

Steblovskiy D. V., Lychman V. O., Toropov O. O., Popovych I. Yu., Rezvina K. Yu., Abdelrazik Haggag
ANALYSIS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ABSCESES AND PHLEGMONS
OF THE MAXILLOFACIAL REGION

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

steblovskidmitri@gmail.com

The study aimed to determine the composition and sensitivity of microorganisms to antibiotics isolated from pathological foci for further use of the most effective antibacterial drugs.

From January 2019 to December 2024, 192 case histories of patients aged 18 to 82 with MFA abscesses and phlegmon of various localization, prevalence, and severity of the course who were treated at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the ME "Poltava Regional Clinical Hospital, named after M.V. Sklifosovsky of the Poltava Regional Council" were analyzed. The analysis of variance (ANOVA) method was used to process the results.

Abscesses and phlegmon occurred more often in the working-age population – 80.7% (155 out of 192 cases), of which 65.2% among men and 34.8% among women, with a ratio of 2:1. The ratio of abscesses to phlegmon was 3.5:1. Odontogenic abscesses prevailed (47.2%), while non-odontogenic abscesses accounted for 38.5%. Phlegmons of odontogenic etiology accounted for 6.25%, non-odontogenic – 7.8%.

Among non-odontogenic abscesses, abscessing furuncles and carbuncles were most often diagnosed (63.5%). Suppuration of atheroma and complicated mandibular fractures accounted for 9.4% each, purulent lymphadenitis – 5.4%, suppuration of the median neck cyst – 4.1%, and sublingual salivary gland – 1.4% abscess.

Among the odontogenic abscesses, subperiosteal (63%), buccal (15%), maxillary-lingual groove (6%), infratemporal fossa and odontogenic sinusitis (3% each), submandibular, submaxillary and palatal (1% each) dominated.

Among the non-odontogenic phlegmon, adenophlegmon (40%) and phlegmon due to infected mandibular fractures (20%) prevailed. Others – phlegmons due to infected wounds, phlegmons of the lower lip, parotid and masticatory area and tonsillogenic phlegmons – 6.6% each.

In 100% of cases with phlegmon, monocultures were isolated: Staphylococcus aureus – 40.3%, Staphylococcus saprophyticus – 4%, Klebsiella pneumonia – 3.7%, Pseudomonas aeruginosa – 3%, others – 4.8%.

In 11.9% of cases, the bacterial culture failed to grow, indicating the possible presence of anaerobes.

An important aspect is determining antibiotic sensitivity. St. epidermidis was sensitive to ceftriaxone, azithromycin, clindamycin, vancomycin, and meropenem. St. aureus was sensitive to ceftriaxone, clindamycin, vancomycin, levofloxacin, and meropenem, but 100% of strains were resistant to penicillin G. Str. pyogenes and Str. viridans are 100% susceptible to ceftriaxone, cefotaxime, and amoxicillin. Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa demonstrated high sensitivity to ceftazidime, amikacin, and mepenam.

Key words: maxillofacial region, abscess, phlegmon, inflammatory diseases, antibiotics, prevention of inflammatory complications.

Connection of the publication with planned research works.

The work is a fragment of the initiative topic of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery: "Diagnostics, surgical and medical treatment of patients with injuries, defects and deformities of tissues, inflammatory processes of maxillofacial localization" (state registration number 0119U1026).

Introduction.

The treatment of purulent processes of the head and neck largely depends on the peculiarities of the topographic and anatomical structure of this area's fascial and cellular spaces. Knowledge of the anatomy of the fascia and cellular spaces allows the clinician to predict possible ways of spreading purulent processes, hematomas, as well as the distribution of anaesthetic substances during local anaesthesia, which contributes to the choice of the correct surgical access [1, 2].

The features of the surgical opening of a phlegmon of the maxillofacial area (MFA) differ from similar interventions in other areas. The main features include:

1. Opening of the phlegmon is aimed not only at emptying the abscess but also at crossing and draining the pathways of potential pus spread.

2. The operation is performed not only in cases of infiltrate softening but also in situations where there is a risk of exudate migration to adjacent areas, especially to the neck, even in the absence of fluctuation.

