність лапароцентезу суттєво нижче – 88,9 % (16 з 18 випадків) позитивних результатів за даними FAST-протоколу проти 44,7 % (17 з 38 випадків) за даними лапароцентезу при $p = 0,003$ за точним критерієм Фішера.

На основі запропонованого удосконаленого алгоритму діагностично-лікувальних заходів із застосуванням пульсоксиметрії, FAST-протоколу, лапароцентезу нами запропоновані показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургії.

Особливості вогнепальних поранень живота у різних його ділянках потребують тактичних змін у постановці лапаропортів. Нами

запропонований спосіб розстановки лапаропортів в залежності від області поранення живота та рекомендації щодо тактики інтраопераційної діагностики. Головна суть запропонованого способу полягає у розстановці трьох або чотирьох лапаропортів із збереженням правила триангуляції до вхідного вогнепального отвору. При цьому не обов'язково дотримуватися стандартних точок введення (пупкове кільце) чи точок Калька. Інтраопераційна діагностика має виконуватися послідовно ревізуючи шість умовних квадратів живота.

Вибір ендовідеохірургії як методу хірургічного лікування поранених основної групи (n=76), залежав від виду поранення, характеру анатомічних пошкоджень та тяжкості стану. Хірургічне лікування виконували в «повному», «скороченому» або «мінімальному» обсязі.

Протягом першої години з моменту надходження розпочато 37 (48,7 %) операцій, усі поранені були середнього і тяжкого ступеню тяжкості. Усім був проведений комплекс лікувально-діагностичних заходів в умовах протишокової палати приймального відділення. Протягом 2 годин з моменту надходження операційне втручання було розпочато 39 (51,3 %) пораненим, легкого і середнього ступеня тяжкості.

Із 76 поранених основної групи виконано 137 операційних втручань, з обов'язковим встановленням домінуючого, конкуруючого і супутнього пошкодження, котрі визначали обсяг і послідовність операційних втручань.

При **проникаючих** вогнепальних пораненнях живота після стабілізації стану виконано 37 лапароскопій. Із них, 26 (70,3 %) переведено у лікувальну лапароскопію, 11 (29,7 %) перехід до лапаротомії після діагностичного етапу. З них 18 поранених середнього ступеня тяжкості (ПІ 2–4 %), 19 поранених тяжкого ступеня тяжкості (ПІ $\leq 2\%$).

При **непроникаючих** пораненнях виконано 27 діагностичних лапароскопій, завдяки яким вдалось виявити непроникаючий характер поранення і впевнитись у відсутності або наявності пошкоджень ОЧП. Із них

20 поранених легкого ступеня (перфузійний індекс 4–5 %) та 7 поранених середнього ступеня тяжкості (перфузійний індекс 2–4 %)

Ендовідеохірургія при **закритій бойовій травмі живота** у основній групі була виконана 12 пораненим. У 3 поранених виявлено пошкодження внутрішніх органів. З них у 2 випадках було виявлено пошкодження селезінки, у зв'язку з чим виконаний перехід до лапаротомії, ще у 1 випадку розрив брижі тонкої кишки без пошкодження судин, що не потребувало хірургічного лікування. В 9 випадках пошкоджень ОЧП не виявлено, лапароскопія закінчена діагностичним етапом. З них 10 поранених були легкого ступеня тяжкості (перфузійний індекс 4–5 %), 2 поранених середнього ступеня тяжкості (ПІ 2–4 %).

Ускладнення спостерігали у 63 (77,8 %) поранених групи порівняння, в основній групі – у 42 (55,3 %) ($\chi^2=8,97$; $p<0,01$). Тобто ускладнення у поранених основної групи відзначались в 1,4 рази рідше, ніж в групі порівняння. Післяопераційні ускладнення відмічали у 53 (65,4 %) і 19 (25,0 %) поранених, відповідно по групах ($\chi^2=25,8$; $p<0,001$); ускладнення клінічного перебігу встановлені у 31 (38,3 %) та 16 (21,1 %) поранених ($\chi^2=5,54$; $p<0,05$).

Післяопераційні ускладнення статистично достовірно ($p<0,001$) переважали в групі порівняння. Найбільш складні ускладнення пов'язані з післяопераційним перитонітом – у 2 (2,5 %) поранених, абсцеси черевної порожнини спостерігались у 7 (8,6 %) випадках. Рецидив кровотечі виявлений у 2 (2,5 %) поранених. В основній групі з числа складних ускладнень переважають абсцеси 3 (3,9 %). Більшість ускладнень в обох групах відзначалась в процесі загоєння післяопераційних ран, але їх кількість була в 2,2 рази більшою у поранених групи порівняння – 65,4 % випадків проти 30,3 % у основній групі ($\chi^2=19,4$; $p<0,001$).

У основній групі ($n=76$) проведено 21 (27,6%) динамічна лапароскопія за тактикою *second look* на подальших рівнях медичної допомоги. Післяопераційні ускладнення спостерігали у 9 (11,8 %) поранених. З них

у 2 (2,6 %) випадках місцевий каловий перитоніт у поранених яким попередньо виконано ушивання поранення тонкої і товстої кишки; в 1 (1,3 %) випадку виявлено поранення тонкої кишки яке не було діагностовано на попередньому етапі медичної допомоги; в 1 (1,3 %) випадку рецидив кровотечі після електрокоагуляції поранення печінки; у 3 (3,9 %) випадках виявлений серозно-геморагічний перитоніт в наслідок дифузії крові із заочервної гематоми; у 2 (2,6 %) випадках виявлений післяопераційний гострий панкреатит. У 12 (15,7 %) поранених у ході динамічної лапароскопії післяопераційних ускладнень не виявлено.

Ускладнення клінічного перебігу переважали в групі порівняння – 31 (38,3 %) поранених проти 16 (21,1 %) у основній групі ($\chi^2=5,54$; $p<0,05$). У 4 (4,9 %) випадках у післяопераційному періоді спостерігався гострий панкреатит у поранених основної групи і в 1 (1,3 %) випадку у пораненого дослідної групи. Поліорганна недостатність спостерігалась у 4 (4,9 %) поранених групи порівняння і у 1 (1,3 %) пораненого основної групи, що супроводжувалось гострою нирковою недостатністю і гепаторенальним синдромом.

Одна з переваг ендовідеохірургії є зменшення термінів лікування та швидкому відновленні. Тривалість стаціонарного лікування у основній групі суттєво менше при нетяжкій і тяжкій бойовій травмі живота ($p<0,001$), що пов'язано з менш травматичним доступом, меншою кількістю ранніх і пізніх ускладнень, ранньою активацією поранених і більш швидкою реабілітацією.

Таким чином, виходячи із результатів дослідження, нами показані переваги і високу ефективність застосування ендовідеохірургії у лікуванні 76 поранених з бойовою травмою живота. Абсолютна перевага визначена у поранених легкого 30 (39,4 %) і середнього 27 (35,5 %) ступеня тяжкості. Безперечна ефективність виявлена при застосуванні ендовідеохірургії у хірургічному лікуванні закритої бойової травми живота у 12 (15,7 %) поранених, і непроникаючих пораненнях живота у 27 (35,5 %) поранених. Разом з тим, при діагностиці і хірургічному лікуванні 19 (25 %) поранених

основної групи у тяжкому стані з важкою формою шоку з проникаючими пораненнями живота ендовідеохірургічним методом у 11 (14,5 %) поранених виконаний перехід до лапаротомії, що пов'язано зі значними пошкодженнями органів черевної порожнини і неможливістю виконати повноцінний об'єм хірургічного лікування лапароскопічно. Також у 2 (2,6 %) випадках перехід до лапаротомії виконано у поранених із закритою бойовою травмою живота у зв'язку з діагностованим пошкодженням селезінки.

Таким чином, у 63 (82,8 %) поранених основної групи хірургічне лікування виконано у повному обсязі із застосуванням ендовідеохірургії. У 13 (17,1 %) у ході діагностичних заходів із застосуванням лапароскопії виконано перехід до лапаротомії. Запропонована динамічна лапароскопія за такою second look у поранених з бойовою травмою живота дозволила провести динамічний післяопераційний моніторинг у 21 (27,6 %) поранених та виявити післяопераційні ускладнення у 9 (11,8 %) поранених, які були своєчасно усунені. У 12 (15,7 %) завдяки застосування динамічної лапароскопії вдалось впевнитись у відсутності післяопераційних ускладнень.

Отже, на підставі усього вище викладеного, сукупність результатів та їх статистична оцінка дозволяє встановити наявність причинно-наслідкового зв'язку між динамікою перебігу травматичної хвороби та змінами у тактиці діагностики і хірургічного лікування поранених з бойовою травмою живота. Це дозволяє рекомендувати для покращення надання медичної допомоги пораненим з бойовою травмою живота в якості методу вибору розроблену тактику лікування із застосуванням ендовідеохірургічних технологій.

Застосування удосконаленої тактики діагностики і хірургічного лікування дозволило достовірно зменшити кількість ускладнень і покращити результати лікування поранених з бойовою травмою живота. Застосування ендовідеохірургічних технологій суттєво зменшує операційну травму, дозволяє (за показаннями) виконати необхідний об'єм операції, відзначається меншою кількістю післяопераційних ускладнень і зменшенням тривалості лішко-доби.

Запропонована динамічна лапароскопія за тактикою second look дозволила виявляти операційні ускладнення в короткі терміни без збільшення операційної травми та провести своєчасну лікувальну корекцію. Застосування тактики second look спричиняє профілактичний ефект, оскільки запобігає ризику несвоєчасного виявлення післяопераційних ускладнень, не потребує виконання лапаротомії, що веде до виключення ускладнень зі сторони операційної рани, виключає необхідність застосування фармакологічних засобів місцевої дії та додаткової роботи медичного персоналу.

Слід звернути увагу, на економічні та соціальні переваги запропонованої тактики діагностики та хірургічного лікування бойової травми живота: зменшення кількості післяопераційних ускладнень, що веде до зменшення фінансових витрат на весь термін лікування, ефективний та короткотривалий період реабілітації, покращення якості життя.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено практичне вирішення актуальної наукової задачі – покращення результатів діагностики і хірургічного лікування поранених військовослужбовців з району проведення антитерористичної операції на сході України з бойовою травмою живота, шляхом застосування удосконаленої комплексної діагностики із використанням пульсоксиметрії, FAST-протоколу та хірургічного лікування із використанням ендовідеохірургічних технологій.

