

Особливості клінічного перебігу одонтогенних запальних захворювань щелеп і м'яких тканин в осіб, які вживають наркотики

О. О. Тимофєєв¹, О. П. Вєсова¹, Н. О. Ушко¹, С. В. Максимча², А. І. Кривошеєва²

¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

² Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет»

Мета дослідження: аналіз особливостей клінічного перебігу одонтогенних запальних захворювань щелеп та білящелепних м'яких тканин у наркозалежних осіб.

Матеріали та методи. Проведено обстеження та лікування 294 наркозалежних пацієнтів з одонтогенними запальними захворюваннями щелеп та м'яких тканин. Усім хворим проведено загальноприйняте клінічне та рентгенологічне обстеження при зверненні та в динаміці лікування. У хворих виявлено первинні одонтогенні запальні процеси в щелепі, а саме: періодонтит, періостит та остеомієліт.

Достовірність результатів обстеження обчислювали згідно з критеріями Стюдента. Відмінності вважали достовірними при $p < 0,05$.

Результати. В учасників дослідження виявлені атипові клініко-рентгенологічні особливості перебігу періодонтитів, періоститів, остеомієлітів, абсцесів та флегмон, а саме: прогресуючий характер, значна поширеність ураження, своєрідна клінічна симптоматика. У наркозалежних осіб відзначено незадовільне загоєння постекстракційних і післяопераційних ран, дуже низьку ефективність проведених лікувальних заходів, рецидивний перебіг, що слід враховувати під час лікування даної категорії хворих.

Висновки. Розроблені схеми лікування одонтогенних гнійно-запальних захворювань м'яких тканин щелепно-лицьової ділянки та шиї у наркозалежних осіб сприяють швидшій ліквідації гнійно-запального процесу (порівняно з традиційним лікуванням), покращують загоєння післяопераційних гнійних ран та скорочують виникнення місцевих післяопераційних запальних ускладнень у 3–4 рази.

Ключові слова: наркоманія, періодонтит, періостит, остеомієліт, абсцеси, флегмони.

Features of the clinical course of odontogenic inflammatory diseases of the jaws and soft tissues in drug users

О. О. Tymofieiev, O. P. Vesova, N. O. Ushko, S. V. Maksymcha, A. I. Kryvosheieva

The objective: to analyze the features of the clinical course of odontogenic inflammatory diseases of the jaws and paramaxillary soft tissues in drug addicts.

Materials and methods. 294 drug-addicted patients with odontogenic inflammatory diseases of the jaws and soft tissues were examined and treated. All patients underwent a generally accepted clinical and X-ray examinations at the first visit and during the course of treatment. Primary odontogenic inflammatory processes in the jaw were found in the patients, namely: periodontitis, periostitis and osteomyelitis.

The reliability of the examination results was calculated according to Student's criteria. Differences were considered significant at $p < 0.05$.

Results. Atypical clinical and radiological features of the course of periodontitis, periostitis, osteomyelitis, abscesses and phlegmons were found in the study participants, namely: progressive nature, significant prevalence of lesions, peculiar clinical symptoms. Unsatisfactory healing of post-extraction and postoperative wounds, very low effectiveness of the medical measures, relapse course, which should be taken into account during the treatment of this category of patients, were found in drug addicts.

Conclusions. The developed schemes for the treatment of odontogenic purulent-inflammatory diseases of the soft tissues of the maxillofacial region and neck in drug-addicted persons contribute to the faster elimination of the purulent-inflammatory process (compared to traditional treatment), improve the healing of postoperative purulent wounds, and reduce the occurrence of local postoperative inflammatory complications in 3–4 times.

Keywords: drug addiction, periodontitis, periostitis, osteomyelitis, abscesses, phlegmons.

Поняття «наркоманія», «наркотики», «наркоман» стали частиною життя людства й особливою проблемою у другій половині ХХ століття та на початку ХХІ століття.

Наркоманія як результат останніх десятиліть життя суспільства стала повсякденним поняттям, а її загроза залишила далеко позаду небезпеку алкоголізму чи психічних захворювань. Це соціально-біологічна загроза,

що має глобальний масштаб. Проблема наркотиків є найбільшою з небезпек, які загрожують сьогодні нашому суспільству. У найближчі десятиліття наркоманія може завдати шкоди, що перевищує всі біди, які тільки траплялися в історії людства. Середній вік сучасних наркоманів становить 20–25 років, наркоманія вражає молодих людей та загрозово поширюється у напрям-

ку ще більшого омолодження. Сьогодні наркоманія набуває все більшого розмаху і в найближчому майбутньому ми зіткнемося із ситуацією, коли наркотизмом буде вражена значна частина молодого покоління.

В останні роки лікарям-стоматологам все частіше доводиться стикатися з нетиповими формами клінічного перебігу одонтогенних запальних захворювань щелеп. Однією з причин атипового перебігу цих захворювань може бути вживання хворими наркотиків [1, 2, 5, 6, 9, 14, 21].

Мета дослідження: виявлення особливостей клінічного перебігу одонтогенних запальних захворювань щелеп та білящелепних м'яких тканин в осіб, які вживають наркотики.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

За останні п'ять років проведено клінічне обстеження та лікування 294 хворих з одонтогенними гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин, які вживають наркотик «гвинт».