3. Considering the face's aesthetic value, the autopsy incision is sometimes performed away from the main focus along the natural folds or under the edge of the mandible.

4. Because branches of the facial nerve are present in the operation area, special care should be taken: the skin and tissue are dissected sharply, and the approach to the abscess is carried out bluntly [2, 3, 4].

The aim of the study.

To determine the composition and sensitivity of microorganisms to antibiotics isolated from pathological foci for further use of the most effective antibacterial drugs.

Object and research methods.

From January 2019 to December 2024, 192 medical records of patients aged 18 to 82 with abscesses and phlegmon of the MFA of various localization, prevalence, and severity of the course who were treated at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the ME "Poltava Regional Clinical Hospital, named after M.V. Sklifosovsky of the Poltava Regional Council" were analyzed.

The variance analysis method (ANOVA) was used to process the results.

Research results and their discussion.

The incidence of abscesses and phlegmon occurred mainly in the working-age population and amounted to 80.7% (155 out of 192 cases), of which 65.2% (101 cases) were in men and 34.8% (54 cases) were in women. The ratio of males to females in all age groups was 2:1 (128 to 64 cases, respectively).

The ratio of abscesses to phlegmon was 3.5:1 (165 to 27 cases). Odontogenic abscesses prevailed among abscesses (47.2%), while non-odontogenic abscesses accounted for 38.5%. Phlegmons of odontogenic aetiology accounted for 6.25%, and non-odontogenic – 7.8% [1, 5].

Among the abscesses of non-odontogenic aetiology, abscessing furuncles and carbuncles of various localizations of the maxillofacial area (MFA) and neck prevailed – at 63.5%. Abscesses caused by suppuration of atheroma and complicated mandibular fractures accounted for 9.4% each. Purulent lymphadenitis and infected wounds occurred in 5.4% of cases, and the median neck cyst suppuration in 4.1%. An abscess of the sublingual salivary gland due to sialoadenitis was diagnosed in 1.4% of patients [3, 6].

Among the abscesses of odontogenic aetiology, subperiosteal abscesses prevailed – at 63%, buccal abscesses – at 15%, and maxillary-lingual groove abscesses – at 6%. Abscesses of the infratemporal fossa and purulent odontogenic sinusitis occurred in 3% of cases each, and submandibular, submasseterial and hard palate abscesses in 1% each.

Adenophlegmon dominated among non-odontogenic phlegmon (40%), and phlegmon caused by an infected mandibular fracture accounted for 20% (including one phlegmon of the oral cavity floor and two phlegmon of the submandibular areas). Other cases included phlegmon due to infected soft tissue wounds (6.6%), phlegmon of the lower lip, parotid and masticatory area, and tonsillogenic phlegmon of the floor of the oral cavity (6.6% each) [6, 7].

Among the phlegmon of odontogenic aetiology, phlegmon of the submandibular region (25% of cases), phlegmon of the pterygomandibular, infratemporal and suborbital regions (16.6% of cases each), as well as phlegmon of the parotid and masticatory area, buccal area and floor of the oral cavity (8.3% each) prevailed. The average treatment period for patients with MFA phlegmon was 10.25 days [8, 9].

Monocultures of microorganisms were isolated from the inflammatory foci in 100% of patients with phlegmon of the MFA: *Staphylococcus aureus* – 40.3%, *Staphylococcus saprophyticus* – 4.0%, *Klebsiella pneumoniae* – 3.7%, *Pseudomonas aeruginosa* – 3%, other microorganisms – 4.8%. In 23 patients (11.9%), bacte-

rial culture failed to grow, which may indicate the presence of anaerobic flora, which requires special transport media to detect [1, 10].

An important aspect is determining the antibiotic susceptibility of the identified microorganisms, which allows for effective antibiotic therapy planning.

Results of the study of microorganisms' sensitivity to antibiotics:

- *St. epidermidis* demonstrated high sensitivity (80-100% of cases) to ceftriaxone, azithromycin, clindamycin, vancomycin, mepenam/cilostatin, rifampicin; 53% – to ofloxacin, levofloxacin, gentamicin; 27% or less – to cefazolin, ampicillin, penicillin G.

