

DOI 10.11603/2414-4533.2024.2.14854
УДК 616.288.7-018.3-002:616-001.17-06

С. Й. ЗАПОРОЖАН¹
zaporozhan@td mu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0002-4038-2010>

В. С. САВЧИН^{2,3}
ORCID-ID <https://orcid.org/0000-0002-0931-1628>

Д. В. АНДРЮЩЕНКО²
ORCID-ID <https://orcid.org/0000-0003-1046-7889>

Н. В. ТУЗЮК³
ORCID-ID <https://orcid.org/0000-0002-7635-7511>

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна¹
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна²
Львівський обласний госпіталь ветеранів війни та репресованих імені Юрія Липи, Львів, Україна³

Післяопікові хондрити вушних раковин

Мета роботи: проаналізувати результати лікування пацієнтів з хондроперихондритом, викликаним опіковим ураженням.

Матеріали і методи. Проліковано 18 пацієнтів, які перенесли опіки голови, у 12 (66,66 %) з них перебіг захворювання ускладнився перихондритом, хондроперихондритом – у 6 (33,34 %) хворих. Вік пацієнтів становив від 18 до 67 років. Чоловіків було 16 (88,88 %), жінок – 2 (11,12 %). У 15 (83,33 %) пацієнтів було одностороннє ураження, у 3 (16,67 %) – двостороннє.

Результати. У всіх пацієнтів лікування перихондриту починали з місцевого застосування антисептиків (хлоргексидин, розчин бетадіну, октенісепт, декасан, мазі з левомеколем, сульфодіазином срібла та інші). Пацієнтам із поширеними опіками тіла проводили інфузійну терапію для покращення мікроциркуляції в рані сольовими, безсольовими і, за показаннями, білковими препаратами, пацієнти отримували реосорбілакт, рінгер-лактат пентоксифілін, трентал, актовегін, антибактеріальні препарати. При вираженому набряку проводили раннє дренажування розрізом із видаленням некротичних тканин. При формуванні некротичного струпа виконували некректомію з видаленням частини хряща в межах здорових тканин. При оголенні хряща, коли формування грануляційної тканини було неможливим, проводили реваскуляризацію оголеного хряща клаптом темпоральної фасції на судинній ніжці. Найпоширенішою причиною глибокого опіку вушної раковини був опік полум'ям. В усіх пацієнтів, у яких розвинувся перихондрит, було діагностовано глибокі опіки. Перихондрит і хондроперихондрит вушної раковини – це дуже складне захворювання, яке вимагає комплексного медикаментозного лікування і швидкого оперативного втручання – дренажування. В усіх випадках намагалися зберегти оголений хрящ і закрити його місцевими тканинами, наскільки це було можливо.

Ключові слова: опік вушної раковини; перихондрит; хірургічне лікування.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Опіки обличчя становлять від чверті до третини всіх випадків опіків [1]. Зовнішнє вухо особливо вразливе до термічних опіків через його розташування з боків обличчя [2]. Власне ізольовані опіки вуха трапляються дуже рідко. Частіше вони пов'язані з опіками обличчя внаслідок дії термічних, хімічних чи електричних чинників і з контактними травмами.

Опік вуха характеризується такими ознаками: рубці на місці вуха та навколо нього, втрата різних компонентів спіралі/антихелікса/часточки каркаса вуха, повна втрата вуха, що призводить до різних деформацій [3].

Крім цього, вухо може бути уражене прямим опіком або через хондрит. Здебільшого необхідне агресивне лікування, щоб запобігти деформаціям і ускладненням, які можуть варіюватися від незначних рубців до майже повної втрати вушної раковини [4].

Мета роботи: проаналізувати результати лікування пацієнтів з хондроперихондритом, викликаним опіковим ураженням.