Хворим при госпіталізації та в процесі лікування було проведено загальноклінічне обстеження, а саме:

- з'ясування скарг,
- збір анамнезу,
- огляд,
- пальпація,
- рентгенографія щелеп,
- загальний аналіз крові та сечі.

Первинними одонтогенними запальними процесами в щелепі були такі захворювання, як періодонтит, періостит та остеомієліт. Отримані цифрові дані клінічних обстежень опрацьовані варіаційно-статистичним методом з використанням персонального комп'ютера. Достовірність результатів обстеження обчислювали згідно з критеріями Ст'юдента. Відмінності вважали достовірними при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Періодонтити у наркозалежних осіб найчастіше мають хронічний перебіг, рідше – загострений. У 53,3% випадків хворі вказують на біль у ділянці одного зуба, у 46,7% спостерігаються множинні ураження зубів, які розташовані не тільки на різних сторонах однієї щеле-

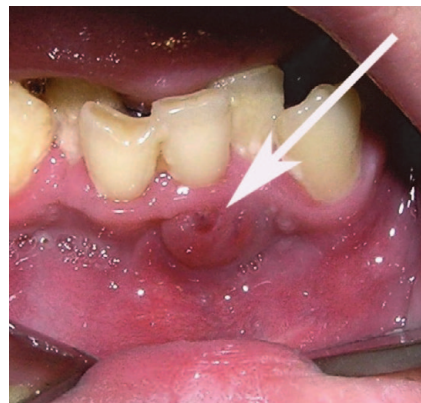
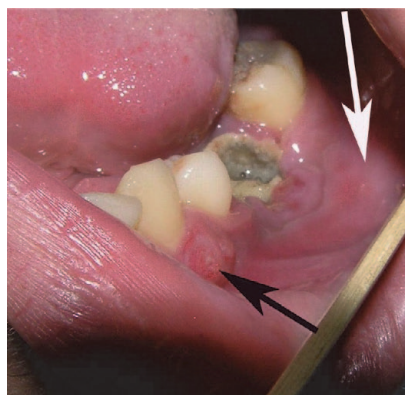


Рис. 1. Нориця на слизовій оболонці альвеолярного відростка (вказана стрілкою) при періодонтиті

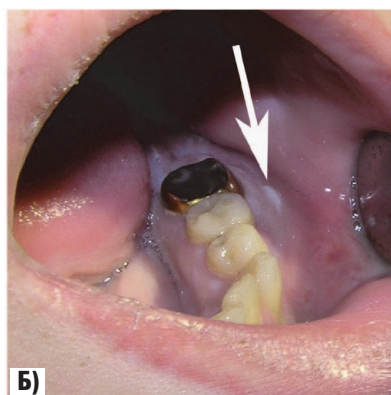
пи, але і на різних щелепах. Періодонтити мають агресивний та прогресуючий характер, супроводжуються інтенсивним болем, вираженою запальною реакцією, погано піддаються консервативному лікуванню. На альвеолярних відростках у ділянці періодонтитних зубів виявляються нориці з гнійним екссудатом (рис. 1).

Привертає увагу те, що періодонтити зустрічаються не тільки в каріозних, а й в інтактних зубах. Рентгенологічно виявляють не тільки характерні ознаки періодонтитів, а й осередки остеопорозу у відповідній ділянці тіла щелепи. Зважаючи на неефективність консервативного лікування більшість періодонтитних зубів у цих хворих видаляють. Загоєння постекстракційних ран відбувається повільно.

Періостити у наркозалежних осіб фіксують у гострій та хронічній формі. Гостра форма зазвичай супроводжує періодонтити, характеризується помірно вираженим або млявим клінічним перебігом. Відмінною особливістю є те, що слизова оболонка альвеолярного відростка та перехідної складки має застійно-синюшний вигляд, пастозна, в ділянці альвеолярного відростка виявляють нориці із незначним гнійним вмістом. Згадженості перехідної складки у звичному значенні цього терміну не спостерігають, позаяк гнійний вміст субперіостальних абсцесів спорожнюється через нориці, що знаходяться в ділянці альвеолярного відростка (рис. 2).



А)



Б)

Рис. 2. Видгляд порожнини рота хворої з періоститом: а – зглаженість перехідної складки (біла стрілка), нориця на слизовій оболонці альвеолярного відростка (чорна стрілка); б – нориця (вказана стрілкою), через яку самостійно спорожнївся субперіостальний абсцес

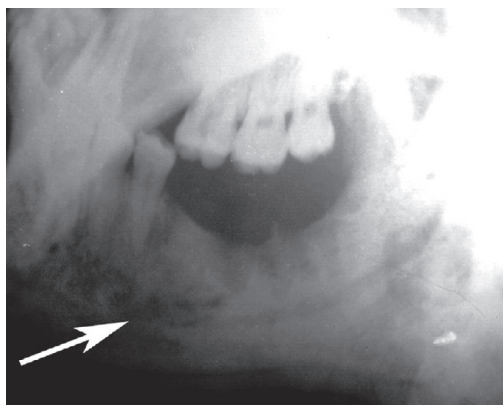


Рис. 3. Вогнища остеопорозу (вказані стрілкою) на рентгенограмі нижньої щелепи хворого з одонтогенним періоститом

При натисканні на перехідну складку через норичеві отвори виділяється гнійний екссудат. Рентгенологічні ознаки гострого періоститу (рис. 3) відповідають таким, як у хворих з періодонтитом.