1. Питома вага поранень живота в структурі бойової травми в районі проведення антитерористичної операції на сході України складає 4,3 %. У структурі бойової травми живота вогнепальні поранення становлять 86,6 %, з поєднаним пошкодженням інших анатомо-функціональних ділянок у 54,8 %, та у 60,5 % супроводжується травматичним шоком. Закрита бойова травма живота становить 13,4 % та у 42,8 % супроводжується пошкодженнями органів черевної порожнини.

2. Удосконалений комплекс діагностичних заходів із застосуванням пульсоксиметрії і FAST-протоколу дозволяє оптимізувати хірургічну тактику. Перфузійний індекс в межах $2 - \geq 5$ % є оптимальним показником для застосування ендовідеохірургічних технологій у поранених з бойовою травмою живота, а впроваджений FAST-протокол сприяє зменшенню на 35,7 % інвазивних методів дослідження.

3. Визначені показання та протипоказання до застосування ендовідеохірургії на підставі удосконаленої комплексної діагностики, що дозволило у 82,9 % поранених основної групи ендовідеохірургічно виконати операційні втручання у повному обсязі. 48,7 % пораненим виконана діагностична лапароскопія, 34,2 % – лікувальна, 17,1 % випадків виконана конверсійна лапаротомія.

4. Розроблений метод динамічної ендовідеохірургії за тактикою «second look» із використанням 5 або 10 мм лапаропорта дозволив виявити у 11,8 % поранених ранні післяопераційні ускладнення в короткі терміни та

провести своєчасну лікувальну корекцію без збільшення операційної травми, а у 15,7 % поранених впевнитись у відсутності ускладнень.

5. Запропонована тактика діагностики і лікування поранених із бойовою травмою живота із застосуванням пульскосиметрії, FAST-протоколу та ендовідеохірургічних технологій дозволила достовірно знизити в 1,4 рази частоту виникнення ускладнень, а тривалість стаціонарного лікування у основній групі достовірно знижена в 1,6 разів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абакумов М. М., Лебедев Н. В., Малярчук В. И. Повреждения живота при сочетанной травме. М.: Медицина, 2005. 176 с.
2. Абакумов М. М. Ранения шеи, груди и живота огнестрельным травматическим оружием. Хирургия. 2010. № 11. С. 16–22.
3. Абакумов М. М., Богопольский П. М. Damage-control: что нового? Хирургия. 2007. № 11. С. 59–62.
4. Агаджанян В. В. Политравма: перспективы исследования проблемы. Политравма. 2009. № 3. С. 5–7.
5. Агаджанян В. В. Факторы, оказывающие влияние на летальность пациентов с политравмой. Политравма. 2010. № 3. С. 5–6.
6. Агаджанян В. В., Пронских А. А. К вопросу о тактике лечения больных с политравмой. Политравма. 2010. № 1. С. 5–8.
7. Агаджанян В. В., Устьянцева И. М., Хохлова О. И., Петухова О. В. Патогенетические аспекты посттравматической иммуновоспалительной реакции. Политравма. 2009. №4. С. 5–8.
8. Александров Л. Н. О механизме огнестрельных ранений полых органов живота. Вестник хирургии. 1969. Т. 103. №9. С. 94–99.
9. Алексеев В. С. Объективная оценка тяжести травмы у пострадавших с повреждениями селезенки. Вестн. хирургии. 2013. Т.172. № 1. С. 50–54.
10. Алексеев А. В. Огнестрельные ранения живота современными высокоскоростными пулями и стреловидными элементами: дис... докт. мед. наук:14.01.17. Л., 1986. 290 с.
11. Алисов П. Г. Огнестрельные ранения живота. Особенности, диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации в современных условиях: дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2016. 300 с.
12. Алукаев М. И. Совершенствование инструментальных методов в комплексной диагностике и определении лечебной тактики у пострадавших с травмами живота (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. к.мед.н.: 14.00.27. Казань, 2007. 26 с.

13. Арустамов А. Г. Клинико-морфологическая и функциональная характеристика печени при ее огнестрельном ранении: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27. Л., 1990. 21 с.
14. Асланян С. А., Белый В. Я., Жовтоножко А. И., Заруцкий Я. Л. Очерки хирургии боевой травмы живота. К.: «МП Леся», 2016. 212 с.
15. Багдасарова Е. А. Тактика лечения повреждений живота при сочетанной травме (патогенетическое обоснование): автореф. дис. доктора мед. наук: 14.00.27. М., 2008. 48 с.
16. Багненко С. Ф., Шапот Ю. Б., Тулупов А. Н., Бесаев Г. М., Михайлов Ю. М. Сочетанная травма. Скорая медицинская помощь. 2007. № 2. С. 56–74.
17. Балаховский И. С. Неэстерифицированные жирные кислоты. Лабораторные методы исследования в клинике. М., 1987. С. 248–285.
18. Балянский А. Г. Регуляторные пептиды в комплексном лечении перитонита: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27. М., 1991. 23 с.
19. Банайтис С. И., Бочаров А. А. Классификация и частота ранений живота. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М., 1949. Т.12. С. 32–43.
20. Белов В. А., Шестопапов А. Е. Состояние центральной гемодинамики у больных перитонитом при внутриаортальной инфузионной терапии. Воен.-мед. журн. 1988. № 1. С. 41–43.
21. Бесплекоев У. С. Особенности оказания хирургической помощи раненым в войсковом звене при локальном военном конфликте: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.00.27. М., 2002. 21 с.
22. Бисенков Л. Н., Тынянкин Н. А. Минно-взрывные ранения живота. Хирургия минно-взрывных ранений. СПб.: Акрополь, 1993. С. 219–232.
23. Бисенков Л. Н., Бебия Н. В., Бельских А. Н. Неотложная хирургия груди. СПб.: Logos, 1995. С. 309.
24. Бисенков Л. Н. Повреждения живота. Неотложная хирургия груди и живота. СПб.: Гиппократ, 2002. С. 480–500.

25. Бисенков Л. Н. Основные принципы лечения огнестрельных ранений груди: дис. ... докт. мед. наук: 14.00.27. Л., 1980. 251 с.
26. Бисенков Л. Н. Хирургическое лечение торакоабдоминальных ранений. Вестн. хирургии. 1983. Т. 131. № 12. С. 58–62.
27. Бойко В. В., Сушко С. В., Замятин П. Н. Лечебно-диагностическая видеолапароскопия при травматических повреждениях брюшной полости. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 66–68.
28. Болотников А. И., Розанов В. Е., Кривцов А. В., Чиж С. И., Розанова М. В. Результаты применения тактики «damage control» у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота. Тезы IX научно-практической конференции хирургов ФМБА России.-Северодвинск, 2008. С. 244.
29. Борисов А. Е. Эндовидеохирургические вмешательства при торакоабдоминальных ранениях. Вестн. хирургии. 2012. Т. 171. № 2. С.45–49.
30. Бочаров А. А. Повреждения живота. М.: Медицина, 1967. 164 с.
31. Бояринцев В. В. Определение лечебной тактики у раненых с тяжелыми сочетанными ранениями и травмами на основе тяжести состояния: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27. СПб., 1995. 20 с.
32. Бояринцев В. В. Эндовидеохирургия в диагностике и лечении ранений и травм: автореф. дис... докт. мед. наук: 14.00.27. СПб., 2004. 38 с.
33. Брюсов П. Г., Нечаева Э. А. Военно-полевая хирургия. М.: Гэотар, 1996. 200 с.
34. Брюсов П. Г. Многоэтапная хирургическая тактика ("damage control") при лечении пострадавших с политравмой. Военно-медицинский журнал. 2008. № 4. Т. 329. С. 19–24.
35. Брюсов П. Г., Николаев Н. М., Михопулос Т. А. Прогнозирование исхода раневого процесса у пострадавших с огнестрельными ранениями живота. Огнестрельная рана и раневая инфекция. Л., 1991. С. 75–76.
36. Быкова И. Ю., Гуманенко Е. К., Ефименко Н. А. Военно-полевая хирургия: «Национальное Руководство». М.: Гэотар-Медиа, 2009. 816 с.

37. Варданян А. В. Хирургическая тактика при сочетанной травме живота и головы: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.27 “Хирургия”. Москва, 2008. 24 с.

38. Васильев В. Ю. Прогноз исходов послеоперационного периода по показателям центральной гемодинамики. Актуальные аспекты проблемы прогнозирования в травматологии и хирургии: Тезы конф. Л., 1988. С. 14–15.

39. Верба А. В., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Запорожан В. М., Майданюк В. П., Хорошун Е. М., Шаповалов В. Ю. Взаємодія військової та цивільної медицини в АТО. Проблеми військової охорони здоров'я. 2016. Вип. 46. С. 304–306.

40. Верба А. В., Хоменко І. П., Хорошун Е. М., Характеристика бойової хірургічної травми, недоліки та досягнення в лікуванні поранених і травмованих в умовах антитерористичної операції. «Наука і практика» Міжвідомчий медичний журнал. 2016. №1-2. С. 27–34.

41. Владимирова, Е. С. Диагностика и комплексное лечение поврежденных печени: автореф. дис. . докт. мед. наук: 14.00.27. М., 1993. 45 с.

42. Войновский А. Е. Лечебно-диагностическая тактика при огнестрельных ранениях поджелудочной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27. М., 2002. 28 с.

43. Воронцов И. М., Сурвилло О. Н. Проникающие ранения живота. Ранения паренхиматозных органов. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М., 1949. Т. 12. С. 233–302.

44. Гайда Я. И., Грасименко О. С., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Хорошун Э. Н., Шаповалов В. Ю. Роль и место эндовидеохирургических технологий в лечении ранених на передовых этапах. Наука і практика. 2016. № 1-2 (7-8). С. 39–43.