Матеріали і методи. Проліковано 18 пацієнтів, які перенесли опіки голови, перебіг захворювання ускладнився перихондритом у 12 (66,66 %) з цих хворих, хондроперихондритом – у 6 (33,34 %) хворих. Вік пацієнтів становив від 18 до 67 років. Чоловіків було 16 (88,88 %), жінок – 2 (11,12 %). У 15 (83,33 %) пацієнтів було одностороннє ураження, у 3 (16,67 %) – двостороннє.

Результати. Перихондрит – це розлите запалення охрястя вушної раковини з стягненням шкіри зовнішнього вуха. Воно і характеризується як розлите запалення вушної раковини в результаті інфікування охрястя. Хондроперихондрит – це інфікування охрястя і хряща вушної раковини, це захворювання характеризується затяжним перебігом, що погано піддається лікуванню, дуже часто призводить до спотворення вушних раковин. Ос-

новними причинами перихондриту є опіки вушної раковини та травми. Хондрит є найпоширенішим раннім ускладненням опіку вушної раковини. Він може бути досить серйозним щоб зруйнувати хрящ, який не має внутрішнього кровопостачання, і повне пошкодження шкіри та надхрящів оголює хрящ із подальшим розвитком хондронекрозу і приєднанням вторинної інфекції (рис. 1).



Рис. 1. Опік вушної раковини II А-Б ст., ускладнений перихондритом.

Отже, розповсюдження інфекції на хрящ при опіках вушних раковин у більшості випадків відбувається поступово. Ланки патогенезу гнійного перихондриту розташовуються наступним чином: нагноєння опікової рани – набряк м'яких тканин вушної раковини – тромбоз центральних судин, ішемія хряща – некроз хряща – гнійний хондроперихондрит. Виникненню хондроперихондриту сприяють тугі пов'язки, стиснення вушної раковини на подушці під тяжкістю голови. Хрящ отримує живлення із безпосередньо прилеглої до нього ділянки охрястя, тому субперихондральне скупчення рідини та інфекції викликають його некроз.

Діагностика хондроперихондритів вушної раковини у хворих з опіками значно складніша, ніж банальних хондроперихондритів, оскільки вони маскуються опіками обличчя і шиї). Найінформативніший біль, що підсилюється при легкому натискуванні в аурикоцефальному куті, швидко наростаючий набряк задньовнутрішньої поверхні вушної раковини. Зміни саме в цій ділянці мають найбільше значення для ранньої діагностики хондроперихондритів. У пацієнтів із опіками вушних раковин хондроперихондрити можуть розвиватись до кінця 3 тижня після опікової травми. До цього часу опік IIА ступеня може вже загоїтись, а на опіки II Б ступеня може бути пересаджена шкіра. Разом з тим, ми спостерігали випадки розвитку гнійних хондроперихондритів через 3–5 тижнів.

Для ранньої діагностики хондроперихондритів можна використати пункційні методи з наступним виконанням дренажних розрізів.

Основними симптомами хондроперихондриту в наших пацієнтів були сильний біль у вушній раковині, який підсилювався при доторкуванні до неї, поганий сон, біль у відповідній частині голови. Вушна раковина на більш чи менш широкій ділянці була припухлою, її конфігурація змінювалася, була нерівною, горбистою. Шкіра частково набувала синього кольору, темніла.

Серозний перихондрит розвивається в результаті проникнення слабовірулентної інфекції при опіках і травмах. Глибокі опіки спричиняють виникнення хондроперихондриту вушних раковин, що призводить до розглавлення хряща з деформацією вушних раковин. При глибоких опіках вушних раковин охрястя і хрящ завжди інфіковані. Ми проводили бактеріологічні дослідження з рани. У 67 % наших пацієнтів з рани хряща висівали *pseudomonas aeruginosa*, у 18 % пацієнтів – *klebsiella pneumoniae*, у 11 % – *Staphylococcus aureus*, із них у 4 % – MRSA. Ці патогени чутливі до ципрофлоксацину, амоксицилаву, цефтазидиму та амікацину.

