

# Застосування аутодермопластики при вогнепальному пораненні статевого члена та калитки на спеціалізованому рівні надання медичної допомоги (Клінічний випадок)

С.В. Головка<sup>1</sup>, О.В. Циц<sup>1</sup>, О.Ф. Савицький<sup>2</sup>, А.А. Кобірніченко<sup>1</sup>, А.В. Лисак<sup>1</sup>, В.Р. Балабанік<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ», м. Київ

<sup>2</sup>Українська військово-медична академія, м. Київ

У мирний час закриті і особливо відкриті пошкодження статевого члена у військовослужбовців зустрічаються зрідка. У військовий час пошкодження статевого члена, здебільшого вогнепальні і поєднані, виникають доволі часто. У період Другої світової війни вогнепальні поранення статевого члена становили 14% від загальної кількості поранень сечостатевих органів. Пошкодження статевого члена, особливо з подальшою втратою органа чи його частини, є не тільки фізичним стражданням, а й психологічною травмою.

На частку пошкоджень статевого члена припадає майже половина усіх пошкоджень зовнішніх статевих органів. Частота пошкоджень статевого члена при військових конфліктах становить, за даними різних авторів, від 10,3% до 16,2%. Спеціалізована урологічна допомога передбачає закриття великих дефектів шляхом шкірної пластики, проведення реконструктивних операцій, лікування ускладнень, закриття норичь сечового міхура і сечівника. Летальність серед хворих при ізольованих пошкодженнях статевого члена мінімальна, але таким пацієнтам необхідно надавати екстрену медичну допомогу, найчастіше оперативну.

У статті представлено клінічне спостереження хірургічного лікування з аутодермопластикою вогнепального поранення статевого члена на IV рівні надання медичної допомоги. Спостерігалось повне загоєння дефекту м'яких тканин статевого члена. З метою вивчення ефективності аутодермопластики дефекту шкіри після вогнепального поранення статевого члена клаптем шкіри із стегна був гістологічно вивчений дермальний фрагмент через 30 діб. На межі двох фрагментів фіксували виражений фіброз дерми, ангіоматоз, у глибших шарах дерми розташовані вогнища хронічного запалення, поряд з фрагментами шовного матеріалу зафіксовані гігантські багатоядерні клітини за типом чужорідних тіл. Функція статевих органів відновлена, ерекція збережена.

Вогнепальні бойові пошкодження зовнішніх статевих органів є актуальною проблемою для військово-польових хірургів та урологів. Незважаючи на удосконалення засобів індивідуального захисту та впровадження новітньої доктрини лікувально-евакуаційного забезпечення, вимагають уваги методи запобігання, надання первинної допомоги та довготривалого лікування.

**Ключові слова:** поранення статевого члена, аутодермопластика.

## Application of Autodermoplasty for Gunshot Injury of Penis and Scrotum at the Specialized Level of Medical Care (Clinical case)

S.V. Golovko, O.V. Tsyts, O.F. Savitsky, A.A. Kobirnichenko, A.V. Lysak, V.R. Balabanyk

In peacetime, closed and especially open injuries of the penis are rare in military personnel. In wartime, penile injuries, mainly gunshot and combined, occur quite often. During the WWII, gunshot wounds of the penis accounted for 14% of the total number of injuries of the genitourinary organs. Damage to the penis, especially with the subsequent loss of an organ or part of it, causes not just physical struggle, but also psychological trauma.

Damage to the penis accounts for up to half of all injuries of the external genital organs. The frequency of damage to the penis during military conflicts is known and ranges from 10.3 to 16.2%, according to various authors. Specialized urological care involves the closure of large defects by skin grafts, reconstructive surgery, treatment of complications, closure of the fistula of the bladder and urethra. Mortality among patients with isolated injuries of the penis is minimal, but such patients need emergent medical care, often prompt.

Clinical observation of surgical treatment with autodermoplasty of a gunshot wound of the penis at the IV level of medical care is presented. Complete healing of the soft tissue defect of the penis was observed. In order to study the effectiveness of autodermoplasty of a skin defect after a gunshot wound of the penis with a flap of skin from the hip, a dermal fragment was histologically studied after 30 days. At the border of the two fragments, marked fibrosis of the dermis, angiomas was noted, foci of chronic inflammation are located in the deeper layers of the dermis, along with fragments of suture material are giant multinucleated cells of the type of foreign bodies. Genital function restored, erection saved.