- *St. aureus* was most sensitive (100%) to ceftriaxone, clindamycin, vancomycin, gentamicin, levofloxacin, ciprofloxacin, and mepenam/cilostatin. In 50% of cases, *St. aureus* was susceptible to cefazolin, oxacillin, and ofloxacin. However, 30% of the strains were resistant to azithromycin and 100% to penicillin G.

- *Str. pyogenes* and *Str. viridans* were 100% susceptible to ceftriaxone, cefotaxime, azithromycin, ofloxacin, doxycycline, ampicillin, amoxicillin/clavulonate, clindamycin, vancomycin, mepenam/cilostatin.

- *Escherichia coli* demonstrated susceptibility in 80-100% of cases to amoxicillin/clavulonate, ceftriaxone, ceftazidime, gentamicin, amikacin, ciprofloxacin, levofloxacin, and mepenam/cilostatin. Less than 50% of cases of susceptibility were detected to ofloxacin, ampicillin and ceftriaxone.

- *Pseudomonas aeruginosa* was susceptible to ceftazidime, cefoperazone, amikacin, ciprofloxacin, and mepenam/cilostatin in 80-100% of cases. At the same time, 80-100% of strains were resistant to amoxicillin/clavulonate and ofloxacin [11, 12].

Conclusions.

1. The incidence of maxillofacial abscesses and phlegmon due to odontogenic and non-odontogenic causes was almost the same: 53.6% of cases had an odontogenic aetiology, and 46.4% were non-odontogenic.

2. Untimely oral cavity sanitation is the most common cause of odontogenic abscesses and phlegmon.

3. The main causes of non-odontogenic abscesses and phlegmon are abscessing furuncles, infected wounds of the soft tissues of the MFA and late treatment of patients with mandibular fractures.

4. Ceftriaxone is recommended as a first-line drug for the empirical treatment of MFA infections.

5. Mepenam has shown high efficacy in treating severe purulent infections.

6. Correction of antibiotic therapy should be based on the results of a bacteriological examination of the inflammation site.

Prospects for further research.

Development of new diagnostic methods, optimization of antibiotic therapy, study of the microbiome and creation of predictive models to prevent complications.

АНАЛІЗ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З АБСЦЕСАМИ І ФЛЕГМОНАМИ
ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

steblovskidmitri@gmail.com

Метою дослідження було визначити склад та чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, виділених із патологічних вогнищ, для подальшого використання найбільш ефективних антибактеріальних препаратів.

У період з січня 2019 року до грудня 2024 року проаналізовано 192 історії хвороби пацієнтів віком від 18 до 82 років із абсцесами та флегмонами ЩЛД різної локалізації, поширеності та тяжкості перебігу, які знаходились на лікуванні в КП ПОКЛ ім. М.В. Скліфосовського ПОР у відділенні щелепно-лицевої хірургії. Для обробки отриманих результатів використано метод дисперсійного аналізу (ANOVA).

Абсцеси і флегмони частіше виникали у працездатного населення – 80,7% (155 із 192 випадків), з них 65,2% серед чоловіків та 34,8% серед жінок, зі співвідношенням 2:1. Співвідношення абсцесів до флегмон становило 3,5:1. Серед абсцесів переважали одонтогенні (47,2%), тоді як неодонтогенні – 38,5%. Флегмони одонтогенної етіології становили 6,25%, неодонтогенної – 7,8%.

Серед неодонтогенних абсцесів найчастіше діагностували абсцедуючі фурункули та карбункули (63,5%). Нагноєння атером та ускладнені переломи нижньої щелепи становили по 9,4%, гнійні лімфаденіти – 5,4%, нагноєння середньої кістки шиї – 4,1%, абсцес під'язикової слинної залози – 1,4%.

Серед одонтогенних абсцесів домінували субперіостальні (63%), щічні (15%), абсцеси щелепно-язикового жолобка (6%), підскроневої ямки та одонтогенний синусит (по 3%), підщелепні, субмасетерні та піднебінні (по 1%).