У всіх пацієнтів лікування перихондриту починали з місцевого застосування антисептиків (хлоргексидин, розчин бетадіну, октенісепт, декасан, мазі з левомеколем, сульфодіазинум срібла та інші). Пацієнтам із поширеними опіками тіла проводили інфузійну терапію для покращення мікроциркуляції в рані сольовими, безсольовими і, за показаннями, білковими препаратами, пацієнти отримували реосорбілакт, рінгер-лактат пентоксифілін, трентал, актовегін, антибактеріальні препарати. Проводили мікробіологічні дослідження ранових виділень на мікрофлору і чутливість до антибіотиків. Спостерігали за рановим процесом вушної раковини. При вираженому набряку проводили раннє дренивання розрізом із видаленням некротичних тканин. Промивали рани антисептиками, накладали пов'язки з мазями бетадін, левомеколь. При формуванні некротичного струпа виконували некретомію з видаленням частини хряща в межах здорових тканин. При оголених хрящах, коли формування грануляційної тканини було неможливим, проводили реваскуляризацію оголеного хряща клаптем темпоральної фасції на судинній ніжці. Краї фасції фіксували окремими вузловими швами до шкіри. Темпоральний фасціальний клапоть покривали розщепленим автотрансплантатом товщиною 0,3–0,4 мм. Приживлення проходило протягом 12–18 днів. Пацієнти отримували антибактеріальну терапію відповідно до чутливості бактеріальної флори, виконували щоденні перев'язки. Така методика дозволяє максимально зберегти розміри і форму вушної раковини (рис. 2–4).

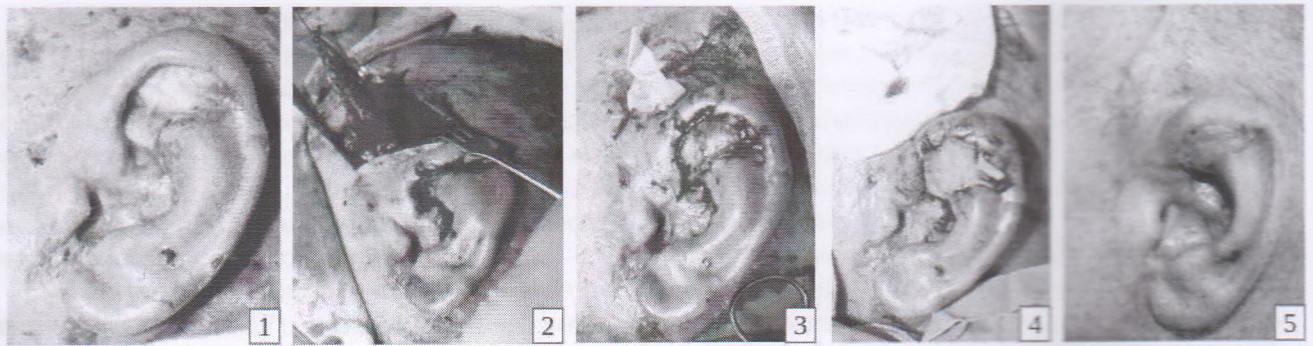


Рис. 2. Фото пацієнта з хімічним опіком вушної раковини: 1 – в процесі лікування опіку вушної раковини більша частина рани епітелізувалася, залишилася частина оголеного хряща. Рана інфікована, не епітелізувалася; 2 – викроєно клапоть темпоральної фасції; 3 – оголений інфікований хрящ покритий темпоральною фасцією; 4 – темпоральна фасція покрита автотрансплантатом; 5 – результат лікування. Збережена форма вушної раковини.