45. Гайдук С. В. Клинико-патологическое обоснование ранней диагностики синдрома полиорганной недостаточности и висцеральных осложнений у пострадавших с политравмой: автореф. дис. д.м.н., Санкт-Петербург, 2009, С. 23–25.

46. Гамидов А. Н., Лазарев А. В., Шальков Ю. Л. Ранговая оценка факторов летальных исходов при травме брюшной полости. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 77–78.

47. Гельфанд Б. Р., Ярошецкий А. И., Проценко Д. Н., Романовский Ю. Я. Интегральные системы оценки тяжести состояния больных при политравме. Вестник интенсивной терапии. 2004. №1. С. 58–65.

48. Герасименко О. С., Дхауаді Ф., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Тертишний С. В. Нові напрямки в лікуванні вогнепальних ран. Проблеми військової охорони здоров'я. 2017. Вип. 48. С. 360–366.

49. Герасименко О. С., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Тертишний С. В. Новые направления в лечении огнестрельных ран. Харківська хірургічна школа. 2017. Вип. №1. С. 112–115.

50. Герасименко О. С., Єнін Р. В., Тертишний С. В., Хоменко І. П. Лікування гнійних ускладнень вогнепальних ран м'яких тканин. Харківська хірургічна школа. 2017. Вип. №1. С. 116–119.

51. Герасименко О. С., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Хорошун Э. Н., Шаповалов В. Ю. Первый опыт применения видеолапароскопии в полевых условиях. Матеріали ХХІІІ з'їзду хірургів України. Шпитальна хірургія. 2015. С. 13–14.

52. Гераисменко О. С., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Хорошун Э. Н., Шаповалов В. Ю. Применение видеолапароскопии в полевом военном госпитале. Клінічна хірургія. 2016. №5. С. 26–28.

53. Герасименко О. С. Хірургічне лікування бойових ушкоджень живота у районі проведення антитерористичної операції. Одеський медичний журнал. 2017. №3 (161). С. 34–38.

54. Глумчер Ф. С. Тактика инфузионной терапии геморрагического шока на догоспитальном этапе. Матеріали симпозиуму (V школа-семінар) „Проблемні питання медицини невідкладних станів”. К., 5-6 квітня 2007. С. 29–31.

55. Голобородько М. К., Голобородько М. М., Щапов П. Ф. Новий

спосіб гемостазу при операціях на паренхіматозних органах. Медицина сегодня и завтра. 2001. № 3. С. 86–87.

56. Голобородько М. К., Голобородько М. М. Політравма життєвоважливих органів: принципи інтенсивної терапії та інтенсивної хірургії. Одеський медичний журнал. 2004. № 4 (84). С. 4–6.

57. Голобородько Н. К., Булага В. В., Трушкина Т. В. Травма, кровотечение, шок: стратегия лечения сквозь призму сорокалетнего опыта ИОНХ АМН Украины. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 8–14.

58. Горшиков С. З. Закрытые повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства. М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 224 с.

59. Гречаник О. І., Світличний Е. В. Ультразвукова діагностика травми та її ускладнень. К.: СПД Чаплинська Н.В., 2016. 215 с.

60. Гринцов А. Г., Совпель О. В., Христуленко А. А. Органосохраняющие операции при травматическом повреждении селезенки с использованием биологической сварки. Харківська хірургічна школа. 2007. №2. С. 85–87.

61. Гришанова Т. Г., Будаев А. В., Григорьев Е. В. Повреждение головного мозга при тяжелой травме: значимость клинических шкал и нейрональных маркеров. Журнал «Медицина неотложных состояний». 2011. №1-2 (32-33). С. 12–15.

62. Грубник Ю. В., Тельчко А. А. Лапароскопические операции у больных с тяжелой сочетанной травмой. Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2004. Т. 5. №1. С. 32–34.

63. Гуманенко Е. К. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения. М.: Гэотар-Медиа. 2008. 601 с.

64. Гураль К. А., Бразовский К. С., Тестов А. Л., Дмитриев Е. П. Интегральная оценка водного баланса организма у больных в фазе скрытой декомпенсации травматического шока. Политравма. 2007. № 2. С. 46–50.

65. Гураль К. А. Оптимизация лечебно-диагностических мероприятий у пострадавших в фазе скрытой декомпенсации травматического шока (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. д-ра мед. наук.: 14.00.27. Иркутск, 2007. 42 с.

66. Гураль К. А. Реакции адаптации и травматический шок. Политравма. 2008. № 2. С. 35–41.

67. Гураль К. А., Бразовский К. С. Стадии развития шока и травматической болезни. Политравма. 2007. № 3. С. 17–24.

68. Давыдов В. В., Немченко Н. С., Насонкин О. С. Эндокринная система. Травматическая болезнь. Л.: Медицина, 1987. С. 133–153.

69. Гюльмамедов Ф. И., Ярощак В. В., Белозерцев А. М. Диагностика и лечение закрытых повреждений паренхиматозных органов брюшной полости при сочетанной травме. Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. праць Укр. військ.-медичн. академії. 2002. Вип. 11. С. 401–413.

70. Демидов В. А. Хирургическая тактика при изолированной и сочетанной травме толстой кишки: автореф. дис. к.мед.н.:14.00.27. Екатеринбург, 2007. 26 с.

71. Дерябин И. И. Состояние свободнорадикального окисления и системы гемостаза в динамике травматической болезни. Вестн. хирургии. 1984. Т. 133. № 9. С. 86–89.

72. Дикий О. Г. Сучасні аспекти надання медичної допомоги пацієнтам з політравмою: Режим доступу: <http://www.asz.org.ua/index.php/study/96-modern-aspects-of-care-for-patients-with-polytrauma.html-1> www.asz.org.ua.

73. Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Хоменко І. П., Шестопалюк О. О. Хірургічне лікування вогнепальних поранень товстої кишки. Одеський медичний журнал випуск. 2017. №3 (161). С. 15–18.

74. Єнін Р. В., Тертишний С. В., Хоменко І. П. Можливості ендовідеохірургії в лікуванні поранень і травм живота на другому рівні медичної допомоги у зоні проведення антитерористичної операції. Одеський

медичний журнал випуск. 2017. №3(161). С. 27–31.

75. Ефименко Н. А. Военно-полевая хирургия. М.: Медицина, 2002. 136 с.

76. Ефименко С. Г., Ефимов Д. С., Никонов В. В. Особенности ультразвуковой диагностики у пострадавших с сочетанными повреждениями в условиях больницы скорой помощи. Травма. 2003. №5. С. 548–551.

77. Ефименко Н. А. Хирургическая помощь раненым в вооруженном конфликте: проблемы и пути совершенствования. Воен.-мед. журн. 2000. Т. 321. № 2. С. 31–35.

78. Ерюхин И. А. Состояние иммунологической реактивности организма при разлитом перитоните. Вестн. хирургии. 1982. Т. 128. № 5. С. 11–15.

79. Ерюхин И. А., Гуманенко Е. К. Терминология и определение основных понятий в хирургии повреждений. Вестн. хирургии. 1991. Т. 146. № 1. С. 55–59.

80. Эндохирургия при неотложных заболеваниях и травме: руководство. под ред. М. Ш. Хубутия, П. А. Ярцева. М.: Гэотар-Медиа, 2014. 240 с.

81. Жиану К., Балдан М., Молде А. Ранения живота. Военно-полевая хирургия. 2013. Т. 2. С. 455–526.

82. Жирнова Н. А., Немченко Н. С., Зыбина Н. Н., Гончаров А. В., Дмитриева Е. В. Состояние системы гемостаза при различных формах острого периода травматической болезни при тяжелой сочетанной травме. Клинико-лабораторный консилиум (научно-практический журнал). 2009. №5(30). С. 21–26.

83. Жирнова Н. А. Лабораторная диагностика острого периода травматической болезни при политравме: автореф., канд. биолог. наук. Санкт-Петербург, 2010. 26 с.

84. Жовтоножко О. І. Оцінка тяжкості та прогноз у хірургічному лікуванні постраждалих із закритою поєднаною абдомінальною травмою:

дис...канд. мед. наук: 14.01.13. Київ, 2013. С 74–84.

85. Завражнов А. А. Повреждения живота. Скорая медицинская помощь. Национальное рук-во. М.: «Гэотар-Медиа», 2015. С. 513–519.

86. Запорожан В. М, Заруцький Я. Л. Воєнно-польова хірургія. Одеса: ОНМедУ, 2016. С. 307–339.

87. Захараш М. П., Захараш Ю. М. Кишечні стоми: види стом, методики їх формування; медико-соціальна реабілітація стомованих хворих, ускладнення кишечника стом, їх лікування: Методичні рекомендації. К., 2015. 43 с.

88. Казарян В. М. Дефекты оказания хирургической помощи при закрытых повреждениях живота. Вестн. хир. 2007. Т. 166. №3. С. 43–45.

89. Каменева Е. А., Григорьев Е. В., Павлова Т. А. Выбор инфузионно-трансфузионной терапии при тяжелой сочетанной травме. Сибирский консилиум (медико-фармацевтический журнал). 2007. № 2. С. 37.

90. Каменева Е. А., Коваль С. С., Григорьев Е. В., Разумов А. С. Клинико-лабораторные варианты острого повреждения легких: гемостаз, липидный обмен, оксигенация. Журнал «Медицина неотложных состояний». 2008. №4 (17). С. 24–26.

91. Капшитарь А. А., Капшитарь А. В. Лапароцентез и лапароскопия в диагностике повреждений печени у больных с закрытой сочетанной травмой. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 111–113.

92. Колосович І. В., Безродний Б. Г., Красовський В. О., Бутирін С. О., Ганоль І. В. Диференційований підхід в хірургічному лікуванні травматичних пошкоджень селезінки. Український Журнал Хірургії. 2009. №3. С. 91–94.

93. Кондратенко П. Г., Толмачев А. Г., Смирнов Н. Л., Койчев Е. А. Тактические подходы к лечению травм живота. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 113–115.

94. Конкаев А. К. Прогностическая ценность интегральных шкал у пациентов с тяжелой сочетанной травмой. Отделение интенсивной терапии НИИ травматологии и ортопеди. II Международный конгресс

травматологов. Москва, 2011. Режим доступа: <http://www.traumatic.ru/ru/abstract-104.htm>.