Серед неодонтогенних флегмон переважали аденофлегмони (40%) та флегмони через інфіковані переломи нижньої щелепи (20%). Інші – флегмони внаслідок інфікованих ран, флегмони нижньої губи, привушно-жувальної ділянки та тонзилітні флегмони – по 6,6%.

У 100% випадків із флегмонами виділено монокультури: *Staphylococcus aureus* – 40,3%, *Staphylococcus saprophyticus* – 4%, *Klebsiella pneumoniae* – 3,7%, *Pseudomonas aeruginosa* – 3%, інші – 4,8%. У 11,9% випадків бактеріальний посів не дав росту, що свідчить про можливість наявності анаеробів.

Важливим аспектом є визначення чутливості до антибіотиків. *St. epidermidis* був чутливий до цефтріаксону, азитроміцину, кліндаміцину, ванкоміцину, мепенаму. *St. aureus* – до цефтріаксону, кліндаміцину, ванкоміцину, левофлоксацину та мепенаму, але 100% штамів резистентні до пеніциліну *G. Str. pyogenes* та *Str. viridans* у 100% чутливі до цефтріаксону, цефотаксиму, амоксициліну. *Escherichia coli* та *Pseudomonas aeruginosa* демонстрували високу чутливість до цефтазидиму, амікацину та мепенаму.

Ключові слова: щелепно-лицева ділянка, абсцес, флегмона, запальні захворювання, антибіотики, профілактика запальних ускладнень.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Робота є фрагментом ініціативної теми кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії: «Діагностика, хірургічне та медикаментозне лікування пацієнтів з травмами, дефектами та деформаціями тканин, запальними процесами щелепно-лицевої локалізації» (номер державної реєстрації 0119U1026).

Вступ.

Лікування гнійних процесів голови та шиї значною мірою залежить від особливостей топографо-анатомічної будови фасціально-клітинних просторів цієї ділянки. Знання анатомії фасцій та клітинних просторів дозволяє клініцисту прогнозувати можливі шляхи поширення гнійних процесів, гематом, а також розповсюдження анестезуючих речовин під час місцевого знеболювання, що сприяє вибору правильного хірургічного доступу [1, 2].

Особливості операційного розкриття флегмон щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД) відрізняються від аналогічних втручань на інших ділянках. Основні особливості включають:

1. Розтин флегмони має на меті не лише спороження гнійника, а й перетин та дренивання шляхів потенційного поширення гною.

2. Операція проводиться не тільки у випадках наявності розм'якшення інфільтрату, але й у ситуаціях, коли існує ризик міграції ексудату до сусідніх ділянок, особливо на шию, навіть за відсутності флюктуації.

3. З урахуванням естетичного значення обличчя, розріз для розтину виконують уздовж природних складок або під краєм нижньої щелепи, іноді осторонь основного вогнища.

4. Через наявність у зоні операції гілок лицьового нерва слід дотримуватися особливої обережності: шкіру та клітковину розсікають гострим способом, а підхід до гнійника здійснюють тупим шляхом [2, 3, 4].

Мета дослідження.

Визначити склад та чутливість мікроорганізмів до антибіотиків, виділених із патологічних вогнищ, для подальшого використання найбільш ефективних антибактеріальних препаратів.

Об'єкт і методи дослідження.

У період з січня 2019 року до грудня 2024 року проаналізовано 192 історії хвороби пацієнтів віком

від 18 до 82 років із абсцесами та флегмонами ЩЛД різної локалізації, поширеності та тяжкості перебігу, які знаходились на лікуванні в КП ПОКЛ ім. М.В. Скляфосовського ПОР у відділенні щелепно-лицевої хірургії.

Для обробки отриманих результатів використано метод дисперсійного аналізу (ANOVA).

Результати дослідження та їх обговорення.

Частота виникнення абсцесів і флегмон припадала переважно на працездатне населення і становила 80,7% (155 із 192 випадків), з них 65,2% (101 випадок) – у чоловіків, 34,8% (54 випадки) – у жінок. Співвідношення осіб чоловічої та жіночої статі у всіх вікових групах склало 2:1 (128 до 64 випадків відповідно).