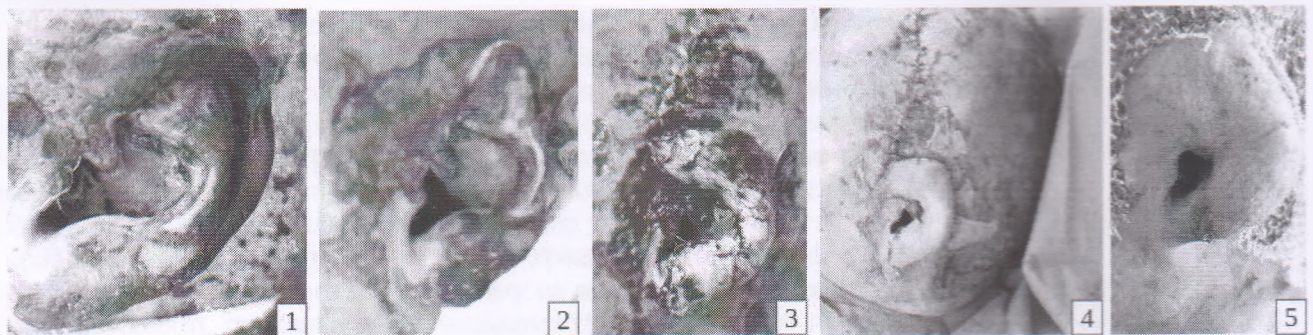


Рис. 3. Фото пацієнта з глибокими опіками полум'ям вушної раковини: 1 – рана при поступленні; 2 – проведення видалення некротизованих тканин, оголений хрящ; 3 – хрящ реваскуляризований клаптем темпоральної фасції на судинній ніжці і вкритий автотрансплантатом; 4 – шкірним розщепленим автотрансплантатом покрита фасція; 5 – вигляд вушної раковини через 14 днів.



Рис. 4. Фото пацієнта з гнійним хондроперихондритом після травми: 1 – рана вушної раковини при поступленні; 2 – очищено рану хряща і викроєно клапоть темпоральної фасції; 3 – рана покрита фасціальним темпоральним клаптем; 4 – розщепленим автотрансплантатом покрита фасцією.

Обговорення. У разі опіків часткової товщини вушної раковини покривна шкіра отримує опіки та набряки, таким чином відокремлюючись від підлеглого хряща. Це порушує кровопостачання хряща, який потім зазнає аваскулярного некро-

зу. При опіках вуха на всю товщину, якщо шкіра повністю обуглена, це може оголити хрящ, який згодом відшаровується через вплив та інфекцію. Втрата опорної структури зрештою призводить до деформації вушної раковини [5].

Основною метою лікування гострих опіків вуха є запобігання гнійному хондриту [6]. “Хондриту вуха краще запобігти, ніж лікувати” – відомий вислів. Хондрит, або вторинна інфекція вушного хряща, розвивається при поверхневих і глибоких опіках шкіри, і розвивається через 3–5 тижнів після опіку. Іноді гнійний хондрит може виникати навіть після повторної епітелізації.

Для лікування гнійного хондриту рекомендовано кілька підходів [7]. Деякі автори повідомляють про зрощення антибіотиками, 0,2 % розчином поліміксину В або культуральними антибіотиками кожні 2–3 години упродовж 4–5 днів за допомогою катетера, як спереду, так і ззаду. Добрі результати дає іонофорез із використанням полярно заряджених антибіотиків, таких як пеніцилін.

Простого дренованню рани недостатньо, оскільки ймовірність рецидиву висока [8]. Посіви дренованого гною часто можуть бути стерильними. Тому більшість авторів рекомендують видалення всіх підлеглих некротичних хрящів, залишаючи шкіру неушкодженою після двостулкового розрізу у вусі, який розділяє вухо на передню та задню поверхні [9]. Це запобігає рецидиву. Уражений хрящ м'який і жовтого кольору, йому не вистачає пружності, притаманної нормальному гіаліновому хрящу. Необхідно видалити весь м'який хрящ, залишивши лише хрящ нормальної консистенції. Між шкірними клаптями накладають марлю, змочену антибактеріальним розчином, що запобігає подальшому прогресуванню інфекції, і накладають легку пов'язку на вухо. Пов'язку слід

змінити через 24 години, а залишковий некротичний хрящ також слід вирізати. Перев'язки виконують до досягнення вторинного закриття рани.

