



УДК 616.718.72-001.5-089

О. І. Бодня, Ю. В. Сухін

ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ШИЙКИ ТАРАННОЇ КІСТКИ (РАННІ РЕЗУЛЬТАТИ)

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.718.72-001.5-089

А. И. Бодня, Ю. В. Сухин

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ ТАРАННОЙ КОСТИ (РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Обоснована проблема лечения переломов шейки таранной кости. Представлены особенности и техника применения оригинального устройства при лечении пациентов с переломами рассматриваемой локализации. Разработанная в клинике методика стержневой управляемой фиксации апробирована у двух пациентов мужского пола в возрасте 27 и 36 лет. Аппарат позволяет выполнить управляемую репозицию и стабильную фиксацию отломков таранной кости до сращения, сохраняя при этом функцию голеностопного сустава. Проведен анализ ранних исходов лечения у всех пациентов в 6 и 10 мес. после операции. Оценка результатов восстановления анатомии и функции стопы показала, что адекватная и оптимальная хирургическая техника позволила избежать осложнений, восстановить функцию стопы практически до уровня нормы и получить положительные клинические результаты (92 бала по AOFAS; 5,5 баллов по FFI).

Ключевые слова: перелом, таранная кость, чрескостный остеосинтез.

UDC 616.718.72-001.5-089

O. I. Bodnya, Yu. V. Sukhin

SURGICAL TREATMENT OF TALUS NECK FRACTURES (EARLY RESULTS)

The Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

The consequences of untimely or improper treatment of fractures of the talus neck often lead to complications, among which the main place is occupied by aseptic necrosis of its body and a violation of the biomechanics of walking and supporting function of the limb. Despite the fact that the use of stable internal and external fixation has led to a significant reduction in the percentage of complications, yet in the future the treatment of fractures of this localization remains a complex and unresolved issue. The aim of our investigation was to develop a device for transosseous osteosynthesis, which will restore the anatomy of the talus after a fracture of its neck and will improve the results of treatment of this category of patients. The results of treatment in 2 male patients aged 27 and 36 years with fractures of the talus neck were analyzed. Surgical management was based on the application of the method of controlled rod fixation in the external fixation apparatus developed in our clinic. The features and technique of using the original device in the treatment of patients with fractures of this localization are presented. The operations were performed within 2 to 4 days after the injury. Fixation of bone fragments in the apparatus lasted 10 weeks. After dismantling the device, a dosed load on the foot was prescribed with the help of the analyzer "Rehabilistep" developed in our clinic for 4 weeks. Early and long-term results of surgical treatment were traced in all patients in the period from 6 to 10 months after surgery. Radiological studies were performed on the 4th and 8th week after surgery and the Hawkins symptom was used to determine the presence or absence of talus block compaction. Evaluation of the results of recovery of anatomy and function of the foot showed that adequate and optimal surgical technique allowed to avoid complications, restore the function of the foot almost to the level of normal and get positive clinical results (92 points for AOFAS; 5.5 points for FFI). The device of our construction is compact and easy to use, so it can be the method of choice in the treatment of fractures of the neck of the talus and have a wide practical application in traumatological departments of different levels.

Key words: fracture, talus, transosseous osteosynthesis.



Вступ

Актуальність і важливість даної проблеми зумовлені тим, що за останні роки відзначається неухильне зростання переломів таранної кістки щодо усіх переломів кісток скелета з 0,05 до 1 % випадків. Порівняно з переломами кісток стопи, вони трапляються в 3,08–15 % випадків. Наслідки несвоєчасного або неправильного лікування часто призводять до ускладнень, серед яких головне місце посідають асептичний некроз тіла таранної кістки та порушення біомеханіки ходьби й опорної функції кінцівки [1; 2].

Переломи тіла таранної кістки за механогенезом, відкритою лікувальною тактикою та ускладненнями нічим не відрізняються від переломів шийки. Однак визначальною для анатомо-функціонального результату вважають проблему анатомічного зіставлення та стабільної фіксації ушкодженої кістки за умови хірургічного доступу та з урахуванням анатомічних особливостей кровопостачання таранної кістки. Недоліками більшості операційних доступів при відкритій репозиції шийки таранної кістки є їхня надмірна травматичність, тому ця кістка надзвичайно чутлива до ішемії, а застосування традиційних металоконструкцій не завжди доцільне, оскільки обмежена можливість щодо компресії та фіксації [3; 4].