Gunshot combat damage to the external genitalia is an urgent problem for field surgeons and urologists. Despite the improvement of personal protective equipment and the introduction of a new doctrine of medical and evacuation support, methods of prevention, primary care and long-term treatment require attention.

**Key words:** injury of the penis, skin plastics.

## Использование аутодермопластики при огнестрельном ранении полового члена и мошонки на специализированном уровне оказания медицинской помощи (Клинический случай)

С.В. Головка, А.В. Циц, А.Ф. Савицкий, А.А. Кобирниченко, А.В. Лысак, В.Р. Балабанік

В мирное время закрытые и особенно открытые повреждения полового члена у военнослужащих встречаются редко. В военное время повреждения полового члена, в основном огнестрельные и сочетанные, возникают довольно часто. В период Второй мировой войны огнестрельные ранения полового члена составили 14% от общего числа ранений мочеполовых органов. Повреждение полового члена, особенно с последующей потерей органа или его части, является не только физическим страданием, но и психологической травмой.

На долю повреждений полового члена приходится до половины всех повреждений наружных половых органов. Частота повреждений полового члена во время военных конфликтов составляет, по данным различных авторов, от 10,3% до 16,2%. Специализированная урологическая

помощь предусматривает закрытие больших дефектов путем кожной пластики, проведения реконструктивных операций, лечение осложнений, закрытие свищей мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Летальность среди больных при изолированных повреждениях полового члена минимальная, но таким пациентам необходимо оказывать экстренную медицинскую помощь, зачастую оперативную.

В статье представлено клиническое наблюдение хирургического лечения с аутодермопластикой огнестрельного ранения полового члена на IV уровне оказания медицинской помощи. Наблюдалось полное заживление дефекта мягких тканей полового члена. С целью изучения эффективности аутодермопластики дефекта кожи после огнестрельного ранения полового члена лоскутом кожи с бедра был гистологически изучен дермальный фрагмент через 30 сут. На границе двух фрагментов отмечен выраженный фиброз дермы, ангиоматоз, в более глубоких слоях дермы расположены очаги хронического воспаления, наряду с фрагментами шовного материала зафиксированы гигантские многоядерные клетки по типу инородных тел. Функция половых органов восстановлена, эрекция сохранена.

Огнестрельные боевые повреждения наружных половых органов являются актуальной проблемой для военно-полевых хирургов и урологов. Несмотря на совершенствование средств индивидуальной защиты и внедрение новой доктрины лечебно-эвакуационного обеспечения, требуют внимания методы предотвращения, оказания первичной помощи и длительного лечения.

**Ключевые слова:** ранения полового члена, аутодермопластика.

Умирний час закриті і особливо відкриті пошкодження статевого члена у військовослужбовців зустрічаються зрідка. У військовий час пошкодження статевого члена, здебільшого вогнепальні і поєднані, виникають доволі часто. У період Другої світової війни вогнепальні поранення статевого члена становили 14% від загального числа поранень сечостатевої системи. Пошкодження статевого члена, особливо з подальшою втратою органа чи його частини, є не тільки фізичним стражданням, а й психологічною травмою.

На частку ушкоджень статевого члена припадає до половини всіх пошкоджень зовнішніх статевих органів, які, зі свого боку, становлять від 30% до 50% усіх травм органів сечостатевої системи [1]. Частота пошкоджень статевого члена при військових конфліктах відома та становить, за даними різних авторів, від 10,3% до 16,2%. Спеціалізована урологічна допомога передбачає закриття великих дефектів шляхом шкірної пластики, проведення реконструктивних операцій, лікування ускладнень, закриття норич сечового міхура і сечівника. Летальність серед хворих при ізольованих пошкодженнях статевого члена мінімальна, але таким пацієнтам необхідно надавати екстрену медичну допомогу, найчастіше оперативну [1–5].