95. Котельников Г. П., Труханова И. Г. Некоторые философские и методологические положения концепции «Травматическая болезнь». Политравма. 2008. № 1. С. 15–20.

96. Курбанов К. М., Даминова Н. М., Гулов М. К. Современные подходы диагностики и лечения повреждений печени. Харківська хірургічна школа. 2007. № 2. С. 120–122.

97. Курицын А. Н., Ревской А. К. Огнестрельный перитонит. М.: Медицина, 2007. 239 с.

98. Ладейщиков В. М. Оптимизация диагностики и комплексного лечения пострадавших с сочетанной травмой: автореф., дис. д.мед.н.; 14.01.27. Самара, 2008. 24 с.

99. Мирошниченко А. Г., Марусанов В. Е., Семкичев В. А., Короткевич И. А. Шкалы оценки тяжести и перспективы их применения на скорой и неотложной медицинской помощи. Скорая медицинская помощь. 2007. №2. С. 46–55.

100. Медик В. А., Пильник Н. М., Юрьев В. К. Санитарные потери в войнах XX века. М.: Медицина, 2002. 240 с.

101. Мурадян К. Р. Результати впровадження інтервенційна сонографія в діагностику та хірургічне лікування обмежених гнійно-деструктивних ускладнень бойової травми живота. Проблеми військової охорони здоров'я. 2019. Вип. 51. С. 167–173.

102. Насонкин О. С. Кровообращение. Травматическая болезнь. Л., 1987. С. 34–52.

103. Новікова М. М. Ультразвукове дослідження – метод діагностики вільної рідини як маркеру пошкодження органів черевної порожнини при закритій травмі живота. Укр. журнал екстрем. мед. ім. Г. О. Можаєва. 2008. Т. 9. №1. С. 45–47.

104. Облывач А. В., Ершова И. Н. Нарушение кислотно-основного

состояния при травматической болезни и особенности их устранения. Вестн. хирургии. 1987. Т. 138. № 2. С. 62–64.

105. Павлова Т. А. Обоснование оценки транспорта кислорода и водных секторов у больных в критическом состоянии при тяжелой сочетанной травме: автореф. к.м.н. Новосибирск, 2009. С. 15–19.

106. Павлова Т. А., Каменева Е. А., Григорьев Е. В. Прогностическая значимость показателей кислородного транспорта и водных пространств при тяжелой сочетанной травме. Общая реаниматология. 2008. Т. IV. № 6. С.16–20.

107. Пасько В. Г., Шестопапов А. Е., Руденко М. І., Мешков В. В. Інтенсивна терапія постраждалих з політравмою в гострому періоді травматичної хвороби. Общая реаниматология. 2008. Т. III. № 2. С. 11–15.

108. Пашкевич В. И. Лечение и прогнозирование исходов закрытой травмы живота: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27. М., 1983. 17 с.

109. Пашковский Э. В. Изменения гемодинамики у пострадавших с тяжелой механической травмой. Вестн. хирургии. 1981. Т. 126. № 3. С. 70–74.

110. Попов В. А., Бояркин М. Н. Гемостаз при травме паренхиматозных органов. Паталогическая физиология. 2008. Т. 9. С. 169–182.

111. Пучков К. В., Хубезов Д. А. Малоинвазивная хирургия толстой кишки: Руководство для врачей. М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 208 с.

112. Ревской А. К., Люфинг А. А., Войновский Е. А., Клипак В. М. Огнестрельное ранения живота и таза: Руководство. М.: Медицина, 2000. 320 с.

113. Рошін Г. Г., Кукуруз Я. С., Сличко І. Й. Обґрунтування концепції скорочених оперативних втручань у постраждалих з політравмою в гострому періоді травматичної хвороби. Проблемні питання медицини невідкладних станів: V школа-семінар, 5-6 квітня 2007.: матеріали симпоз. К., 2007. С. 119–120.

114. Руденко О. М., Русанов М. Н. Проникающие ранения живота.

Сочетанные ранения полых и паренхиматозных органов. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М., 1949. Т. 12. С. 303–322.

115. Сажин А. В, Сажин В. П, Федоров А. В. Эндоскопическая абдоминальная хирургия – М.: Гэотар-Медиа, 2010. 512 с.

116. Самохвалов И. М., Бадалов В. И., Мануковский В. А., Головкин К. П. Патологическое обоснование и объективные критерии хирургической тактики при политравме. Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, кафедра и клиника военно-полевой хирургии. 2011. Режим доступа: <http://www.traumatic.ru/ru/abstract-104.htm>.

117. Самохвалов И. М., Котенко П. К., Северин В. В. Проблемы организации оказания хирургической помощи раненым в современной войне: оказание медицинской помощи и лечение легкораненых в вооруженном конфликте. Воен.-мед. журн. 2013. Т. 334. № 1. С. 4–8.

118. Самохвалов И. М. Сокращенное ультразвуковое исследование в хирургии повреждений живота: методика и возможности клинического применения. Воен.-мед. журн. 2014. Т. 335. № 4. С. 30–36.

119. Суходоля А. И. Хирургическое лечение повреждений двенадцатиперстной кишки. Хирургия. 2014. № 7. С. 17–20.

120. Тимчасова настанова з медичної евакуації поранених і хворих у Збройних Силах України на особливий період. за ред.генерал-майора медичної служби Верби А. В., полковника медичної служби Хорошуна Е. М. К.: УВМА, 2016. 60 с.

121. Устьянцева И. М., Хохлова О. И., Петухова О. В., Крупко О. В., Жевлакова Ю. А., Агаджанян В. В. Разработка патогенетических методов диагностики, оценка тяжести состояния и повреждений при политравме. Политравма. 2010. № 1. С. 34–38.

122. Хаджибаев А. М., Атаджанов Ш. К., Гулямов Б. Т., Курбанов Ш. П. Лапароскопические вмешательства при травмах паренхиматозных органов брюшной полости. Режим доступа:

<http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=138433>

123. Хижняк А. А., Волкова Ю. В., Павленко А. Ю., Лизогуб М. В. Оптимізація тактики лікування хворих із закритою абдомінальною травмою. Одеський медичний журнал. 2004. №4 (84). С. 83–86.

124. Хоменко І. П., Єнін Р. В., Тертишний С. В. Можливості ендовідеохірургії в лікуванні поранень і травм живота на другому рівні медичної допомоги у зоні проведення антитерористичної операції. Одеський медичний журнал. 2017. №3 (161). С. 27–31.

125. Цимбалюк В. І. Бойова травма серця, грудної аорти та магістральних судин кінцівок. Київ – Тернопіль, 2019. 50 с.

126. Цыбуляк Г. Н. Общая хирургия повреждений: Руководство для врачей. Спб.: Гиппократ, 2005. 648 с.

127. Чалык Р. Ю. Клиническое обоснование выбора хирургической тактики при повреждениях печени: автореферат., к.мед.н.: 14.01.27. Москва, 2009. 71 с.

128. Шабанов А. К. Использование объективных методов оценки тяжести повреждений и состояния пострадавших при сочетанной травме: диссертация. Москва, 2007. 276 с.

129. Шанин В. Ю. Расстройства кровообращения и кардиогенный шок при тяжелых ранениях и травмах. Общая патология боевой травмы. СПб., 1994. С. 50–64.

130. Шапошников Ю. Г., Решетников Е. А., Михопулос Т. А. Повреждения живота. М.: Медицина, 1986. 256 с.

131. Шапкин Ю. Г., Чалык Р. Ю. Актуальные проблемы хирургии повреждений печени. Научный журнал "Современные проблемы науки и образования". 2008. №5. С. 14–18.

132. Шапкина А. Н., Шапкин В. В., Матвейчук М. В. Лапароскопия в диагностике и лечении острых процессов и травм брюшной полости. Pacific Medical Journal. 2009. №2. С. 99–100.

133. Шеянов С. Д. Повреждения ободочной кишки. СПб.: ЭЛБИ-СПб,

2014. 432 с.

134. Ярцев П. А., Гуляев А. А., Пахомова Г. В. Роль видеолапароскопии в диагностике и лечении абдоминальной травмы. Эндоскопическая хирургия. 2008. № 2. С. 28–31.

135. Aalpoel J. A. Abdominal wounds in Korea; a report of ninety-two cases. *Ann. Surg.* 1954. Vol. 140. N 6. P. 850–859.

136. Amaral J. F. The temporal characteristics of the metabolic and endocrine response to injury. *J. Trauma.* 1988. Vol. 28. N 9. P. 1335–1352.

137. Artz C. P., Bronwell A. W., Sako Y. Experiences in the management of abdominal and thoracoabdominal injuries in Korea. *Am. J. Surg.* 1955. Vol. 89. N 4. P. 773–779.

138. Ball C. G. Current management of penetrating torso trauma: nontherapeutic is not good enough anymore. *J. Can. Chir.* 2014. Vol. 57. N 2. P. 36–43.

139. Bradley M. J. Independent predictors of enteric fistula and abdominal sepsis after damage control laparotomy. Results from the prospective AAST open abdomen registry. *JAMA Surg.* 2013. Vol. 148. N 10. P. 947–954.

140. Dent R. I., Jena G. P. Missile injuries of the abdomen in Zimbabwe-Rhodesia. *Br. J. Surg.* 1980. Vol. 67. N 5. P. 305–310.

141. Dente C. J., Feliciano D. V. Повреждения сосудов живота. Травма: Рук-во в 3 т. пер. с англ. под ред. Л.А.Якимова, Н.Л. Матвеева. М.: Изд-во Панфилова, Бином, Лаборатория знаний, 2013. Т. 3. С. 911–934.

142. Diaz J. J. The management of the open abdomen in trauma and emergency general surgery: part 1 – damage control. *J. Trauma.* 2010. Vol. 68. N 6. P. 1425–1438.

143. Dolev E. Early evacuation of patients from the battlefield after laparotomy: experiences in Vietnam, Israel and Falklands. *Mil. Med.* 1987. Vol. 152. N 2. P. 57–59.