Хронічна форма періоститів зазвичай супроводжує остеомієліти і характеризується рентгенологічним потовщенням окістя [3, 7, 10, 11, 18, 19].

Остеомієліти щелеп у наркозалежних осіб характеризуються хронічним прогресуючим перебігом із загостреннями. Вони мають характерну клінічну картину: виявляється оголення кісткової тканини альвеолярного відростка в ділянці однієї (рідко) або декількох

лунок (частіше) раніше видалених зубів. Чітко видно зубні комірки (alveoli dentales) на місці раніше видалених зубів, які відокремлені одна від одної деформованими зубними перегородками (septa interalveolaria). Оголена кісткова тканина альвеолярного відростка щелепи оточена слизовою оболонкою блідо-рожевого кольору (частіше) або гіперемованою (рідше), кісткові лунки зазвичай заповнені гнійним екссудатом, що має «пінистий» вигляд. Оголена кісткова тканина має брудно-сірий, тьмяний, матовий або жовто-коричневий колір, а у деяких місцях вкрита нальотом брудного та/або сіро-зеленого кольору. Кісткова тканина завжди виглядає «з'їденою» внаслідок відсутності в ділянці патологічного вогнища грануляційної тканини. В деяких ділянках між оголеною і деформованою кістковою тканиною альвеолярного відростка верхньої щелепи можуть спостерігатися зовнішньо інтактні зуби. Слизова оболонка перехідної складки блідо-рожевого кольору, дещо потовщена і малоболісна. М'які тканини навколо оголеної кістки потовщені і вкриті слизовою оболонкою як блідо-рожевого кольору (частіше), так і гіперемованою (в місцях скупчення нальоту брудно-сірого кольору), малоболісні (рис. 4, 5, 8).

Остеомієліт верхньощелепних кісток має агресивний перебіг, дифузний характер, супроводжується вираженою інфільтрацією оточуючих м'яких тканин, характеризується швидким розповсюдженням на слизову оболонку верхньощелепної пазухи з обширними кістковими дефектами та утворенням широких ороантральних сполучень (рис. 4).

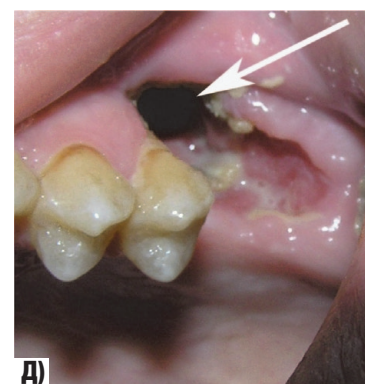
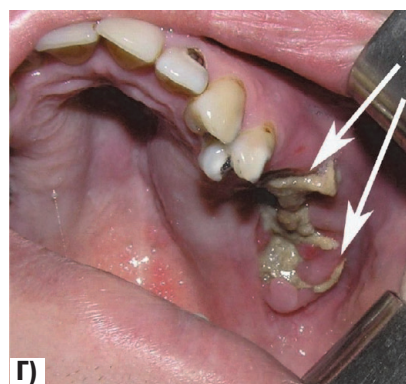
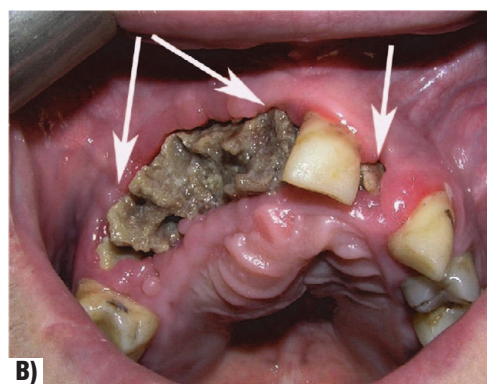
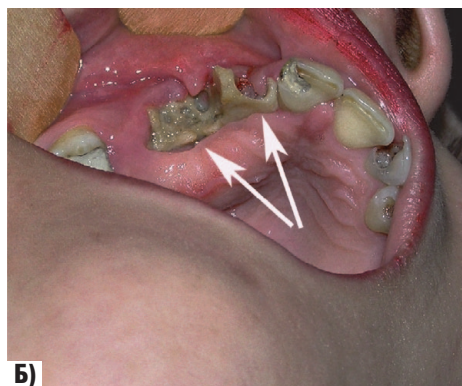
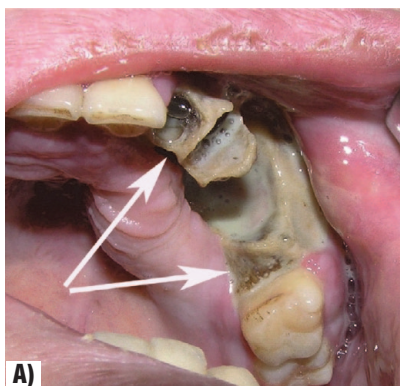