Представлено клінічне спостереження хірургічного лікування з аутодермопластикою вогнепального поранення статевого члена на IV рівні надання медичної допомоги. Старший солдат Ш. перебував на стаціонарному лікуванні у травматологічному відділенні та у клініці урології Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» з діагнозом: вогнепальне кульове сліпе поранення (20.03.2016 р.) у верхній третині лівого стегна по медіальній поверхні з вогнепальним багатоуламковим переломом лівої стегнової кістки у середній третині зі зміщенням уламків. Вогнепальне кульове наскрізне поранення калитки з пошкодженням лівого яєчка та скальпована рана статевого члена. Стан після первинної хірургічної обробки (21.03.2016 р.) вогнепальних ран, фіксації уламків лівої стегнової кістки апаратом зовнішньої фіксації на основі стрижнів.

Анамнестично зі слів хворого та супровідної документації (виписні епікризи) поранення отримав 20.03.2016 р. у зоні бойових дій. На момент поранення був одягнений у засоби захисту (бронежилет, шолом). Евакуйований до військового мобільного госпіталю, де виконано первинну хірургічну обробку ран та фіксацію уламків лівої стегнової кістки в апараті зовнішньої фіксації на основі стрижнів. З 21.03.2016 по 23.03.2016 р. перебував на лікуванні в Обласній клінічній лікарні імені І.І. Мечникова. Переведений до НВМКЦ «ГВКГ» для подальшого лікування.

Проведено лікування (операції):

№ 1 – 24.03.2016 р. – повторна хірургічна обробка вогнепальних ран статевого члена та калитки;

№ 2 – 25.03.2016 р. – повторна хірургічна обробка вогнепальних ран та їхне ушивання;

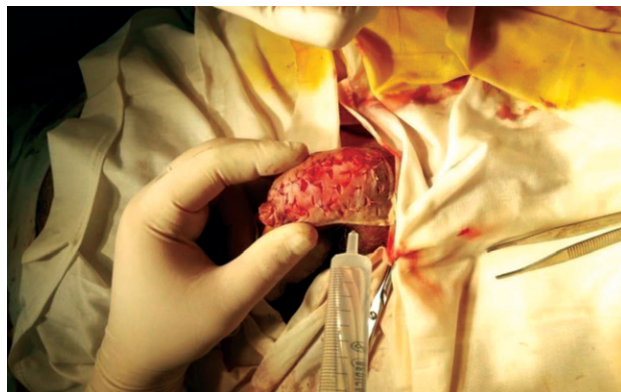
№ 3 – 03.04.2016 р. – демонтаж апарату зовнішньої фіксації



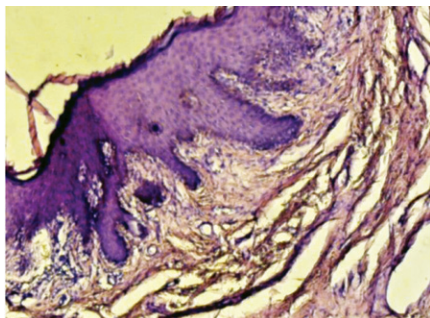
Мал. 1. Рубцеве урешення м'яких тканин статевого члена



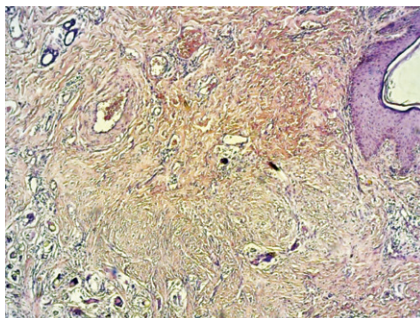
Мал. 2. Пересадка клаптя шкіри зі стегна



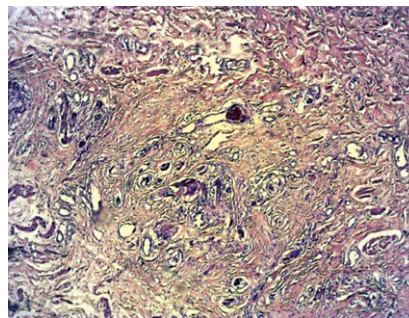
Мал. 3. Фіксація клаптя шкіри



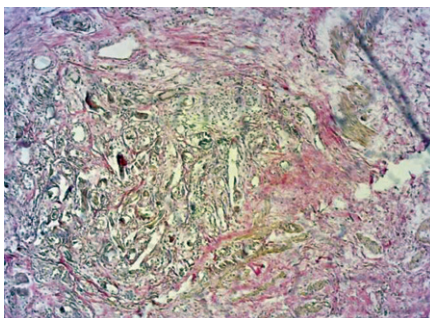
**Мал. 4.** Трансплантат зі стегна, епідерміс рівний, незначна пігментація базальних клітин (Гематоксилін-еозин збільшення  $\times 200$ )