Співвідношення абсцесів до флегмон становило 3,5:1 (165 до 27 випадків). Серед абсцесів переважали одонтогенні (47,2%), тоді як неодонтогенні абсцеси становили 38,5%. Флегмони одонтогенної етіології становили 6,25%, а неодонтогенної – 7,8% [1, 5].

Серед абсцесів неодонтогенної етіології переважали абсцедуючі фурункули та карбункули різних локалізацій щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД) та шиї – 63,5%. Абсцеси, спричинені нагноєнням атером і ускладнених переломів нижньої щелепи, становили по 9,4%. Гнійні лімфаденіти та інфіковані рани траплялися у 5,4% випадків, нагноєння середньої кисти шиї – у 4,1%. Абсцес під'язикової слинної залози через сіалоаденіт діагностовано у 1,4% пацієнтів [3, 6].

Серед абсцесів одонтогенної етіології переважали субперіостальні абсцеси – 63%, абсцеси щічної області – 15%, абсцеси щелепно-язикового жолобка – 6%. Абсцеси підскроневої ямки та гнійний одонтогенний синусит траплялися по 3% випадків, абсцеси підщелепної, субмасетереальної ділянок та твердого піднебіння – по 1%.

Серед флегмон неодонтогенної етіології домінували аденофлегмони – 40%, а флегмони, спричинені інфікованим переломом нижньої щелепи, становили 20% (з них одна флегмона дна порожнини рота і дві флегмони підщелепних ділянок). Інші випадки включали флегмони внаслідок інфікованих ран м'яких тканин (6,6%), флегмону нижньої губи, привушно-жувальної ділянки та тонзилгенну флегмону дна порожнини рота – по 6,6% кожна [6, 7].

Серед флегмон одонтогенної етіології переважали флегмони підщелепної ділянки (25% випадків), флегмони крило-щелепної, підскроневої та підочної ділянок (по 16,6% випадків), а також флегмони привушно-жувальної, щічної ділянки та дна порожнини рота (по 8,3%). Середній термін лікування пацієнтів із флегмонами ЩЛД становив 10,25 дня [8, 9].

У 100% пацієнтів із флегмонами ЩЛД із вогнищ запалення були виділені монокультури мікроорганізмів: *Staphylococcus aureus* – 40,3%, *Staphylococcus saprophyticus* – 4,0%, *Klebsiella pneumoniae* – 3,7%, *Pseudomonas aeruginosa* – 3%, інші мікроорганізми – 4,8%. У 23 пацієнтів (11,9%) бактеріальний посів не дав зростання, що може свідчити про наявність анаеробної флори, для виявлення якої потрібні спеціальні транспортні середовища [1, 10].

Важливим аспектом є визначення антибіотико-чутливості виявлених мікроорганізмів, що дозволяє ефективно планувати антибактеріальну терапію.

Результати дослідження чутливості мікроорганізмів до антибіотиків:

- *St. epidermidis* демонстрував високу чутливість (80-100% випадків) до цефтріаксону, азитроміцину, кліндаміцину, ванкоміцину, мепенаму/цилостатину, рифампіцину; 53% – до офлоксацину, левофлоксацину, гентаміцину; 27% і менше – до цефазоліну, ампіциліну, пеніциліну G.

- *St. aureus* був найбільш чутливим (100%) до цефтріаксону, кліндаміцину, ванкоміцину, гентаміцину, левофлоксацину, ципрофлоксацину, мепенаму/цилостатину. У 50% випадків *St. aureus* виявляв чутливість до цефазоліну, оксациліну, офлоксацину. Однак 30% штамів були резистентними до азитроміцину, а 100% – до пеніциліну G.

- *Str. pyogenes* та *Str. viridans* у 100% випадків були чутливими до цефтріаксону, цефотаксиму, азитроміцину, офлоксацину, доксицикліну, ампіциліну, амоксициліну/клавулонату, кліндаміцину, ванкоміцину, мепенаму/цилостатину.