Рис. 4. Вигляд порожнини рота хворих з остеомієлітом верхньої щелепи: а, б, в, г – виявляються обширні секвестри верхньощелепної кістки (вказані стрілками); д – дефект кісткової тканини (вказаний стрілкою), який сполучає порожнину рота з верхньощелепним синусом (ороантральне співустя)



Рис. 5. Вигляд порожнини рота хворих з обмеженими (а) та осередковими (б) формами остеомієліту нижньої щелепи

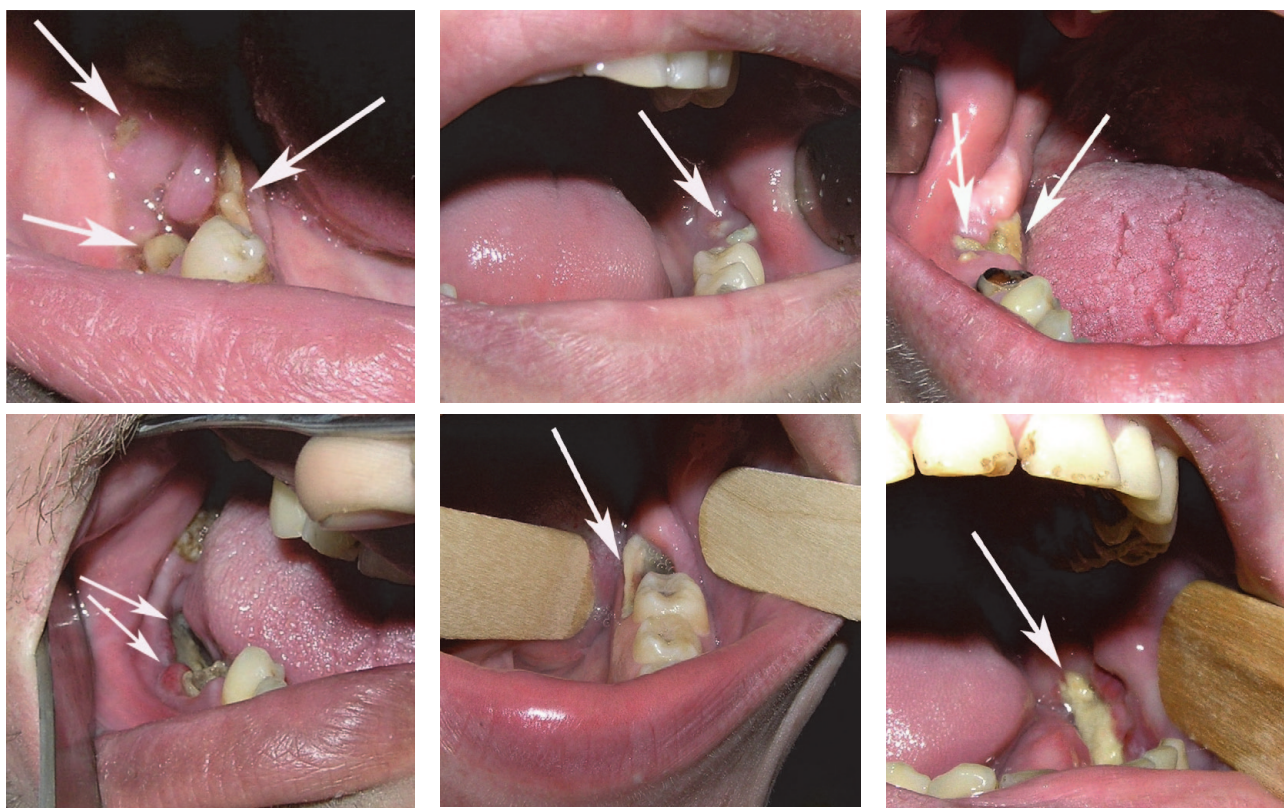


Рис. 6. Прогресуючий перебіг остеомієліту

Остеомієліт нижньощелепної кістки може бути обмеженим, осередковим і розлитим (дифузним) [4, 13, 16, 27–29].

При обмеженій і осередковій формах хронічного остеомієліту нижньої щелепи патологічний процес локалізується в межах одного або двох видалених зубів (рис. 5).

Нами було виявлено, що через 2–3 тиж в динаміці неефективного лікування хворого в амбулаторних умовах у вогнищі запалення відбувається подальше оголення значної ділянки альвеолярної кістки, яка виглядає вже «з'їденою», тьмяного або брудно-сірого кольору з вогнищами, заповненими гнійним ексудатом. Грануляційна тканина в запальних вогнищах зазвичай не виявляється (рис. 6).

Терміни формування секвестрів на 1–2 тиж перевищують такі, що характерні для даної локалізації при звичайному одонтогенному остеомієліті. Особливістю рентгенологічної картини остеомієлітів у наркозалежних осіб є те, що ділянки остеомієліту фіксують на фоні вогнищ остеопорозу щелепи (рис. 7).

При розлитих формах хронічного остеомієліту нижньої щелепи ділянки оголення альвеолярної кістки виходять за межі трьох і більше зубів (рис. 8).