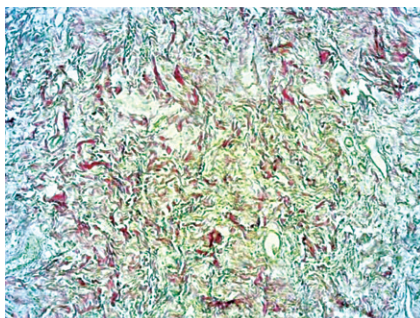
**Мал. 5.** Місце переходу фрагментів шкіри, виражений фіброз тканини, оточений судинами та хронічною дифузною запальною реакцією. В глибоких шарах розташовано фрагменти шовного матеріалу та гігантські клітини (гематоксилін-еозин  $\times 50$ )



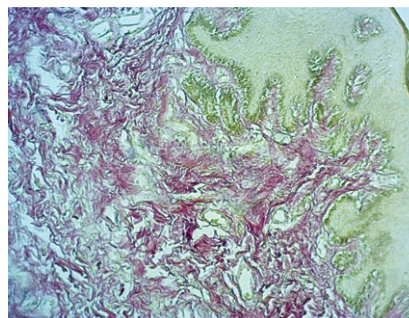
**Мал. 6.** У центрі – вогнище хронічної запальної реакції з гігантськими клітинами за типом сторонніх тіл та фрагменти шовного матеріалу. В оточуючих тканинах – ангіоматоз. У правому верхньому куті – виражений фіброз, колагенові волокна, що розташовані хаотично (рубцеві) (гематоксилін-еозин  $\times 100$ )



**Мал. 7.** У центрі – вогнище хронічної запальної реакції з гігантськими клітинами за типом сторонніх тіл та фрагменти шовного матеріалу. В оточуючих тканинах ангіоматоз та розростання колагенових волокон, пофарбованих у червоний колір (Ван-Гізон  $\times 100$ )



**Мал. 8.** Вогнище рубця, колагенові волокна пофарбовані в червоний колір (Ван-Гізон  $\times 100$ )



**Мал. 9.** Фрагмент шкіри з рубцем, виражений акантоз епідермісу, в дермі – розростання сполучної тканини у вигляді колагенових волокон (Ван-Гізон  $\times 50$ )

ції з лівого стегна, проведення шпичі Ілізарова через горбистість лівої великогомілкової кістки;

№4 – 14.04.2016 р. – закрита репозиція та фіксація уламків лівої стегнової кістки інтрамедулярним стрижнем.

Спостерігалось значне рубцеве ураження м'яких тканин статевого члена (мал. 1).

Подальше загоєння вторинним натягом могло призвести до формування «грубого» рубця та порушення функції. Тому 14.04.2016 р. хворому виконана аутодермопластика дефекту шкіри в ділянці статевого члена дерматомним клаптом (мал. 2, 3).

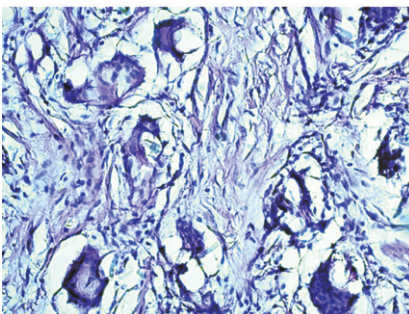
Виконана знеболювальна, протинабрякова, антибактеріальна, антикоагулянтна терапія, фізіопроцедури.

У післяопераційний період виник рубцевий фімоз, 10.05.2016 р. було виконано кругове висічення крайньої плоти.