144. DuBose J. J. Open abdominal management after damage-control laparotomy for trauma: A prospective observational American Association for the

Surgery of Trauma multicenter study. *J. Trauma*. 2013. Vol. 74. N 1. P. 113–122.

145. Eastridge B. J. Death on the battlefield (2001-2011): Implications for the future of combat casualty care. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2012. Vol. 73. N 6. (Suppl. 5). P. 431–437.

146. El-Ezaby F. A., El-Shorbady W. A. The surgical effects of wound ballistics of October war weapons. *J. Trauma*. 1988. Vol. 28 (Suppl. 1). P. 174–177.

147. Feltis J. M. Surgical experience in combat zone. *Am. J. Surg*. 1970. Vol. 119. N 3. P. 275–278.

148. Fengjun L., Mteta K., Yutring Z., Nanhai S. Complex therapy for hepatic trauma. *East. Afr. Med. J*. 2005. Vol. 82. P. 28–33.

149. Garst G. C. Delayed duodenal injury following abdominal gunshot wound. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014. Vol. 77. N 5. P. 796–797.

150. Giannoudis P. V. Surgical priorities in damage control in polytrauma. *J. Bone. Joint. Surg. Br*. 2002. Vol. 85. P. 78–83.

151. Glasgow S. C. Initial management and outcome of modern battlefield anal trauma. *Dis. Colon. Rectum*. 2014. Vol. 57. N 8. P. 1012–1018.

152. Govender M., Madiba T. E. Current management of large bowel injuries and factors influencing outcome. *Injury*. 2010. Vol. 41. N 1. P. 58–63.

153. Hardaway R. M. Viet Nam wounds analysis. *J. Trauma*. 1978. Vol. 18. N 9. P. 635–643.

154. Hornez E. Complex abdominal penetrating wounds by war missiles. French experience resulting from modern conflicts (Afghanistan, Africa): 3-rd Pan Europ. Congr. Mil. Med. Belgrad, 2014. P. 11.

155. Imes P. R. War surgery of the abdomen. *Surg. Gynecol. Obstet*. 1945. Vol. 81. N 6. P. 608–616.

156. Inaba K. Prospective evaluation of the role of computed tomography in the assessment of abdominal stab wounds. *JAMA Surg*. 2013. Vol. 148. N 9. P. 810–816.

157. Jacjdy R. C., Wisner D. H. Травмы селезенки. Травма: Рук-во в 3 т.

Д. В. Феличано, К. Л. Маттокс, Э. Е. Мур пер. с англ.; под ред. Л. А. Якимова, Н. Л. Матвеева. М.: Изд-во Панфилова, Бином, Лаборатория знаний, 2013. Т. 3. С. 819–841.

158. Jackson D. S. The Falklands war: army field surgical experience. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 1983. Vol. 65. N 5. P. 281–285.

159. Jones E. L., Peters A. F., Gasior R. M. Early management of battle casualties in Vietnam. An analysis of 1011 consecutive cases treated at a mobile army surgical hospital. *Arch. Surg.* 1968. Vol. 97. N 1. P. 1–15.

160. Kapan M. The effective risk factors on mortality in patients undergoing damage control surgery. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2013. Vol. 17. N 12. P. 1681–1687.

161. Kyoung H. L., Bong S. C. Laparoscopic surgery in abdominal trauma a single center review: of a 7-year experience. *World Journal of Emergency Surgery.* 2015. Vol. 10. P. 16.

162. Knegt C., Meylaerts S. A. G., Leenen L. P. H. Applicability of the trimodal distribution of trauma deaths in a Level I trauma centre in the Netherlands with a population of mainly blunt trauma. *Injury.* 2008. Vol. 39. № 9. P. 993–1000.

163. Lamb C. M. Damage control surgery in the era of damage control resuscitation. *Br. J. Anaesth.* 2014. Vol. 113. N 2. P. 242–249.

164. Lamb C. V., Garner J. P. Selective non-operative management of civilian gunshot wounds to the abdomen: A systematic review of the evidence. *Injury.* 2014. Vol. 45. N 4. P. 659–666.

165. Laparoscopic Bullet Removal in a Penetrating Abdominal Gunshot. C. Stefanou, N. Zikos, G. Pappas-Gogos, S. Koulas, I. Tsimoyiannis. РЕЖИМ ДОСТУПУ: <https://www.hindawi.com/journals/cris/2016/2712439>.

166. Laparoscopy in trauma. Galen V. Poole, M. D., Keith R., Thomae M. D., Carl J. Hauser, M. D. РЕЖИМ ДОСТУПУ: [https://www.surgical.theclinics.com/article/S0039-6109\(05\)70461-8](https://www.surgical.theclinics.com/article/S0039-6109(05)70461-8).

167. Leite S., Taveira-Gomes A., Sousa H. Visceral injury in abdominal trauma: A retrospective study. *Acta Med. Port.* 2013. Vol. 26. N 6. P. 725–730.

168. Level I versus Level II trauma centers: an outcomes-based assessment. M. T. Cudnic, C. D. Newgard, M. R. Sayre, S. M. Steinberg. *J. Trauma*. 2009. Vol. 66. №5. P. 1321–1326.

169. Mazurac S. M., Pearceab A., Alfred S. The F.A.S.T.E.R. trial: Focused assessment by sonography in trauma during emergency retrieval: A feasibility study. *Injury*. 2008. Vol. 39. №5. P. 512–518.

170. Miguel. A. Cubano. Невідкладна Військова Хірургія, українське видання. Інститут Бордена, Центр і школа Медичної служби армії США Форт Сем Г'юстон, штат Техас, Управління начальника військово-медичної служби армії США м. Фолс-Черч, штат Вірджинія. НАШ ФОРМАТ, Київ 2015.

171. Mitchell T. A. Nontherapeutic laparotomy in American combat casualties: A 10-year review. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014. Vol. 77. N 3. (Suppl. 2). P. 172–175.

172. Mutafchiyski V. M., Popivanov G. I., Kjossev K. C. Medical aspects of terrorist bombings – a focus on DCS and DCR. *Mil. Med. Res*. 2014. N 1. P. 13–18.

173. Myers J. Focused assessment with sonography for trauma (FAST): The truth about ultrasound in blunt trauma. *J. Trauma-Injury Infection and Critical Care*. 2007. Vol. 62. №6. P. 28–29.

174. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. A new tailored protocol based on laparoscopy in the management of abdominal shotgun injuries: a case-series study. Mansour D.A., Elshaer A.M., Elshazly M.A. Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30251152>.

175. National US Library of Medicine, National Institutes of Health. Laparoscopy in trauma: An overview of complications and related topics. T. Kindel, N. Latchana, M. Swaroop, U. I Chaudhry, S. F Noria, R. L Choron, M. J Seamon, M. J Lin, M. Mao, J. Cipolla, M. El Chaar, D. Scantling, N. D Martin, D. C Evans, T. J Papadimos, S. P Stawicki. Режим доступу:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/PMC4613419>.

176. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. Laparoscopic surgery in a mobile army surgical hospital deployed to the former Yugoslavia. Paul M. G., Kim D., Tylka B. L., Crabtree T. G., Drost T., Newcomb E. W., McGuire A. M. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7866615>.

177. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. Ahmed N., Whelan J., Brownlee J., Chari V., Chung R. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16038818>.

178. Navsaria P. H. Selective nonoperative management in 1106 patients with abdominal gunshot wounds. Conclusions on safety, efficacy, and the role of selective CT imaging in a prospective single-center study. *Ann. Surg.* 2015. Vol. 261. N 4. P. 760–764.

179. Ordonez C. Complex penetrating duodenal injuries: Less is better. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2014. Vol. 76. N 5. P. –11771183.

180. Martino A., Rampone B., Maharajan G. Politrauma complesso: gestione poli-specialistica. Caso clinico. *Ann. Ital. Chir.* 2009. Vol. 80. №4. P. 325–330.

181. Phillips R. H. Circulating thyroid hormone changes in acute trauma: prognostic implications for clinical outcome. *J. Trauma.* 1984. Vol. 24. N 2. P. 116–119.

182. Reginelli A. Imaging Assessment of Gunshot Wounds. *Semin. Ultrasound CT MR.* 2014. Vol. 36. N 1. P.1–11.

183. Rich N. M. Vietnam missile wounds evaluated in 750 patients. *Mil. Med.* 1968. Vol. 133. N 1. P. 9–22.

184. Rozin R. R., Kleinman Y. Surgical priorities of abdominal wounded in a combat situation. *J. Trauma.* 1987. Vol. 26. N 6. P. 656–660.

185. Russell T. C., Crawford P. F. Ultrasound in the austere environment: A review of the history, indications, and specifications. *Mil. Med.* 2013. Vol. 178.

№1. P. 21–28.

186. Sasser S. M., Hunt R. C., Sullivent E. E., Wald M. M., Mitchko J., Jurkovich G. J., Henry M. C., Salomone J. P., Wang S. C., Galli R. L. Guidelines for field triage of injured patients. Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage. *Morbidity & Mortality Weekly Report*. 2009. Vol. 58(1). P. 35.

187. Schoenfeld A. J. The combat experience of military surgical assets in Iraq and Afghanistan: a historical review. *Am. J. Surg.* 2012. Vol. 204. N 3. P. 377–383.

188. Shen-Gunther, J. Operation enduring Freedom: trends in combat casualty care by forward surgical teams deployed to Afghanistan. *Mil. Med.* 2011. Vol. 176. N 1. P. 67–78.

189. Smith I. M. Scanning and war utility of FAST and CT in the assessment of battlefield abdominal trauma. *Ann. Surg.* 2015. Vol. 262(2). P. 389–396.

190. Spahn D. R. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. *Crit. Care*. 2013. Vol. 17. N 2. R76.

191. Todd S. R. The identification of thyroid dysfunction in surgical sepsis. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2012. Vol. 73. N 6. P. 1457–1460.

192. van Rooyen P. L., Karusseit V. O., Mokoena T. Inferior vena cava injuries: A case series and review of the South African experience. *Injury*. 2015. Vol. 46. N 1. P. 71–75.