Кісткова тканина оголюється не тільки в ділянці альвеолярного гребня, а й у ділянці тіла щелепи, та має характерний зовнішній вигляд. На рентгенограмах нижньої щелепи на фоні вогнищ остеопорозу визначаються ділянки розрідження кісткової тканини різної величини з формуванням секвестрів (рис. 9).

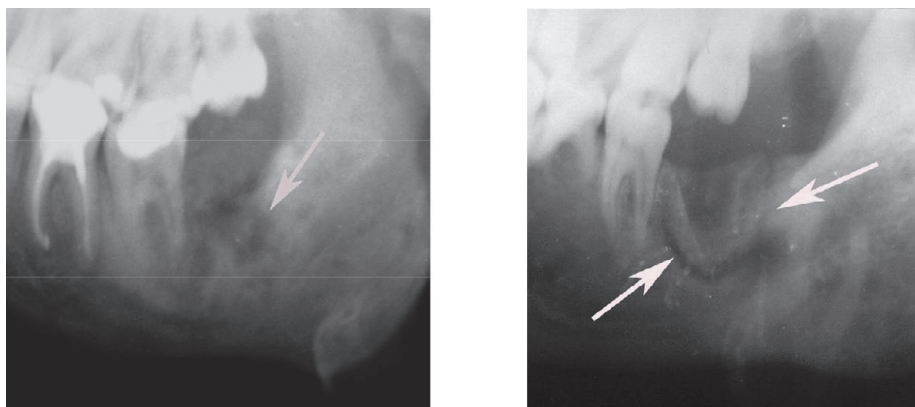


Рис. 7. Рентгенограми нижньої щелепи хворих з обмеженою та осередковою формами остеомієліту

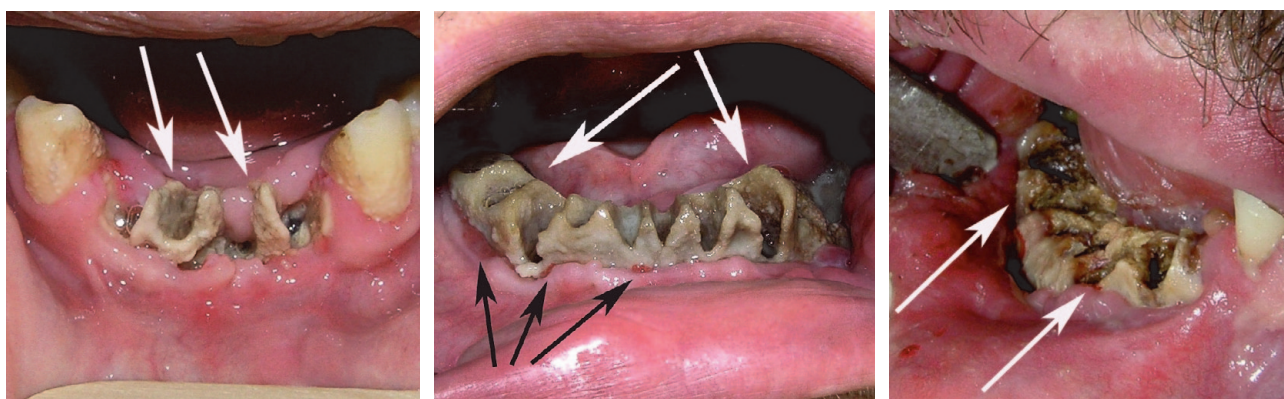


Рис. 8. Вигляд порожнини рота хворих з дифузною формою остеомієліту нижньої щелепи. Визначаються обширні секвестри в різних відділах нижньощелепної кістки.