Місцева хіміотерапія має ~~крайній~~ вплив на результат хондриту, адже системні антибіотики неефективні, оскільки хрящ виживає шляхом дифузії з перихондрію [10].

Висновки. 1. Найпоширенішою причиною глибокого опіку вушної раковини був опік полум'ям. В усіх пацієнтів, у яких розвинувся перихондрит, було діагностовано ~~глибокі~~ опіки.

2. Перихондрит і хондроперихондрит вушної раковини – це дуже складне захворювання, яке вимагає комплексного медикаментозного лікування і швидкого оперативного втручання – дреновання.

3. В усіх випадках намагалися зберегти оголений хрящ і закрити його місцевими тканинами, наскільки це було можливо.

4. При великих дефектах шкіри і оголеного хряща хрящову тканину закривали клаптями темпоральної фасції на судинній ніжці і розщепленими автотрансплантатами.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Фінансування. Власні кошти авторів.

Внесок авторів. С. Й. Запорожан – концептуалізація, нагляд, формальний аналіз, написання – рецензування та редагування; В. С. Савчин – дослідження, аналіз та інтерпретація; Д. В. Андрущенко – дослідження, аналіз та інтерпретація; Н. В. Тузюк – візуалізація, написання початкового проекту;

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Carro M. A. Surgical reconstruction of craniofacial trauma and burns / M. A. Carro, E. Tokgöz // *Cosmetic and reconstructive facial plastic surgery: A review of medical and biomedical engineering and science concepts*. – 2023. – P. 181–217.
2. Sarabahi S. Management of ear burns / S. Sarabahi // *Indian Journal of Burns*. – 2012. – No. 20(1). – P. 11–17.
3. Acute Ear Burns: An Algorithm for Treatment / Beederman M., Humphries L. S., Yates E. K., Gottlieb L. J. // *Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open*. – 2017. – No. 5(9S). – P. 168–169.
4. Reconstruction of the ear in the burns patient / J. R. Carrillo-Córdova, Y. J. Murat, A. Apellaniz-Campo, R. C. Esper // *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*. – 2017. – No. 85(5). – P. 454–458.
5. Kara Y. A. Burn etiology and pathogenesis / Y. A. Kara // *Hot Topics in Burn Injuries*. – 2018. – No. 17(1).
6. Strategies to prevent suppurative chondritis following au-

- ricular burns: a systematic review / F. Nasrallah, C. F. Brewer, N. Arkoulis, N. T. Mabvuure // *Journal of Wound Care*. – 2022. – No. 31(5). – P. 394–397.
7. Ioannidis C. A. Burns of the Scalp, Face, and Neck / C. A. Ioannidis // *Soft Tissue Injuries of the Head and Neck*, 2023. – P. 119–154.
8. Auricular Perichondritis: Clinical Search in a District Level Hospital / M. M. Rahman, A. Tacus, S. A. Awual [et al.] // *Bangladesh Journal of Otorhinolaryngology*. – 2022. – No. 28(2). – P. 165–170.
9. Hafez M. B. Surgical Treatment of Suppurative Chondritis, Limited versus Radical Chondrectomy / M. B. Hafez // *Iraqi Journal of Medical Sciences*. – 2012. – No. 10(3).
10. Epidemiology and outcomes of auricular burn injuries / F. S. Kraenzlin, O. P. Mushin, S. Ayazi [et al.] // *Journal of Burn Care & Research*. – 2018. – No. 39(3). – P. 326–331.