193. Velmahos G. С. Ободочная и прямая кишка. Травма: Рук-во в 3 т. Д. В. Феличано, К. Л. Маттокс, Э. Е. Мур пер. с англ.; под ред. Л. А. Якимова, Н. Л. Матвеева. М.: Изд-во Панфилова, Бином, Лаборатория знаний, 2013. Т. 3. С. 893–909.

194. Walker J. J. Combat-related gunshot wounds in the United States military: 2000 – 2009 (cohort study). *Int. J. Surg.* 2012. Vol. 10. N 3. P. 140–143.

195. Welch C. E. War wounds of the abdomen. *N. Engl. J. Med.* 1947. Vol. 237. N 5. P. 156–162

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Каштальян М. А., Герасименко О. С., Тертишний С. В., Єнін Р. В., Дхауаді Ф. Нові напрямки в лікуванні вогнепальних ран. Проблеми військової охорони здоров'я. 2017. Вип. 48. С. 360–366. *(Здобувачем розроблені нові напрямки та схеми під час лікування вогнепальних ран м'яких тканин тулуба та кінцівок, їхнє узагальнення та написання статті).*

2. Хоменко І. П., Єнін Р. В., Тертишний С. В. Можливості ендовідеохірургії в лікуванні поранень і травм живота на другому рівні медичної допомоги у зоні проведення антитерористичної операції. Одеський медичний журнал. 2017. Вип. 3(161). С. 27–31. *(Здобувачем розроблено ефективну комплексну тактику лікування бойової травми живота із застосуванням ендовідеохірургії та написано статтю).*

3. Хоменко І. П., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Галушка А. М., Казмірчук А. П. Особливості хірургічного лікування вогнепальних поранень живота. Клінічна хірургія. 2018. 85(9). С. 71–74. *(Здобувачем проведений аналітичний огляд та сформовані нові напрямки та схеми під час лікування бойової травми живота, їхнє узагальнення та написання статті).*

4. Єнін Р. В., Герасименко О. С., Хорошун Е. М., Гайда Я. І., Кошиков М. О., Квасневский Є. А. Застосування ендовідеохірургічних технологій в лікуванні бойової травми живота в умовах збройного конфлікту. Проблеми військової охорони здоров'я. 2019. Вип. 51. С. 77–84. *(Здобувачем проведено узагальнення результатів лікування бойової травми живота із застосуванням ендовідеохірургічних технологій в умовах збройного конфлікту на сході України 2014–2018 роках, написання статті).*

Статті у наукових фахових виданнях України,

включених до міжнародних наукометричних баз даних:

5. Світличний Е. В., Мурадян К. Р., Герасименко О. С., Кошиков М. О., Гайда Я. І., Єнін Р. В. Застосування методів ультразвукової візуалізації у

видаленні сторонніх тіл при вогнепальних пораненнях. Медичні перспективи. 2018. Том XXIII. №4. ч. 1. С. 101–104. *(Здобувачем проведені експериментальні дослідження із застосуванням ультразвукової візуалізації у лікуванні вогнепальних поранень, їхнє узагальнення та написання статті).*

6. Герасименко О. С., **Енин Р. В.**, Шепитько К. В., Герасименко С. Д. Оптимизация диагностики огнестрельных ранений живота в боевых условиях. Світ медицини та біології. 2019. №1 (67). С. 38–42. *(Здобувачем розроблена методика діагностики бойової травми живота із застосуванням пульсоксиметрії та FAST-протоколу, їхнє узагальнення та написання статті).*

7. Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., Хорошун Е. М., **Єнін Р. В.**, Шепітько К. В., Герасименко С. Д. Організаційні принципи медичної допомоги пораненим в живіт на передових етапах. Світ медицини та біології. 2019. №2 (68). С. 144–148. *(Здобувачем проведено аналітичний огляд та сформовані організаційні принципи медичної допомоги пораненим в живіт, їхнє узагальнення та написання статті).*

Стаття у науковому виданні іншої держави:

8. Khomenko I. P., Tertyshny S. V., Gerasimenko O. S., **Yenin R. V.** Treatment of purulent complications of soft tissues' gunshot wounds. Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol. 7 (3). P. 782–802. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження динаміки репарації вогнепальних сліпих, наскрізних та поверхневих ран, їхнє узагальнення та написання статті).*

Статті у інших наукових виданнях України:

9. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Хорошун Э. Н., Герасименко О. С., **Енин Р. В.** Применение видеолапароскопии в полевом военном госпитале. Клінічна хірургія. 2016. №5. С. 26–28. *(Здобувачем розроблені нові напрямки та схеми під час лікування бойової травми живота, їхнє узагальнення та написання статті).*

10. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., Хорошун Э. Н., **Енин Р. В.**, Гайда Я. И. Роль и место эндовидеохирургических технологий в лечении раненых на передовых этапах. Наука і практика. 2016. № 1-2 (7-8). С. 39–43. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження із застосуванням ендовидеохірургічних технологій у польових військових госпіталях, їхнє узагальнення та написання статті).*

11. **Єнін Р. В.**, Герасименко О. С., Хорошун Е. М., Гайда Я. І., Кошиков М. О., Квасневський Є. А. Ендовидеохірургія в лікуванні поранень і травм живота в умовах локального конфлікту. Харківська хірургічна школа. 2019. №1(94). С. 153–155. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання статті).*

Тези доповідей:

12. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., **Енин Р. В.**, Гайда Я. И. Применение лапароскопии в полевых условиях. Особенности лікування поєднаної травми в особливий період: VI Міжнародна науково-практична конференція, м. Одеса, 5–6 травня 2016 року: тези доповіді. Вісник морської медицини. 2016. №2 (71). С. 182–187. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання статті).*

13. Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., Герасименко О. С., **Енин Р. В.** Применение видеолапароскопии при боевой хирургической травме на передовых этапах оказания помощи. Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии: XXIII Международный конгресс ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ, г. Минск, 14–16 сентября 2016 года: тезисы докладов. Минск, 2016. С. 39–40. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

14. Світличний Е. В., Герасименко О. С., Мурадян К. Р., **Єнін Р. В.** Застосування ультразвукової діагностики в видаленні сторонніх тіл при лікуванні вогнепальних поранень. Актуальні питання надання хірургічної

допомоги та анестезіологічного забезпечення в умовах воєнного та мирного часу: Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 220-й річниці Військово-медичного клінічного центру Південного регіону, м. Одеса, 21–22 вересня 2017 року: тези доповіді. Одеса, 2017. С. 35–37. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження застосування ультразвукової діагностики при лікуванні вогнепальних поранень, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

15. Герасименко О. С., Каштальян М. А., Шаповалов В. Ю., **Єнін Р. В.**, Квасневський Є. А. Хірургічне лікування вогнепальних поранень товстої кишки. Сучасні досягнення ендоскопічної хірургії: III науково-практична конференція з міжнародною участю присвячена 90-річчю до дня народження професора І. І. Митюка, м. Вінниця, 30 листопада 2018 року: тези доповіді. Вінниця, 2018. С. 18–19. *(Здобувачем проведено аналіз результатів хірургічного лікування вогнепальних поранень товстої кишки, їхнє узагальнення та написання тез доповідей).*

Патенти:

16. Каштальян М. А., Герасименко О. С., Шаповалов В. Ю., **Єнін Р. В.**, Хорошун Е. М., Тертишний С. В. Патент на корисну модель №121654 Україна, А61В 17/02 (2006.01). Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «damage control»; власник Каштальян М. А., Герасименко О. С., Шаповалов В. Ю., Єнін Р. В., Хорошун Е. М., Тертишний С. В. № u 2017 06571; заявлено 26.06.2017; опубліковано 11.12.2017; Бюл. №23. *(Здобувачем проведено експериментальні дослідження, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

17. Гайда Я. І., Герасименко О. С., **Єнін Р. В.**, Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №134116 Україна, А61В 1/313. Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових пошкодженнях живота; власник Гайда Я. І., Герасименко О. С.,

Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № и 2019 01071; заявлено 04.02.19; опубліковано 25.04.2019; Бюл. №8. *(Здобувачем запропоновано оригінальну модель та проведено експериментальні дослідження післяопераційного динамічного моніторингу, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

18. Гайда Я. І., Гайдаржи І. Т., Гайдаржи О. І., Герасименко О. С., Гержик К. П., Горбенко В. О., Єнін Р. В., Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Кушнір О. С., Мамай Н. О., Масунов К. Л., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №135133 Україна, А61В 5/00. Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях; власник Гайда Я. І., Гайдаржи І. Т., Гайдаржи О. І., Герасименко О. С., Гержик К. П., Горбенко В. О., **Єнін Р. В.**, Каштальян М. А., Квасневський Є. А., Кошиков М. О., Кушнір О. С., Мамай Н. О., Масунов К. Л., Мурадян К. Р., Хорошун Е. М., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № и 2019 03827; заявлено 15.04.19; опубліковано 10.06.2019; Бюл. №11. *(Здобувачем запропоновано та проведено експериментальні дослідження оцінки тяжкості стану поранених, їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

19. Гайда Я. І., Герасименко О. С., **Єнін Р. В.**, Квасневський Є. А., Мурадян К. Р., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. Патент на корисну модель №129543 Україна, А61В 17/00. Кишкова кліпса; власник Гайда Я. І., Герасименко О. С., Єнін Р. В., Квасневський Є. А., Мурадян К. Р., Хоменко І. П., Шаповалов В. Ю. № и 2018 09213; заявлено 10.09.18; опубліковано 25.10.2018; Бюл. №20. *(Здобувачем запропоновано та проведено експериментальні дослідження застосування оригінальної методики лікування бойової травми живота за тактикою «damage control», їхнє узагальнення та оформлення Патенту України на корисну модель).*

ВПРОВАДЖЕННЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-

медичного клінічного центру

Північного регіону (м. Харків)

полковник медичної служби

Ю. Подолян

« _____ » 2019 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота.

2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.

3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №134116, Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота., заявл. 04.02.2019, опубл. 25.04.2019, №8.

4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Північного регіону (м. Харків), хірургічна клініка, впроваджено з 22.05.2019.