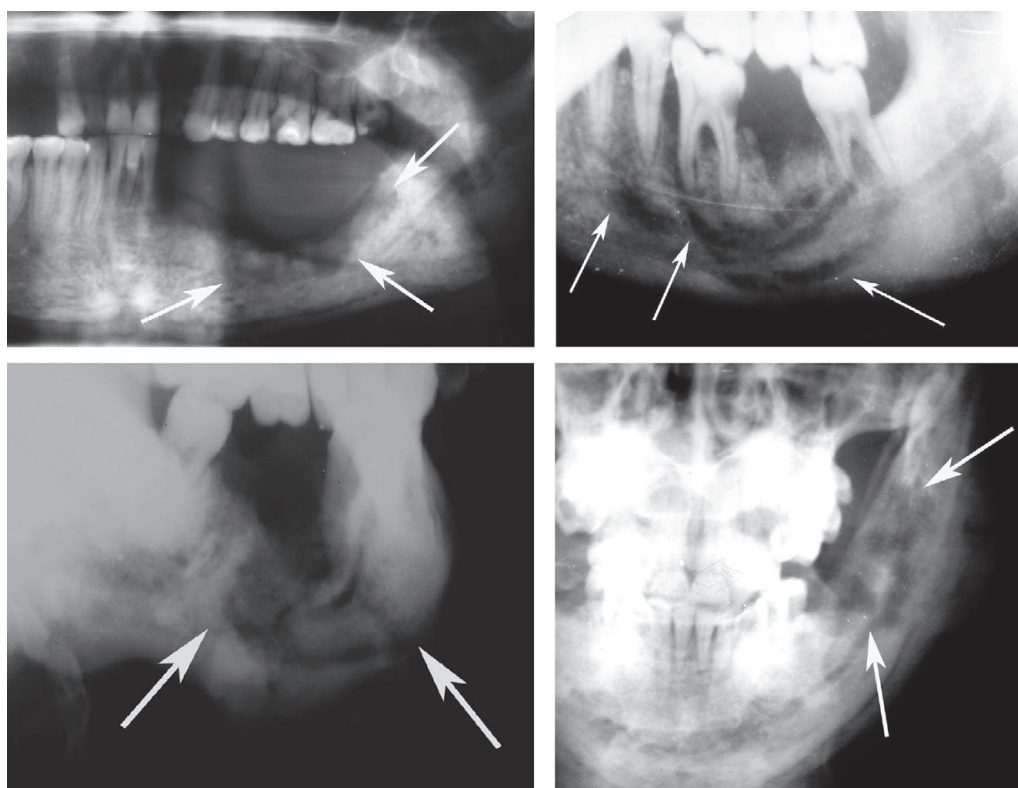


Рис. 9. Рентгенограми нижньої щелепи хворих з дифузними формами остеомієліту

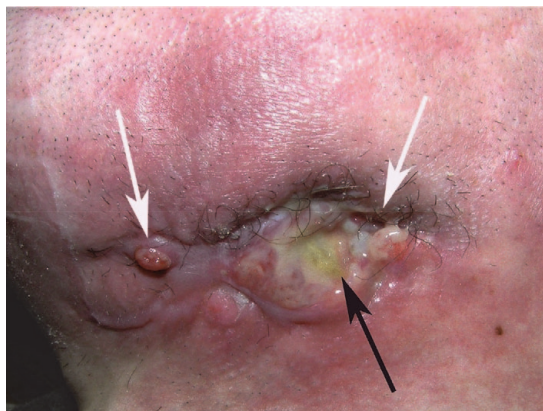


Рис. 10. Зовнішній вигляд хворого із гнійно-запальним захворюванням білящелепних м'яких тканин: білі стрілки – нориці на шкірі; чорна стрілка – оголена кісткова тканина щелепи

Терміни формування секвестрів при дифузних формах остеомієлітів у наркозалежних осіб на 2–3 тиж перевищують такі при звичайному одонтогенному остеомієліті [22, 25, 26].

Під час проведення секвестрэктомії часто можна виявити, що значні ділянки кістки тьмяного або брудно-сірого (брудно-жовтого) кольору не відокремилися і мають нежиттєздатний (мармуровий) вигляд внаслідок відсутності в них кровопостачання. В цих випадках хірургу необхідно видалити нежиттєздатну кісткову тканину до тих ділянок, доки не будуть виявлені функціонуючі кісткові судини з наступним максимально можливим закриттям кісткового дефекту щелепи місцевими м'якими тканинами. У всіх цих хворих обов'язково відзначається незадовільне загоєння післяопераційних ран, а також дуже низька ефективність проведених лікувальних заходів [8, 12, 15, 17, 20, 23, 24].

Загострення хронічного остеомієліту щелеп часто ускладнюються запаленням білящелепних м'яких тканин. Часто виникають **абсцеси та флегмони** м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки та шиї, які мають особливий перебіг. Абсцеси і флегмони мають затяжний характер перебігу, відрізняються значним ура-

женням та вираженою інфільтрацією м'яких тканин, характеризуються гіперемією, а також наявністю на шкірі поодиноких або множинних нориць, через які виділяється гнійний вміст, наявністю гнійно-некротичних вогнищ (рис. 10, 11).

Післяопераційні рани мають в'яле загоєння, повільно заповнюються в'ялими поодинокими грануляціями, які просякнуті серозно-гнійним ексудатом. Нерідко краї післяопераційних ран розведені і крізь відкриті рани м'яких тканин оголюється кісткова тканина щелепи, яка має жовтий колір та вкрита серозно-гнійним ексудатом. Краї післяопераційних ран на шкірі рихлі, гіперемовані, стоншені, легко розриваються при натягуванні (під час спроби зведення країв), частково некротизовані.

Лікування хронічних періодонтитів або хронічних періодонтитів у стадії загострення у наркозалежних осіб полягає у хірургічному лікуванні – видаленні причинного зуба. Лікування гострих гнійних періодонтитів у хворих, які вживають наркотики, полягає у видаленні причинного зуба та розтині гнійного вогнища, що знаходиться під періостом. Якщо гнійно-запальний осередок раніше самостійно вже розкрився, необхідно широке його розкриття для забезпечення безперешкодного відтоку гнійного вмісту.

Під час проведення секвестрэктомії при хронічному одонтогенному остеомієліті у наркозалежних хворих необхідно видалити всю нежиттєздатну кісткову тканину (секвестри) до появи ділянок кістки з наявністю кісткових кровеносних судин, що функціонують. Надалі слід закрити кістковий дефект місцевими м'якими тканинами.