У сучасній травматології, починаючи з того періоду, коли широко почав застосовуватися черезкістковий остеосинтез, стався ухил у технічну сторону лікування переломів даної локалізації. Дотепер удосконалюються конструкції і техніка оперативного втручання, а також пропонуються нові апарати.

Спроби різних дослідників спрямовані на впровадження в практику черезкісткового остеосинтезу як методу вибору при лікуванні переломів шийки таранної кістки. Незважаючи на те, що застосування стабільної внутрішньої та зовнішньої фіксації привело до суттєвого зменшення відсотка ускладнень, проте і надалі лікування переломів даної локалізації залишається складним і невіршеним питанням [5–7].

Мета дослідження — розробити пристрій для черезкісткового остеосинтезу, який дозволить відновити анатомію таранної кістки після переломів її шийки та забезпечить покращання результатів лікування даної категорії постраждалих.

Матеріали та методи дослідження

Згідно з класифікацією переломів таранної кістки за L. Hawkins (1970), до II типу ушкодження належить вертикальний перелом шийки таранної кістки, при цьому лінія зламу проходить через частину тіла і зачіпає задню суглобову фасетку, а при її зміщенні визначається підвивих тіла у підтаранному суглобі. За даними літератури, близько 50 % переломів таранної кістки становлять переломи її шийки, можливість розвитку асептичного некрозу тіла виникає у 42 % випадків внаслідок ушкодження *a. sinus tarsi* та гілки від *a. tibialis posterior*. Типовим механізмом травми цього ушкодження є форсоване тильне згинання стопи при падінні з висоти [4].

Унікальна анатомічна будова і положення таранної кістки роблять її уразливою щодо травм, створюючи чималі труднощі при лікуванні. Переломи шийки (тип I–II) більш сприятливі у прогностичному плані, не потребують невідкладного

усунення зміщень порівняно з переломовивихами (тип III–IV), які супроводжуються гострим порушенням кровообігу і критичним стискуванням навколишніх м'яких тканин.

Поставлена в роботі мета досягається при застосуванні розробленого нами пристрою та закритої техніки черезкісткового остеосинтезу переломів шийки таранної кістки (заявка на патент u2019 05809 від 27.05.2019). Заявлений пристрій належить до стрижневих керованих фіксаторів, зібраних на основі апарата «Остеомеханік» [8], який являє собою конструкцію, що складається із двох зовнішніх опор — базової та репонууючої (рис. 1, а).

Базова опора виконана у вигляді гвинтової шпильки 1 Ø 6–90 мм, на якій розташовані фіксатор із двома взаємоперпендикулярними отворами 2 та комбінований двоплощинний напівшарнірний кронштейн 3 для фіксації стабілізуючих гвинт-стрижнів 4, 5 Ø 4–80 мм із титанового сплаву VT-16.

Репонууюча опора складається із двох сегментів кільця однієї чверті кола 6, з'єднаних між собою в поперечному напрямку за допомогою напівшарнірного кронштейна 7, та розташованих на ній двоплощинних шарнірів, складених із двох напівшарнірних кронштейнів 8, що фіксують репонууючі гвинт-стрижні 9 Ø 4–80 мм. З'єднуються між собою обидві зовнішні опори шарнірно за допомогою болта 10 із фіксатором 11 з двома взаємоперпендикулярними отворами, який знаходиться на гвинтовій шпильці 1 базової опори. Розташування стабілізуючих гвинт-стрижнів і використання напівшарнірних кронштейнів забезпечує можливість фіксації репонууючих гвинт-стрижнів під різними кутами та послідовно