5. **Ефективність впровадження:** Суть методики динамічної лапароскопії полягає в тому, що після операцій, які потребують повторного огляду «second look», в передній черевній стінці залишають лапаропорт, через який в подальшому здійснюють повторний огляд черевної порожнини. Це дозволяє здійснювати контроль ефективності попередньої операції (відсутність або наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

ТВО Заступника начальника Військово-медичного клінічного центру
Північного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
Працівник ЗСУ Ю.Ілляшенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-

медичного клінічного центру

Північного регіону (м. Харків)

полковник медичної служби

Ю. Подолян

« » _____ 2019 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** Кишкова кліпса.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса - Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Кваснівський Є.А., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №129543, Кишкова кліпса., заявл. 10.09.2018, опубл. 25.10.2018, №20.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Північного регіону (м. Харків), хірургічна клініка, впроваджено з 22.11.2018.
5. **Ефективність впровадження:** запропоновані кліпси можуть бути використані з високим ступенем результативності при екстрених операціях з приводу вогнепальних пошкоджень товстої або тонкої кишки.

ТВО Заступника начальника Військово-медичного клінічного центру
Північного регіону з медичної частини – начальник медичної частини

Працівник ЗСУ

Ю.Ілляшенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-медичного клінічного центру Північного регіону (м. Харків)
полковник медичної служби
Ю. Подолян
« » _____ 2019 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях.

2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса, Гайда Я.І., Гайдаржи І.Т., Гайдаржи О.І., Герасименко О.С., Гержик К.П., Горбенко В.О., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Кваснівський Є.А., Кошиков М.О., Кушнір О.С., Мамай Н.О., Масунов К.Л., Мурадян К.Р., Хорошун Е.М., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.

3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №135133, Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях., заявл. 15.04.2019, опубл. 10.06.2019, №11.

4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Північного регіону (м. Харків), хірургічна клініка, впроваджено з 25.07.2019.

5. **Ефективність впровадження:** технічним результатом корисної моделі є істотне зменшення часу для оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях за умов збільшення ступеня достовірності прогнозів, оскільки пульсоксиметрична експозиція в середньому триває 2-5 секунд і відсутня необхідність застосування математичних розрахунків, проведення фізикального та низки інших видів обстеження.

ТВО Заступника начальника Військово-медичного клінічного центру Північного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
Працівник ЗСУ Ю. Ілляшенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-

медичного клінічного центру
Північного регіону (м. Харків)
полковник медичної служби

Ю. Подолян

«___» _____ 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control».

2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Тертишний С.В., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.

3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №121654, Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control». заявл. 26.06.2017, опубл. 11.12.2017, №23.

1. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Північного регіону (м. Харків), хірургічна клініка, впроваджено з 22.02.2018.

2. **Ефективність впровадження:** Корисна модель за рахунок оригінального підходу до зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки з введенням у рановий канал катера Фолея, попередньо обшитого гемостатичним матеріалом, просоченим розчином на основі хітозану, дозволяє забезпечити ефективну зупинку кровотечі, менш травматично виконати надійний гемостаз вогнепальної рани печінки, доповнити операцію антисептичною і дезодоруючою дією, значно покращити механізм очищення рани, виключити можливі післяопераційні ускладнення, скоротити термін лікування, число летальних виходів.

ТВО Заступника начальника Військово-медичного клінічного центру
Північного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
Працівник ЗСУ Ю. Ілляшенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національного
Військово-медичного клінічного
центру "Головного військового
клінічного госпіталю"

генерал-майор медичної служби
А. КАЗМІРЧУК

« 04 » жовтня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Кишкова кліпса.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Кваснівський Є.А., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №129543, Кишкова кліпса., заявл. 10.09.2018, опубл. 25.10.2018, №20.
4. **Де і коли впроваджено:** Національний Військово-медичний клінічний центр "Головний військовий клінічний госпіталь" (м. Київ), клініка абдомінальної хірургії впроваджено з 25.09. 2019.
5. **Ефективність впровадження:** запропоновані кліпси можуть бути використані з високим ступенем результативності при екстрених операціях з приводу вогнепальних пошкоджень товстої або тонкої кишки.

/ Заступник начальника Національного Військово-медичного клінічного центру з медичної частини – начальник медичної частини
полковник медичної служби

О. ЦИЦ



Командир військової частини А4615
Полковник медичної служби

В.І. Кузьменко

« 21 » лютого 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control».
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Тертишний С.В., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №121654, Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control». заявл. 26.06.2017, опубл. 11.12.2017, №23.
4. **Де і коли впроваджено:** Військова частина А 4615 (м. Дніпро) відділення хірургії, впроваджено з 22.01.2019.
5. **Ефективність впровадження:** Корисна модель за рахунок оригінального підходу до зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки з введенням у рановий канал катера Фолея, попередньо обшитого гемостатичним матеріалом, просоченим розчином на основі хітозану, дозволяє забезпечити ефективну зупинку кровотечі, менш травматично виконати надійний гемостаз вогнепальної рани печінки, доповнити операцію антисептичною і дезодоруючою дією, значно покращити механізм очищення рани, виключити можливі післяопераційні ускладнення, скоротити термін лікування, число летальних виходів.

Заступник командира військової частини А4615 з медичної частини –
начальник медичної частини
полковник медичної служби

А.В. Іващенко



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Кишкова кліпса.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Квасневський Є.А., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №129543, Кишкова кліпса., заявл. 10.09.2018, опубл. 25.10.2018, №20.
4. **Де і коли впроваджено:** Військова частина А 4615 (м. Дніпро) відділення хірургії. Впроваджено з 22.05.2019.
5. **Ефективність впровадження:** запропоновані кліпси можуть бути використані з високим ступенем результативності при екстрених операціях з приводу вогнепальних пошкоджень товстої або тонкої кишки.

Заступник командира військової частини А4615 з медичної частини –
 начальник медичної частини
 полковник медичної служби

А.В. Іващенко



ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини А4615,
виполковник медичної служби

В.І. Кузьменко

« 3 » жовтня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях.
 2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса, Гайда Я.І., Гайдаржи І.Т., Гайдаржи О.І., Герасименко О.С., Гержик К.П., Горбенко В.О., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Кушнір О.С., Мамай Н.О., Масунов К.Л., Мурадян К.Р., Хорошун Е.М., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
 3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №135133, Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях., заявл. 15.04.2019, опубл. 10.06.2019, №11.
1. **Де і коли впроваджено:** Військова частина А 4615 (м. Дніпро) відділення хірургії, впроваджено з 25.06. 2019.
 2. **Ефективність впровадження:** технічним результатом корисної моделі є істотне зменшення часу для оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях за умов збільшення ступеня достовірності прогнозів, оскільки пульсоксиметрична експозиція в середньому триває 2-5 секунд і відсутня необхідність застосування математичних розрахунків, проведення фізикального та низки інших видів обстеження.

Заступник командира військової частини А4615 з медичної частини –
начальник медичної частини
полковник медичної служби

А.В. Іващенко



Командир військової частини А4615
полковник медичної служби

В.І. Кузьменко

« 3 » жовтня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Каштальян М.А., Кваснівський Є.А., Кошиков М.О., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №134116, Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота., заявл. 04.02.2019, опубл. 25.04.2019, №8.
4. **Де і коли впроваджено:** Військова частина А 4615 (м. Дніпро) відділення хірургії. Впроваджено з 22.05.2019.
5. **Ефективність впровадження:** Суть методики динамічної лапароскопії полягає в тому, що після операцій, які потребують повторного огляду «second look», в передній черевній стінці залишають лапаропорт, через який в подальшому здійснюють повторний огляд черевної порожнини. Це дозволяє здійснювати контроль ефективності попередньої операції (відсутність або наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

Заступник командира військової частини А4615 з медичної частини –
начальник медичної частини
полковник медичної служби

А.В. Іващенко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-
медичного клінічного центру
Південного регіону (м. Одеса)
полковник медичної служби

Р.Д.Кальчук
« » 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №134116, Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота., заявл. 04.02.2019, опубл. 25.04.2019, №8.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, клініка колопроктології колопроктології, впроваджено з 22.05.2019.
5. **Ефективність впровадження:** Суть методики динамічної лапароскопії полягає в тому, що після операцій, які потребують повторного огляду «second look», в передній черевній стінці залишають лапаропорт, через який в подальшому здійснюють повторний огляд черевної порожнини. Це дозволяє здійснювати контроль ефективності попередньої операції (відсутність або наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

Заступник начальника Військово-медичного клінічного центру
Південного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
полковник медичної служби Ю.В.Маланіч

ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини

А0318

підполковник медичної
служби


О.Ф. Перестюк

«_____» 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Кашталъян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №134116, Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота., заявл. 04.02.2019, опубл. 25.04.2019, №8.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, клініка колопроктології колопроктології, впроваджено з 22.05.2019.
5. **Ефективність впровадження:** Суть методики динамічної лапароскопії полягає в тому, що після операцій, які потребують повторного огляду «second look», в передній черевній стінці залишають лапаропорт, через який в подальшому здійснюють повторний огляд черевної порожнини. Це дозволяє здійснювати контроль ефективності попередньої операції (відсутність або наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

Заступник начальника 61 військового мобільного госпітально з медичної частини – начальник медичної частини
майор медичної служби


 К.С. Парій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини

А0318

підполковник медичної
служби


О.Ф. Перестюк

« » _____ 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса, Гайда Я.І., Гайдаржи І.Т., Гайдаржи О.І., Герасименко О.С., Гержик К.П., Горбенко В.О., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Кушнір О.С., Мамай Н.О., Масунов К.Л., Мурадян К.Р., Хорошун Е.М., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №135133, Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях., заявл. 15.04.2019, опубл. 10.06.2019, №11.
1. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, клініка колопроктології, впроваджено з 25.07. 2019.
2. **Ефективність впровадження:** технічним результатом корисної моделі є істотне зменшення часу для оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях за умов збільшення ступеня достовірності прогнозів, оскільки пульсоксиметрична експозиція в середньому триває 2-5 секунд і відсутня необхідність застосування математичних розрахунків, проведення фізикального та низки інших видів обстеження.