ВИСНОВКИ

Одонтогенні запальні захворювання щелеп та білящелепних м'яких тканин у наркозалежних осіб мають атиповий характер клінічного перебігу: прогресуючий характер, значна поширеність ураження, своєрідна клінічна симптоматика. У цих хворих обов'язково відзначається незадовільне загоєння постекстракційних і післяопераційних ран, дуже низька ефективність проведених лікувальних заходів, рецидивний перебіг, що слід враховувати під час лікування цієї категорії хворих.



Рис. 11. Зовнішній вигляд (а) та рентгенограма (б) хворого з гнійно-запальним захворюванням білящелепних м'яких тканин. Стрілками позначені множинні нориці на шкірі та осередки розрідження кісткової тканини в проекції цих нориць.

Розроблені схеми лікування одонтогенних гнійно-запальних захворювань м'яких тканин щелепно-лицьової ділянки та шиї у хворих, що вживають наркотики, сприяють швидкій ліквідації гнійно-запального процесу (порівняно з традиційним лікуванням), покращують загоєння післяопераційних гнійних ран: лікування пацієнтів з гнійними лімфаденітами (4–5 днів), абсцесами (5–6 днів), флегмонами (8–9 днів) та дозволяють уникнути розвитку такого грізного гній-

но-запального ускладнення, як хронічний сепсис (при традиційному лікуванні хронічний сепсис фіксували у 3,5% випадків у подібних хворих).

Запропоновані схеми лікування скорочують виникнення місцевих післяопераційних запальних ускладнень у 3–4 рази (залежно від нозологічної форми та запропонованого методу лікування). Первинні та вторинні шви у цієї категорії хворих використовувати не рекомендується.

Відомості про авторів

Тимофєєв Олексій Олександрович – д-р мед. наук, проф., заслужений діяч науки і техніки України, Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (095) 328-07-04. *E-mail: tymofeev@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-3191-6025.

Весова Олена Петрівна – д-р мед. наук, проф., Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (050) 332-26-89. *E-mail: elen.vesova@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-7018-0487

Ушко Наталія Олексіївна – д-р мед. наук, проф., Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (068) 707-77-07. *E-mail: natalia.ushko@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-6752-5560

Максимча Сергій Васильович – канд. мед. наук, доц., Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет»; тел.: (063) 859-94-26. *E-mail: maksemch@ukr.net*
ORCID: 0000-0002-1210-1058

Кривошеєва Анна Ігорівна – канд. мед. наук, Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет»; тел.: (050) 380-05-29. *E-mail: ann.kryvosheieva@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-6663-4052

Information about the authors

Tymofieiev Oleksii O. – MD, PhD, DSc, Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (095) 328-07-04. *E-mail: tymofeev@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-7018-0487

Vesova Olena P. – MD, PhD, DSc, Professor, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (050) 332-26-89. *E-mail: elen.vesova@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-7018-0487

Ushko Nataliia O. – MD, PhD, DSc, Professor, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (068) 707-77-07. *E-mail: natalia.ushko@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-6752-5560

Maksymcha Sergii V. – MD, PhD, Associate Professor, Private Higher Educational Establishment «Kyiv Medical University»; tel.: (063) 859-94-26. *E-mail: maksemch@ukr.net*
ORCID: 0000-0002-1210-1058

Kryvosheieva Anna I. – MD, PhD, Private Higher Educational Establishment «Kyiv Medical University»; tel.: (050) 380-05-29. *E-mail: ann.kryvosheieva@gmail.com*
ORCID: 0000-0002-6663-4052

ПОСИЛАННЯ

1. Yazdaniyan M, Armoon B, Noroozi A, Mohammadi R, Bayat AH, Ahounbar E, et al. Dental caries and periodontal disease among people who use drugs: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2020;20(1):44. doi: 10.1186/s12903-020-1010-3.
2. Sosyn IK, Goncharova EY, Chuev YuF. Clinical and diagnostic algorithms of opioid dependence. *East Eur J Internal Fam Med.* 2017;(1):17-22.
3. Bugorkova IA. The prevalence of dental diseases in drug-addicted patients for the development of a risk reduction program. *Ukr Health Nation.* 2015;34(2):28-30.
4. Al Bush MM. An oral cavity profile in illicit Drug abusers? *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(6):517-24. doi: 10.4103/jisp.jisp_716_18.
5. Fedun IR, Furdychenko AI, Ilchishin MP, Baryliak AYA, Han IV, Voznyi OV, et al. Influence of drug addiction on oral pathology and peculiarities of stomatologic assistance to drug-dependent patients (literature review). *Zaporizhzhya Med J.* 2020;123(6):858-64. doi: 10.14739/2310-1210.2020.6.218473.
6. Kostenko EA, Foros AI. Analysis of changes in dental status in patients with drug addiction. *Modern Dent.* 2016;(2):120-3.
7. Owlia F, Karbassi MHA, Sadehghipour M, Behnia A. Evaluating of Cervical Caries and Periodontitis among Drug Abusers in an Iranian Population. *Ann Res Rev Biol.* 2017;12(3):1-8. doi: 10.9734/ARBB/2017/31183.
8. Saied-Moallemi Z, Taheri A, Hatami H. Investigating the relation of drug abusing and oral health in addicts. *J Isfahan Med School.* 2015;33(333):643-52.
9. Hossain KMS, Kakoli AS, Mesbah FB, Mian AH. Prevalence of Oral and Dental Diseases and Oral Hygiene Practices among Illicit Drug Abusers. *J Alcohol Drug Depend.* 2018;6(1):301. doi: 10.4172/2329-6488.1000301.
10. Saini GK, Gupta ND, Prabhat KC. Drug addiction and periodontal diseases. *J Indian Soc Periodontol.* 2013;17(5):587-91. doi: 10.4103/0972-124x.119277.
11. Shekarchizadeh H, Khani MR, Mohebbi SZ, Ekhtiari H, Virtanen JI. Oral health status and its determinants among opiate dependents: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2019;19(1):5. doi: 10.1186/s12903-018-0691-3.
12. Albertson TE. Specific poisons and drugs: diagnosis and treatment. *Opiates and opioids.* In: Kent O., editor. *Poisoning and drug overdose.* 6th ed. New York: McCraw – Hill Companies, Inc.; 2012, p. 301-12.
13. Nittayanta W, Jealae S, Winn T. Oral Canadian HIV-infected heterosexuals and intravenous drug users Thailand. *J Oral Pathol Med.* 2002;30:347-54. doi: 10.1034/j.1600-0714.2001.300604.X.
14. Du M, Bedi R, Guo L, Champion J, Fan M, Holt R. Oral health status of heroin users in a rehabilitation centre in Hubei province, China. *Community Dent Health.* 2001;18(2):94-8.
15. Cook H, Peoples J, Paden M. Management of the oral surgery patient addicted to heroin. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989;47(3):281-5. doi: 10.1016/0278-2391(89)90232-2.