- *Escherichia coli* демонструвала чутливість у 80-100% випадків до амоксициліну/клавулонату, цефтріаксону, цефтазидиму, гентаміцину, амікацину, ципрофлоксацину, левофлоксацину, мепенаму/цилостатину. Менше 50% випадків чутливості виявлено до офлоксацину, ампіциліну та цефтріаксону.

- *Pseudomonas aeruginosa* у 80-100% випадків демонструвала чутливість до цефтазидиму, цефоперазону, амікацину, ципрофлоксацину, мепенаму/цилостатину. Водночас 80-100% штамів були резистентними до амоксициліну/клавулонату та офлоксацину [11, 12].

Висновки.

1. Частота виникнення абсцесів і флегмон щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД) через одонтогенні та неодонтогенні причини була майже однаковою: 53,6% випадків мали одонтогенну етіологію, а 46,4% – неодонтогенну.

2. Найпоширенішою причиною одонтогенних абсцесів і флегмон є несвоєчасна санація порожнини рота.

3. Основні причини неодонтогенних абсцесів і флегмон – абсцедуючі фурункули, інфіковані рани м'яких тканин ЩЛД та пізні звернення пацієнтів із переломами нижньої щелепи.

4. Цефтріаксон рекомендований як препарат першої лінії для емпіричної терапії інфекцій ЩЛД.

5. Мепенам показав високу ефективність у лікуванні тяжких гнійних інфекцій.

6. Корекцію антибактеріальної терапії необхідно проводити на основі результатів бактеріологічного дослідження із осередку запалення.

Перспективи подальших досліджень.

Розробка нових методів діагностики, оптимізація антибактеріальної терапії, вивчення мікробіому та створення прогнозних моделей для попередження ускладнень.

References / Література

1. Lokes K, Kiptilyi A, Skikevych M, Steblovskyi D, Lychman V, Bilokon S, et al. Microbiological substantiation of the effectiveness of quercetin and its combination with ethylmethylhydroxypyridine succinate in the complex treatment of odontogenic phlegmon and maxillofacial abscesses. *Front Oral Health*. 2024;5:1338258. DOI: [10.3389/froh.2024.1338258](https://doi.org/10.3389/froh.2024.1338258).

2. Lychman VO, Lokes KP, Steblovskiy DV, Ivanytska OS, Bukhanchenko OP, Stavyskiy SO, et al. Dependence of the course of odontogenic phlegmons of maxillofacial localization on circadian rhythms. *World Med Biol.* 2023;3(85):121-124. DOI: [10.26724/2079-8334-2023-3-85-121-124](https://doi.org/10.26724/2079-8334-2023-3-85-121-124).
3. Steblovskiy D. Diahnostyka i likuvannya flehmon dna porozhnyny rota ta shyyi. *Aktualni problemy suchasnoyi medytsyny.* 2023;23(2.1):144-7. [in Ukrainian].
4. Steblovskiy DV. Suchasna kontseptsija likuvannya hniino-zapalnykh zakhvoriuvan oblychchia ta shyi u khvorykh na tsukrovyy diabet. *Aktualni Probl Suchasnoi Med.* 2022;22(3-4):138-42. [in Ukrainian].
5. Lokes KP, Lychman VO, Steblovsky DV, Bondarenko VV, Avetikov DS. Dynamics of changes of C-reactive protein in serum content in patients with phlegmons of the jaws and facial localization in different terms of treatment. *World Med Biol.* 2021;3(77):97-101.
6. Firmin F. State-of-the-art autogenous ear reconstruction in cases of microtia. *Adv Otorhinolaryngol.* 2009;68:25-52.
7. Nagata S. A new method of total reconstruction of the auricle for microtia. *Plast Reconstr Surg.* 1994;93(2):237-253.
8. Staudenmaier R, Hoang D, Hunerbein K. Comparative study of autologous costal cartilage versus synthetic implants in ear reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(7):1045-1052.
9. Lendvai Á, Geyer M, Machens HG. Biomaterials in ear reconstruction: Advances in cartilage transplantation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;26(4):238-245.
10. Reinisch J, Tahiri Y. Innovations in ear reconstruction: The role of costal cartilage transplantation. *Semin Plast Surg.* 2012;26(4):220-230.
11. Tanzer RC. Total reconstruction of the external ear. *Ann Plast Surg.* 1978;1(1):1-13.
12. Lucchesi L, Kwok J. Long-term antibiotics and calcitonin in the treatment of chronic osteomyelitis of the mandible: case report. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46:400-402.