Післяопераційні рани загоїлись первинним натягом без ознак запалення, шви зняті. Хворий у задовільному стані виписаний зі стаціонару.

З метою вивчення ефективності аутодермопластики дефекту шкіри після вогнепального поранення статевого члена клаптом шкіри зі стегна був гістологічно вивчений дермальний фрагмент через 30 діб. Було використано базове фарбування на гематоксилін-еозин, додаткові фарбування

**Мал. 10.** Багатоядерні клітини за типом сторонніх тіл, що лежать у сполучній тканині (фарбування за азаном Гейденгайна  $\times 400$ )



Ван-Гізон та азаном Гейденгайна (модифікований варіант фарбування за Меллопі для визначення кількості сполучної тканини). При фарбуванні на гематоксилін-еозин відзначають дві ділянки шкіри: шкіра з вираженою кількістю базально розташованого пігменту (меланін), великою кількістю придатків шкіри у вигляді волосяних фолікулів, сальних та потових залоз, поверхня шкіри рельєфна утворює заглибини та складки. Друга частина шкіри має значно гладшу поверхню, з незначною пігментацією базального шару епідермісу (мал. 4–10).

Отже, спостерігалось повне загоєння дефекту м'яких тканин статевого члена. На межі двох фрагментів відзначається виражений фіброз дерми, ангіоматоз, в глибших шарах дерми розташовані вогнища хронічного запалення, поряд з

фрагментами шовного матеріалу розташовані гігантські багаторядні клітини за типом чужорідних тіл. Функція статевих органів відновлена, ерекція збережена.

### ВИСНОВКИ

Вогнепальні бойові пошкодження зовнішніх статевих

органів є актуальною проблемою для військово-польових хірургів та урологів.

Незважаючи на удосконалення засобів індивідуального захисту та впровадження новітньої доктрини лікувально-евакуаційного забезпечення, вимагають уваги методи запобігання, надання первинної допомоги та довготривалого лікування.

### Сведения об авторах

**Головко Сергей Викторович** – Клиника урологии Национального военно-медицинского клинического центра «ГВКГ», 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 18; тел.: (067) 633-80-03. *E-mail: sgoluro@gmail.com*

**Цыц Александр Витальевич** – Национальный военно-медицинский клинический центр «ГВКГ», 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 16; тел.: (068) 857-98-12. *E-mail: zitz22@ukr.net*

**Савицкий Александр Федорович** – Кафедра военной хирургии Украинской военно-медицинской академии, 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 18; тел.: (067) 768-91-45. *E-mail: sasha101@bigmir.net*

**Кобирниченко Артем Анатольевич** – Национальный военно-медицинский клинический центр «ГВКГ», 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 16; тел.: (097) 825-43-05. *E-mail: hauptmann81@gmail.com*

**Лысак Андрей Васильевич** – Центральная патологоанатомическая лаборатория Министерства обороны Украины, 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 18; тел.: (063) 748-33-08. *E-mail: lisak-a@i.ua*

**Балабаник Василий Романович** – Национальный военно-медицинский клинический центр «ГВКГ», 01133, г. Киев, ул. Госпитальная, 16; тел.: (099) 731-95-99. *E-mail: basil\_bvr@i.ua*

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Janak, Judson C., et al. «Epidemiology of genitourinary injuries among male US service members deployed to Iraq and Afghanistan: early findings from the Trauma Outcomes and Urogenital Health (TOUGH) Project». *The Journal of urology* 197.2 (2017): 414-419.
2. Balzano, Felicia L., and Steven J. Hudak. «Military genitourinary injuries: past, present, and future». *Translational andrology and urology* 7.4 (2018): 646.
3. Banti, Matthew, and Jack Ryan Walter. «Genitourinary Trauma». *Managing Dismounted Complex Blast Injuries in Military & Civilian Settings*. Springer, Cham, 2018. 151-158.
4. Summerton DJ, Djarovic N, Kitrey ND, et al., eds. *Guidelines of Urological Trauma*. EAU, 2014. 76 p.
5. Battaloglu E., Figuero M., Moran C., Lecky F., & Porter K. (2019). Urethral injury in major trauma. *Injury*, 50(5), 1053-1057.

*Статья поступила в редакцию 13.03.2020*