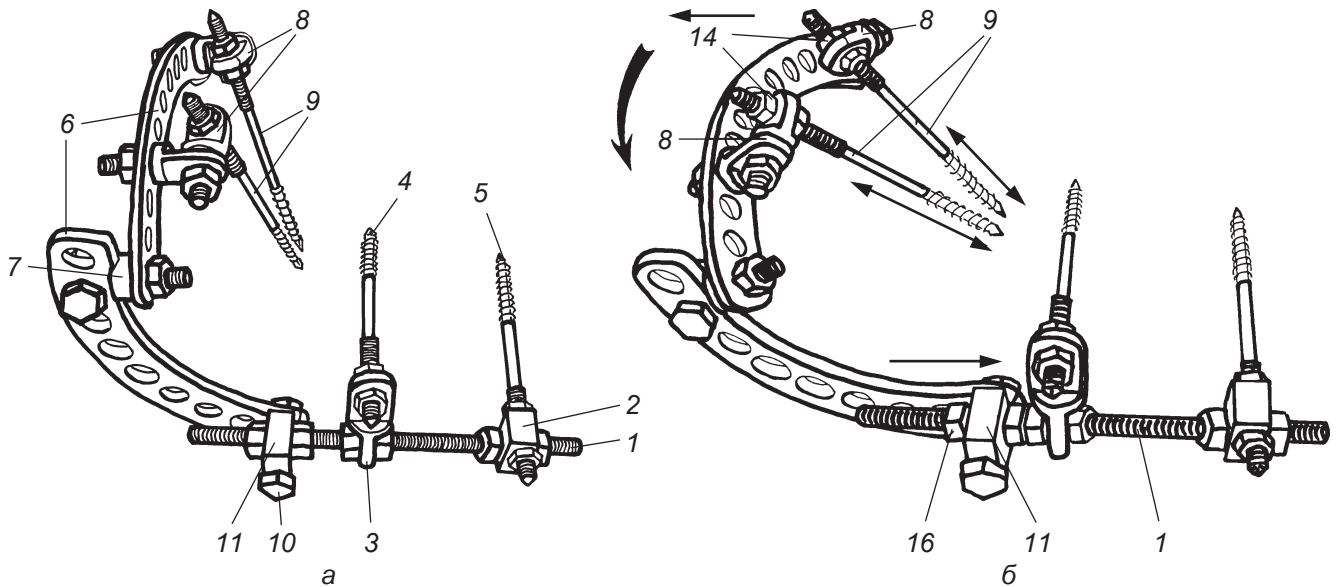


Рис. 1. Пристрій для стрижневої керованої фіксації переломів шийки таранної кістки у статичному стані (а), можливі рухи у пристрої вказані стрілками (б)

здійснювати у пристрої усунення зміщення уламків шийки таранної кістки (рис. 1, б).

Пристрій реалізується так (рис. 2): після знеболювання (загального або спінального) й обробки операційного поля спочатку в зоні зовнішньої кісточки та горба п'яtkової кістки роблять скальпелем розрізи шкіри до кістки розміром 5 мм у поздовжньому напрямку. Через сформовані розрізи за допомогою воротка вкручують гвинт-стрижень 4 під кутом 90° до поверхні шкіри у фронтальній площині через зовнішню кісточку в тіло таранної кістки та гвинт-стрижень 5 у п'яtkовий горб. Пристрій надягають на стабілізуючі гвинт-стрижні 4, 5 через отвори комбінованого двоплощинного напівшарнірного кронштейна 3 та фіксатора 2 із двома взаємоперпендикулярними отворами, що кріпляться до гвинтової шпильки 1 базової опори і знаходяться у розслабленому стані. Утримуючи пристрій паралельно зовнішній та відносно тильної поверхні стопи, проводять його стабілізацію послідовним затягуванням гайок 12, 13.

Потім у зоні голівки таранної кістки роблять подібні розрізи шкіри, через які також за допомогою воротка вкручують репонуючі гвинт-стрижні 9 під необхідним кутом відносно верхньої шкіри в шийку таранної кістки з наступною фіксацією їх у напівшарнірних кронштейнах 8, що розташовані на сегменті кільця однієї чверті кола 6 репонуючої опори послідовним затягуванням гайок 14, 15.