АНАЛІЗ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З АБСЦЕСАМИ І ФЛЕГМОНАМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ

Стебловський Д. В., Личман В. О., Торопов О. О., Попович І. Ю., Резвіна К. Ю., Абдельразік Хаггар

Резюме. Стаття присвячена вивченню особливостей діагностики, лікування та профілактики гнійно-запальних захворювань щелепно-лицевої ділянки, зокрема абсцесів та флегмон, які становлять значну частку ургентної патології у відділеннях щелепно-лицевої хірургії. Анатомічні особливості фасціальних просторів цієї ділянки обумовлюють складність оперативних втручань, необхідність прогнозування можливих шляхів поширення інфекції та ретельного планування хірургічного доступу з урахуванням естетичних і функціональних факторів.

Дослідження охопило 192 клінічні випадки абсцесів та флегмон ЩЛД, які були проліковані у відділенні щелепно-лицевої хірургії КП ПОКЛ ім. М.В. Скліфосовського у період з 2019 по 2024 роки. Аналіз вікових та статевих характеристик пацієнтів показав, що 80,7% хворих належали до працездатного населення, а співвідношення чоловіків та жінок становило 2:1.

Абсцеси діагностувалися значно частіше за флегмони (співвідношення 3,5:1), а серед абсцесів переважали одонтогенні (47,2%).

Серед неодонтогенних абсцесів основними причинами були абсцедуючі фурункули та карбункули (63,5%), нагноєння атером, ускладнені переломи нижньої щелепи та інфіковані рани. Одонтогенні флегмони частіше локалізувалися в підщелепній, привушно-жувальній та підскроневій ділянках, тоді як серед неодонтогенних флегмон домінували аденофлегмони та гнійні ускладнення переломів.

Бактеріологічне дослідження виявило, що у 100% випадків із флегмонами були виділені монокультури, серед яких найбільш поширеним був *Staphylococcus aureus* (40,3%). Значна увага приділена вивченню антибіотикочутливості ізоляційних штамів, що дозволило розробити рекомендації щодо емпіричної та етіотропної терапії. Зокрема, цефтріаксон рекомендований як препарат першої лінії, а мепенем – для лікування тяжких форм інфекцій.

Висновки наголошують на важливості своєчасної санації порожнини рота для профілактики одонтогенних інфекцій, ранньої діагностики та адекватного хірургічного втручання при перших ознаках гнійного процесу, а також необхідності індивідуалізації антибактеріальної терапії на основі бактеріологічних даних.

Ключові слова: щелепно-лицева ділянка, абсцес, флегмона, запальні захворювання, антибіотики, профілактика запальних ускладнень.

ANALYSIS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ABSCESSSES AND PHLEGMONS OF THE MAXILLOFACIAL REGION

Steblovskiy D. V., Lychman V. O., Toropov O. O., Popovych I. Yu., Rezvina K. Yu., Abdelrazik Haggag

Abstract. The article focuses on studying the peculiarities of diagnosis, treatment, and prevention of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region, particularly abscesses and phlegmons, which constitute a significant portion of urgent pathology in maxillofacial surgery departments. The anatomical features of fascial-cellular spaces in this area complicate surgical interventions, requiring prediction of possible infection spread pathways and careful planning of surgical access, taking into account aesthetic and functional factors.

The study covered 192 clinical cases of abscesses and phlegmons of the maxillofacial region, which were treated in the maxillofacial surgery department of the M.V. Sklifosovsky Poltava Regional Clinical Hospital between 2019 and 2024. Analysis of age and gender characteristics showed that 80.7% of patients belonged to the working-age population, with a male-to-female ratio of 2:1.

Abscesses were diagnosed significantly more often than phlegmons (ratio 3.5:1), with odontogenic abscesses prevailing (47.2%).