16. D'Amore MM, Cheng DM, Kressin NR, Jones J, Samet JH, Winter M, et al. Oral health of substance-dependent individuals: impact of specific substances. *J Subst Abuse Treat.* 2011;41(2):179-85. doi: 10.1016/j.jsat.2011.02.005.
17. Pradhan A, Slade GD, Spencer AJ. Access to dental care among adults with physical and intellectual disabilities: residence factors. *Aust Dent J.* 2009;54(3):204-11. doi: 10.1111/j.1834-7819.2009.01120.x.
18. Reece AS. An intriguing association between dental and mental pathology in addicted and control subjects: a cross-sectional survey. *Br Dent J.* 2008;205(11):E22. doi: 10.1038/sj.bdj.2008.932.
19. Timofeev OO. Maxillofacial surgery: textbook - 2nd edition. Kyiv: VSC «Medicine»; 2017, p. 144-353.
20. Egloff-Juras C, Gallois A, Salleron J, Massard V, Dolivet G, Guillet J, et al. Denosumab-related osteonecrosis of the jaw: A retrospective study. *J Oral Pathol Med.* 2018;47(1):66-70. doi: 10.1111/jop.12646.
21. Hamadeh IS, Ngwa BA, Gong Y. Drug induced osteonecrosis of the jaw. *Cancer Treat Rev.* 2015;41(5):455-64. doi: 10.1016/j.ctrv.2015.04.007.
22. Booth RE. 'Krokodil' and other home-produced drugs for injection: a perspective from Ukraine. *Int J Drug Policy.* 2013;24(4):277-8. doi: 10.1016/j.drugpo.2013.05.009.
23. King R, Tanna N, Patel V. Medication-related osteonecrosis of the jaw unrelated to bisphosphonates and denosumab-a review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019;127(4):289-99. doi: 10.1016/j.oooo.2018.11.012.
24. Sergent JF, Bader G, Hamong J, Peigne L, Lejeune S. Krokodil (desomorphine) – induced osteonecrosis of the maxilla: a case report and literature review. *J Oral Med Oral Surg.* 2019;25-6. doi: 10.1051/mbcb/2019011.
25. Gahr M, Freudenmann RW, Hiemke C, Gunst IM, Connemann BJ, Schönfeldt-Lecuona C. Desomorphine goes «crocodile». *J Addict Dis.* 2012;31(4):407-12. doi: 10.1080/10550887.2012.735570.
26. Skowronek R, Celiński R, Chowaniec C. «Crocodile»--new dangerous designer drug of abuse from the East. *Clin Toxicol (Phila).* 2012;50(4):269. doi: 10.3109/15563650.2012.660574.
27. Van Hout MC. Kitchen chemistry: A scoping review of the diversionary use of pharmaceuticals for non-medical use and home production of drug solutions. *Drug Test Anal.* 2014;6(7-8):778-87. doi: 10.1002/dta.1622.
28. van Kempen EEJ, Brand HS. Effects of krokodil (desomorphine) use on oral health - a systematic review. *Br Dent J.* 2019;227(9):806-12. doi: 10.1038/s41415-019-0854-x.
29. Hakobyan K, Poghosyan Y. Spontaneous bone formation after mandible segmental resection in «krokodil» drug-related jaw osteonecrosis patient: case report. *Oral Maxillofac Surg.* 2017;21(2):267-70. doi: 10.1007/s10006-017-0613-6.

Стаття надійшла до редакції 30.05.2024. – Дата першого рішення 05.06.2024. – Стаття подана до друку 11.07.2024