Зміщення шийки таранної кістки доволі типове за механогенезом — під кутом і за шириною у сагітальній площині. Тому відновлення анатомії таранної кістки в даному пристрої здійснюють шляхом надання стопі максимального підшовного згинання, яке відбувається за умови розслабленого шарнірного з'єднання між репонуючою 6 і базовою 1 опорами, що забезпечує фік-

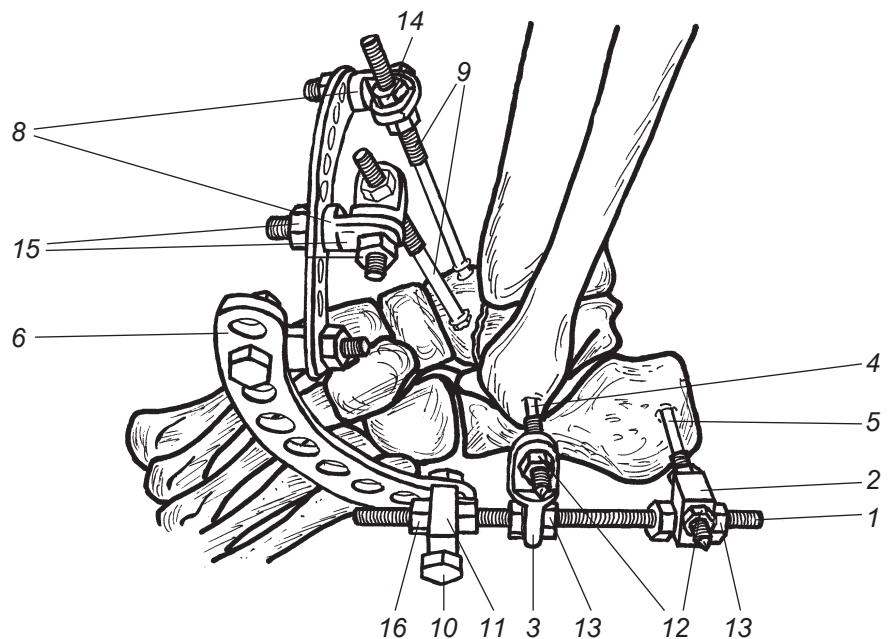


Рис. 2. Пристрій для стрижневої керованої фіксації переломів шийки таранної кістки у робочому стані



сатор 11 з двома взаємоперпендикулярними отворами за допомогою болта 10. При цих репонуєчих діях відбувається одночасно distraкція між уламками й усунення кутового зміщення. Після стабілізації шарнірного з'єднання шляхом затискання болта 10 проводять рентген-контроль на операційному столі, згідно з яким визначають якість усунення зміщення уламків. За необхідності можливе переміщення гайками 14 репонуєчих гвинт-стрижнів 9 у напівшарнірних кронштейнах 8, де шляхом їхнього занурення або видалення усувають зміщення шийки по її ширині у сагітальній площині. Завершують репозицію міжуламковою компресією, яка відбувається при переміщенні гайкою 16 фіксатора 11 з двома взаємоперпендикулярними отворами вздовж гвинтової шпильки 1 на необхідну відстань (див. рис. 1, б).

Клінічна частина дослідження представлена двома пацієнтами із закритими переломами шийки таранної кістки, які прооперовані за цією методикою в період з 2018 по 2019 рр. у клініці травматології та ортопедії ОНМедУ. У кожному з випадків була отримана побутова травма в результаті падіння з висоти на твердий ґрунт. Усі постраждали були чоловічої статі у віці 27 та 36 років з ушкодженням правої стопи. Пацієнтів при надходженні до стаціонару піддавали традиційному ортопедичному обстеженню, виконували рентгенологічне дослідження у стандартних проекціях і за показаннями у проекції Canale, а також комп'ютерну томографію заднього відділу стопи.

Операції проведені в терміни від 2 до 4 діб після травми. У післяопераційному періоді хворі на другу добу могли здійс-

нювати рухи у гомілковостопному суглобі, їм рекомендували ходити за допомогою допоміжних засобів опори без навантаження на ушкоджену стопу. Необхідність у стаціонарному лікуванні сягала 5–7 днів. Рентгенологічний контроль гомілковостопного суглоба проводився перед виписуванням зі стаціонару і потім 1 раз на місяць з обов'язковим оглядом пацієнта у відділенні. Фіксація уламків в апараті тривала 10 тиж. Питання про демонтаж апарата вирішували індивідуально, на підставі даних клініко-рентгенологічного обстеження пацієнтів. Після демонтажу апарата призначали комплекс відновного лікування, дозоване навантаження на стопу за допомогою розробленого на кафедрі аналізатора "Rehabilitester" [9] протягом 4 тиж., потім повне (з тростиною) не раніше 5–6 міс. із моменту травми, призначали також фізіотерапевтичні процедури та ЛФК.