Among non-odontogenic abscesses, the main causes were abscessed furuncles and carbuncles (63.5%), suppuration of atheromas, complicated fractures of the mandible, and infected wounds. Odontogenic phlegmons were most often localized in the submandibular, parotid-masticatory, and infratemporal regions, while non-odontogenic phlegmons were dominated by adenophlegmons and purulent complications of fractures.

Bacteriological studies revealed that in 100% of phlegmon cases, monocultures were isolated, with *Staphylococcus aureus* being the most common (40.3%). Particular attention was paid to the study of antibiotic

susceptibility of isolated strains, which made it possible to develop recommendations for empirical and etiotropic therapy. In particular, ceftriaxone was recommended as a first-line drug, and meropenem was recommended for severe infections.

The conclusions emphasize the importance of timely oral sanitation for the prevention of odontogenic infections, early diagnosis, and adequate surgical intervention at the first signs of a purulent process, as well as the need for individualized antibacterial therapy based on bacteriological data.

Key words: maxillofacial region, abscess, phlegmon, inflammatory diseases, antibiotics, prevention of inflammatory complications.

ORCID and contributionship / ORCID автора та його внесок до статті:

Steblovskiy D. V.: <https://orcid.org/0000-0001-7907-8406>^{ABDF}

Lychman V. O.: <https://orcid.org/0000-0001-7953-7756>^{BF}

Toropov O. O.: <https://orcid.org/0000-0002-9805-5469>^{ED}

Popovych I. Yu.: <https://orcid.org/0000-0003-1720-095X>^{BD}

Rezvina K. Yu.: <https://orcid.org/0000-0003-1407-5225>^{AC}

Abdelrazik Haggag: <https://orcid.org/0009-0003-5647-9807>^{DF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Steblovskiy Dmytro Valeriyovych / Стебловський Дмитро Валерійович

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 23 Shevchenka str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка 23

Tel.: +380506335795 / Тел.: +380506335795

E-mail: steblovskidmitri@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 24.12.2024 / Стаття надійшла 24.12.2024 року
Accepted 07.03.2025 / Стаття прийнята до друку 07.03.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-1-176-540-548

UDC 616.314.2-036.22-089.23

Udod O. A., Kibishauri M. V.

CLINICAL RESULTS OF THE STUDY OF THE CONDITION OF DENTAL RESTORATIONS

Donetsk National Medical University (Kropivnitsky, Ukraine)

stomatdecan@dsmu.edu.ua

The article is devoted to optimization of clinical approaches to the formation of enamel edges in Black class I caries cavities on the occlusal surface of posterior teeth by applying a two-stage algorithm of direct restoration using light-activated composite resin materials. Formation of an enamel bevel in such cavities usually requires additional removal of intact dentin and enamel. Gentle preparation with preservation of these hard tissues is possible by applying the developed two-stage algorithm of direct restoration with strengthening of enamel edges with light-activated composite resin. Clinical evaluation of direct restorations of posterior teeth performed using different approaches to the formation of enamel edges was carried out at 18 and 24 months. According to clinically significant assessment criteria, which concerned the marginal fit of the material to the enamel, marginal staining at the restoration border and secondary caries, in the case of formation of enamel edges in cavities of the indicated localization using traditional approaches, 12 violations were detected in 10 restorations (23.3%) within 18 months, and 16 violations in 13 restorations (40.6%) within 24 months; when using the two-stage algorithm, significantly fewer complications were detected within the given time periods, in particular, 7 violations in 6 restorations (11.1%) and 8 violations in 7 restorations (15.2%), respectively. The results obtained in the clinical study indicate certain advantages of the developed two-stage algorithm for direct restoration of posterior teeth with Black class I cavities on the occlusal surface using light-activated composite resin materials.

Key words: posterior teeth, carious cavities, occlusal surface, enamel beveling, direct restoration, photocomposite.

Connection of the publication with planned research works.

The work is a fragment of the research work of the Department of Dentistry of Donetsk National Medical University "Optimization of diagnostics, treatment and

prevention of dental diseases" (state registration number 0121U114440).

Introduction.

Carious lesions of the hard tissues of the teeth are rightly considered to be among the most common den-