REFERENCES

1. Carro, M. A., & Tokgöz, E. (2023). Surgical reconstruction of craniofacial trauma and burns. In *Cosmetic and reconstructive facial plastic surgery: A review of medical and biomedical engineering and science concepts* (pp. 181-217). Cham: Springer Nature Switzerland.
2. Sarabahi, S. (2012). Management of ear burns. *Indian Journal of Burns*, 20(1), 11-17.
3. Beederman, M., Humphries, L. S., Yates, E. K., & Gottlieb, L. J. (2017). Acute Ear Burns: An Algorithm for Treatment. *Plastic and Reconstructive Surgery—Global Open*, 5(9S), 168-169.
4. Carrillo-Córdova, J. R., Murat, Y. J., Apellaniz-Campo, A., Bracho-Olvera, H., & Esper, R. C. (2017). Reconstruction of the ear in the burns patient. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*, 85(5), 454-458.
5. Kara, Y. A. (2018). Burn etiology and pathogenesis. *Hot Topics in Burn Injuries*, 17(1).
6. Nasrallah, F., Brewer, C. F., Arkoulis, N., & Mabvure, N. T. (2022). Strategies to prevent suppurative chondritis following auricular burns: a systematic review. *Journal of Wound Care*, 31(5), 394-397.
7. Ioannidis, C. A. (2023). Burns of the Scalp, Face, and Neck. In *Soft Tissue Injuries of the Head and Neck* (pp. 119-154). Cham: Springer International Publishing.
8. Rahman, M. M., Taous, A., Awual, S. A., Tarique, A., & Hosain, S. M. R. (2022). Auricular Perichondritis: Clinical Search in a District Level Hospital. *Bangladesh Journal of Otorhinolaryngology*, 28(2), 165-170.
9. Hatef, M. B. (2012). Surgical Treatment of Suppurative Chondritis, Limited versus Radical Chondrectomy. *Iraqi Journal of Medical Sciences*, 10(3).
10. Kraenzlin, F. S., Mushin, O. P., Afazi, S., Loree, J., & Bell, D. E. (2018). Epidemiology and outcomes of auricular burn injuries. *Journal of Burn Care & Research*, 39(3), 326-331.

Отримано 18.05.2024

Електронна адреса для листування: zaporozhan@td.mu.edu.ua

S. Y. ZAPOROZHAN¹, V. S. SAVCHYN^{2,3}, D. V. ANDRUSHCHENKO², N. V. TUZYUK³

¹ Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine¹

² Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine²

³ Lviv Regional Hospital of Veterans of Wars and Repressed People named after Yuriy Lypa, Lviv, Ukraine³

POST-BURN CHONDRITES OF AURICLES

The purpose of the work: to analyze the results of treatment of patients with chondroperichondritis caused by a burn injury.

Materials and methods. 18 patients with head burns were treated, in 12 (66.66 %) of them, the course of the disease was complicated by perichondritis, 6 (33.34 %) by chondroperichondritis. The age of patients ranged from 18 to 67 years. There were 16 men (88.88 %), 2 women (11.12 %). 15 (83.33 %) patients had unilateral lesions, 3 (16.67 %) had bilateral lesions.

The results. In all patients, the treatment of perichondritis began with the local application of antiseptics (chlorhexidine, betadine solution, octenisept, dekasane, ointments with levomekol, silver sulfadiazine, and others). Patients with widespread burns of the body were given infusion therapy to improve microcirculation in the wound with salt, salt-free and, as indicated, protein preparations, patients received reosorbilact, Ringer's lactate, pentoxifylline, trental, actovegin, antibacterial drugs. In severe edema, early drainage was performed through an incision with removal of necrotic tissues. When a necrotic scab was formed, a necroctomy was performed with the removal of part of the cartilage within healthy tissues. With exposed cartilage, when the formation of granulation tissue was impossible, revascularization of the exposed cartilage was performed with a temporal fascia flap on the vascular pedicle. The most common cause of a deep auricle burn was a flame burn. All patients who developed perichondritis were diagnosed with deep burns. Perichondritis and chondroperichondritis of the auricle is a very complex disease that requires complex medical treatment and quick surgical intervention - drainage. In all cases, an attempt was made to preserve the exposed cartilage and cover it with local tissues as much as possible.

Key words: auricle burn; perichondritis; surgical treatment.