Результати дослідження та їх обговорення

Ранні результати хірургічного лікування простежені в усіх пацієнтів у термін від 6 до 10 міс. після операції. Оцінку результатів здійснювали на підставі кількісної схеми Американського товариства хірургії стопи та гомілковостопного суглоба (AOFAS) та візуальної аналогової шкали (FFI). Радіологічні дослідження виконували на 4-й і 8-й тиждень після операції та за симптомом Hawkins визначали наявність або відсутність ущільнення блока таранної кістки. На контрольних рентгенограмах у всіх оперованих пацієнтів відзначений негативний симптом Hawkins, що свідчило про відсутність асептичного некрозу та пролапсу тіла таранної кістки. Консо-

лідація підтверджена рентгенологічно у термін 10–12 тиж. На комп'ютерній томографії ознак розвитку артрозних змін у підтаранному суглобі не спостерігали.

У зв'язку з малою кількістю власних спостережень ми не можемо одержані результати порівнювати з даними літератури. Аналіз власних результатів лікування пацієнтів з переломами шийки таранної кістки показав добрі можливості стрижневої керованої фіксації розробленим оригінальним апаратом зовнішньої фіксації. Адекватна й оптимальна хірургічна техніка дозволила уникнути ускладнень, відновити функцію стопи практично до рівня норми й отримати позитивні клінічні результати — 92 бали за AOFAS та 5,5 бала за FFI.

Висновки

Розроблений нами пристрій для стрижневої керованої фіксації за рахунок оригінальності створеної конструкції дозволяє, незалежно від сторони ушкодження (права чи ліва стопа), провести функціональний малоінвазивний остеосинтез переломів шийки таранної кістки на підставі закритої репозиції та стабільної фіксації уламків на термін, необхідний для консолідації.

Запропонований пристрій є компактним і простим у застосуванні, тому може бути методом вибору при лікуванні переломів шийки таранної кістки та мати широке практичне використання в травматологічних відділеннях різного рівня.

Конфлікт інтересів: автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: перелом, таранна кістка, черезкістковий остеосинтез.



ЛІТЕРАТУРА

1. Скорогляд А. В., Коробушкин Г. В., Егизарян К. А., Науменко М. В. Особенности хирургического лечения переломов таранной кости. *Хирургическая практика*. 2014. № 1. С. 94–96.
2. Телицын П. Н., Жила Н. Г. Хирургическое лечение переломов таранной кости. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2015. № 2. С. 23–25.
3. Лябах А. П., Бур'янов О. А., Турчин А. М., Омельченко Т. М. Лікування переломів таранної кістки із застосуванням зустрічно-компресуючих гвинтів власної конструкції. *Збірник наукових праць XVI з'їзду ортопедів-травматологів України (3–5 жовтня)*. Харків, 2013. С. 467–468.
4. Турчин А. М., Омельченко Т. М., Турчин О. А., Хомич С. В. Сучасні уявлення про особливості анатомії і кровопостачання таранної кістки (інформаційно-аналітичний огляд). *Літопис травматології та ортопедії*. 2013. № 1/2. С. 169–172. DOI: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2013_1-2_33.
5. Панков И. О., Рябчиков И. В., Нагматуллин В. Р. Чрескостный остеосинтез при переломах и переломо-вывихах таранной кости. *Практическая медицина*. 2012. № 8 (64), Т. 2. С. 135–139.
6. Чрескостный остеосинтез в лечении сложных переломов таранной кости / В. Г. Климовицкий, А. А. Антонов, О. В. Лавриненко и др. *Травма*. 2011. № 2, Том 12. С. 91–94.
7. Лябах А. П., Анкін М. Л., Турчин А. М. Оперативне лікування за-

критих переломів таранної кістки. *Травма*. 2011. № 2, Т. 12. С. 68–71.