Заступник начальника 61 військового мобільного госпіталю з медичної частини – начальник медичної частини
майор медичної служби



К.С. Парій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини

A0318


підполковник медичної
служби

О.Ф. Перестюк

« » 2019 р.**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control».
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Тертишний С.В., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №121654, Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control». заявл. 26.06.2017, опубл. 11.12.2017, №23.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, відділення колопроктології, впроваджено з 22.02.2018.
5. **Ефективність впровадження:** Корисна модель за рахунок оригінального підходу до зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки з введенням у рановий канал катера Фоля, попередньо обшитого гемостатичним матеріалом, просоченим розчином на основі хітозану, дозволяє забезпечити ефективну зупинку кровотечі, менш травматично виконати надійний гемостаз вогнепальної рани печінки, доповнити операцію антисептичною і дезодоруючою дією, значно покращити механізм очищення рани, виключити можливі післяопераційні ускладнення, скоротити термін лікування, число летальних виходів.

Заступник начальника 61 військового мобільного госпіталю з медичної частини – начальник медичної частини
майор медичної служби


 К.С. Парій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Командир військової частини

A0318

**підполковник медичної
служби**

О.Ф. Перестюк

«...» 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Кишкова кліпса.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Квасневський Є.А., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №129543, Кишкова кліпса., заявл. 10.09.2018, опубл. 25.10.2018, №20.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, відділення колопроктології, впроваджено з 22.11.2018.
5. **Ефективність впровадження:** запропоновані кліпси можуть бути використані з високим ступенем результативності при екстрених операціях з приводу вогнепальних пошкоджень товстої або тонкої кишки.

Заступник начальника 61 військового мобільного госпіталю з медичної частини – начальник медичної частини
майор медичної служби



К.С. Парій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національного
Військово-медичного клінічного
центру "Головного військового
клінічного госпіталю"

генерал-майор медичної служби
А. КАЗМІРЧУК

«04» жовтня 2019 р.

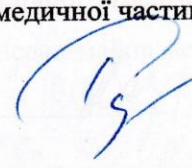
АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса, Гайда Я.І., Гайдаржи І.Т., Гайдаржи О.І., Герасименко О.С., Гержик К.П., Горбенко В.О., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Кваснівський Є.А., Кошиков М.О., Кушнір О.С., Мамай Н.О., Масунов К.Л., Мурадян К.Р., Хорошун Е.М., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №135133, Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях., заявл. 15.04.2019, опубл. 10.06.2019, №11.
1. **Де і коли впроваджено:** Національний Військово-медичний клінічний центр "Головний військовий клінічний госпіталь" (м. Київ), клініка абдомінальної хірургії впроваджено з 25.09. 2019.
2. **Ефективність впровадження:** технічним результатом корисної моделі є істотне зменшення часу для оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях за умов збільшення ступеня достовірності прогнозів, оскільки пульсоксиметрична експозиція в середньому триває 2-5 секунд і

післяопераційні ускладнення, скоротити термін лікування, число летальних виходів.

Заступник начальника Національного Військово-медичного клінічного центру з медичної частини – начальник медичної частини
полковник медичної служби

О. ЦИЦ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національного
Військово-медичного клінічного
центру "Головного військового
клінічного госпіталю"

генерал-майор медичної служби
А. КАЗМІРЧУК

«04» листопада 2019 р.

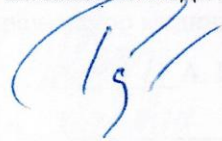


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control».
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Тертишний С.В., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №121654, Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control». заявл. 26.06.2017, опубл. 11.12.2017, №23.
4. **Де і коли впроваджено:** Національний Військово-медичний клінічний центр "Головний військовий клінічний госпіталь" (м. Київ), клініка абдомінальної хірургії впроваджено з 25.09. 2019.
5. **Ефективність впровадження:** Корисна модель за рахунок оригінального підходу до зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки з введенням у рановий канал катера Фоля, попередньо обшитого гемостатичним матеріалом, просоченим розчином на основі хітозану, дозволяє забезпечити ефективну зупинку кровотечі, менш травматично виконати надійний гемостаз вогнепальної рани печінки, доповнити операцію антисептичною і дезодоруючою дією, значно покращити механізм очищення рани, виключити можливі

наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

Заступник начальника Національного Військово-медичного клінічного центру з медичної частини – начальник медичної частини полковник медичної служби

 О. ШИЦ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-медичного клінічного центру Південного регіону (м. Одеса) полковник медичної служби



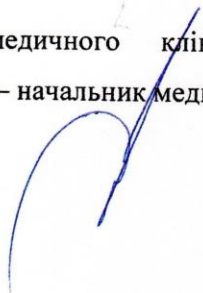
Р.Д.Кальчук

« ___ » _____ 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Кишкова кліпса.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Квасневський Є.А., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №129543, Кишкова кліпса., заявл. 10.09.2018, опубл. 25.10.2018, №20.
4. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, відділення колопроктології, впроваджено з 22.11.2018.
5. **Ефективність впровадження:** запропоновані кліпси можуть бути використані з високим ступенем результативності при екстрених операціях з приводу вогнепальних пошкоджень товстої або тонкої кишки.

Заступник начальника Військово-медичного клінічного центру Південного регіону з медичної частини – начальник медичної частини полковник медичної служби



Ю.В.Маланіч

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-
медичного клінічного центру
Південного регіону (м. Одеса)
полковник медичної служби
Р.Д.Кальчук

« » 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса, Гайда Я.І., Гайдаржи І.Т., Гайдаржи О.І., Герасименко О.С., Гержик К.П., Горбенко В.О., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Кваснівський Є.А., Кошиков М.О., Кушнір О.С., Мамай Н.О., Масунов К.Л., Мурадян К.Р., Хорошун Е.М., Хоменко І.П., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №135133, Спосіб оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях., заявл. 15.04.2019, опубл. 10.06.2019, №11.
1. **Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, клініка колопроктології, впроваджено з 25.07. 2019.
2. **Ефективність впровадження:** технічним результатом корисної моделі є істотне зменшення часу для оцінки тяжкості стану, прогнозу летальності та вибору хірургічної тактики при бойових ушкодженнях за умов збільшення ступеня достовірності прогнозів, оскільки пульсоксиметрична експозиція в середньому триває 2-5 секунд і відсутня необхідність застосування математичних розрахунків, проведення фізикального та низки інших видів обстеження.

Заступник начальника Військово-медичного клінічного центру
Південного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
полковник медичної служби
Ю.В.Маланіч

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Військово-
медичного клінічного центру
Південного регіону (м. Одеса)
полковник медичної служби
Р.Д.Кальчук

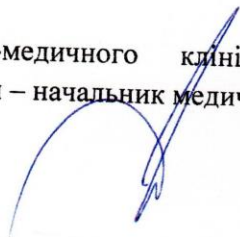


« ___ » _____ 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Пропозиція для впровадження:** Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control».
- Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса. Каштальян М.А., Герасименко О.С., Єнін Р.В, Тертишний С.В., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
- Джерело інформації:** патент на корисну модель №121654, Спосіб попередньої зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки за програмою «Damage control». заявл. 26.06.2017, опубл. 11.12.2017, №23.
- Де і коли впроваджено:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса), клініка невідкладної хірургії та ендоскопії, клініка абдомінальної хірургії, відділення колопроктології, впроваджено з 22.02.2018.
- Ефективність впровадження:** Корисна модель за рахунок оригінального підходу до зупинки кровотечі із вогнепальної рани печінки з введенням у рановий канал катера Фолея, попередньо обшитого гемостатичним матеріалом, просоченим розчином на основі хітозану, дозволяє забезпечити ефективну зупинку кровотечі, менш травматично виконати надійний гемостаз вогнепальної рани печінки, доповнити операцію антисептичною і дезодоруючою дією, значно покращити механізм очищення рани, виключити можливі післяопераційні ускладнення, скоротити термін лікування, число летальних виходів.

Заступник начальника Військово-медичного клінічного центру
Південного регіону з медичної частини – начальник медичної частини
полковник медичної служби
Ю.В.Маланіч



ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Національного
Військово-медичного клінічного
центру "Головного військового
клінічного госпіталю"
генерал-майор медичної служби
А. КАЗМІРЧУК
«04» жовтня 2019 р.




АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота.
2. **Установа-розробник, виконавці:** Військово-медичний клінічний центр Південного регіону м. Одеса Гайда Я.І., Герасименко О.С., Єнін Р.В., Каштальян М.А., Квасневський Є.А., Кошиков М.О., Мурадян К.Р., Хоменко І.П., Хорошун Е.М., Шаповалов В.Ю.
3. **Джерело інформації:** патент на корисну модель №134116, Лапаропорт для здійснення динамічної лапароскопії при бойових травмах живота., заявл. 04.02.2019, опубл. 25.04.2019, №8.
4. **Де і коли впроваджено:** Національний Військово-медичний клінічний центр "Головний військовий клінічний госпіталь" (м. Київ), клініка абдомінальної хірургії впроваджено з 25.09. 2019.
5. **Ефективність впровадження:** Суть методики динамічної лапароскопії полягає в тому, що після операцій, які потребують повторного огляду «second look», в передній черевній стінці залишають лапаропорт, через який в подальшому здійснюють повторний огляд черевної порожнини. Це дозволяє здійснювати контроль ефективності попередньої операції (відсутність або

наявність перитоніту, кровотечі, життєздатності органів, спроможність анастомозів та ін.)

Заступник начальника Національного Військово-медичного клінічного центру з медичної частини – начальник медичної частини полковник медичної служби

 О. ШЦ

1. Провести медичні заходи згідно з вимогами медичної частини.
2. Учасниками роботи, які виконали Військово-медичний клінічний центр Національного військово-медичного центру: Шендрик М.А., Герасименко О.С., Світ В.В., Калитанич М.А., Калитанич С.А., Калитанич М.О., Муралек В.Р., Демченко М., Терещук С., Шендрик М.Ю.
3. Додати інформацію про роботу медичної частини за період з 01.01.2019 по 31.12.2019 року.
4. Де і коли виконали медичні заходи згідно з вимогами медичної частини.
5. Інформація про виконання медичних заходів згідно з вимогами медичної частини.