8. Катаев И. А., Танцюра В. П., Лобко О. Я. Уніфікована комбінована спицестрижнева система черезкісткової керованої фіксації «Остеомеханік». *Реєстр медико-біологічних і науково-технічних нововведень*. Київ, 1995. Вип. 5, № 42/5/5.

9. Бодня А. И., Сухин Ю. В., Данилов П. В. Реабилитация больных после травм заднего отдела стопы. *Літопис травматології та ортопедії*. 2018. № 3/4 (39/40). С. 57–60. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2018_3-4_14.

REFERENCES

1. Skoroglyadov A.V., Korobushkin G.V., Yegiazaryan K.A., Naumenko M.V. Peculiarities of surgical treatment of talus fractures. *Khirurgicheskaya praktika*. 2014; 1: 94-96. (in Russian).
2. Telitsyn P.N., Zhila N.G. Surgical treatment of fractures of the talus. *Dalnevostochnyy meditsinskiy zhurnal*. 2015; 2: 23-25. (in Russian).
3. Liabakh A.P., Burianov O.A., Turchyn A.M., Omelchenko T.M. Treatment of talus fractures using the own design opposite-compression screws. *Zbirnyk naukovykh prats XVI zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy* (Collection of scientific works of the XVI Congress of orthopaedic traumatologists of Ukraine), Kharkiv, 2013, p. 467-468. (in Ukrainian).
4. Turchyn A.M., Omelchenko T.M., Turchyn O.A., Khomych S.V. Modern ideas about the features of anatomy

and blood supply to the talus bone (information and analytical review). *Litopys travmatolohii ta ortopedii*. 2013; 1-2 (25-26): 169-172. DOI: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2013_1-2_33. (in Ukrainian).

5. Pankov I.O., Ryabchikov I.V., Nagmatullin V.R. Transosseous osteosynthesis in treatment fractures and fractures dislocated of ossis talus. *Prakticheskaya meditsina*. 2012; 8(64), 2: 135-139. (in Russian).

6. Klimovitskiy V.G., Antonov A.A., Lavrinenko O.V., Chernysh V.Yu., Lobko A.Ya. The transosseous osteosynthesis in the treatment of complex fractures of talus. *Травма*. 2011; 2(12): 91-94. (in Ukrainian).

7. Liabakh A.P., Ankin M.L., Turchyn A.M. Operative treatment of closed fractures of talus. *Травма*. 2011; 2(12): 68-71. (in Ukrainian).

8. Kataiev I.A., Tantsiura V.P., Lobko O.Ya. Unified combined wire-rod system of transosseous controled fixation "Osteomechanic". *Reiestr medyko-biologichnykh i naukovo-tekhnichnykh novovveden*. Kyiv, 1995; 5: № 42/5/5. (in Ukrainian).

9. Bodnya A.I., Sukhin Yu.V., Danilov P.V. Rehabilitation of patients with traumas of the back part of foot. *Litopys travmatolohii ta ortopedii*. 2018; 3/4(39/40): 57-60. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lto_2018_3-4_14. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції 06.09.2019

Рецензент д-р мед. наук,
проф. В. В. Сердюк,
дата рецензії 13.09.2019

УДК 616.36-001.45-089

Я. І. Гайда

СУЧАСНІ МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ПЕЧІНКИ

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, Одеса, Україна

УДК 616.36-001.45-089

Я. І. Гайда

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПЕЧЕНИ

Военно-медицинский клинический центр Южного региона, Одесса, Украина

Цель работы — анализ и улучшение результатов хирургического лечения огнестрельных ранений печени с использованием современных хирургических методик на уровнях оказания медицинской помощи раненым из района проведения ООС (АТО).

Клинико-статистический анализ результатов лечения проведен у 101 раненого с огнестрельными ранениями печени, доставленных с переднего края района проведения ООС (АТО), из них 47 человек включены в контрольную группу (июль 2014 — декабрь 2015 гг.), 54 — в исследовательскую (июль 2016 — октябрь 2019 гг.).

© Я. І. Гайда, 2019

