



УДК 616[314.089:08.039.57].

DOI 10.11603/2311-9624.2020.1.11215

©В. М. Гелей, Н. І. Гелей

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

e-mail: vmheley@i.ua

## Індивідуальний підхід до комплексного лікування гострих одонтогенних періоститів щелеп

### ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції/Received:  
05.02.2020 р.

**Ключові слова:** одонтогенний періостит, щелепно-лицева ділянка; комплексне лікування.

### АНОТАЦІЯ

**Резюме.** Незважаючи на організацію заходів профілактики запальних захворювань щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД), удосконалення протоколів лікування, оптимізації доступності до стоматологічної медичної допомоги, появу на ринку сучасних доступних антибактеріальних препаратів і нестероїдних протизапальних засобів, кількість пацієнтів не знижується, і відповідно до підрахунків фахівців різних клінік становить 23–38 % від кількості усіх пацієнтів, які звернулися за медичною допомогою в хірургічний кабінет.

**Мета дослідження** – удосконалити надання медичної допомоги пацієнтам дорослого віку з гострими одонтогенними періоститами щелеп в амбулаторних умовах шляхом розробки алгоритмів діагностики і лікування з урахуванням клініко-лабораторних показників.

**Матеріали і методи.** Для досягнення поставленої мети дослідження проводили за участю 60 пацієнтів із діагнозом гострого гнійного одонтогенного періоститу щелеп. Оцінювали загальний стан осіб на основі результатів проведених досліджень: загальноклінічні – для комплексного вивчення стоматологічного статусу; мікробіологічні – для дослідження мікробної контамінації; імунологічні – цитокіновий профіль перебігу захворювання; рентгенологічні – для оцінки стану твердих тканин щелепно-лицевої ділянки, та з метою оцінки якості лікування, порівняльного аналізу.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Результати проведених досліджень пацієнтів із гострими одонтогенними періоститами щелеп показали, що більшість скарг зникала на другий день після призначення розробленої схеми лікування, у пацієнтів усіх вікових підгруп прогресивно зменшувалася кількість скарг – до 10–15 %. Серед таких скарг були больові відчуття, асиметрія обличчя та обмеження відкриття рота. На третій день лікування незначна кількість скарг зберігалася у пацієнтів старшої вікової підгрупи. В усіх інших підгрупах вони були відсутні.

**Висновки.** На основі проведеного комплексу досліджень ми вирішили актуальне для практичної стоматології і щелепно-лицевої хірургії питання: удосконалення надання медичної допомоги пацієнтам дорослого віку з гострими одонтогенними періоститами щелеп в амбулаторних умовах шляхом оптимізації діагностичних підходів, розробки патогенетично обґрунтованої схеми комплексної терапії та її клініко-лабораторне обґрунтування.

**Вступ.** На думку багатьох авторів, одонтогенні запальні процеси (гострі та загострені періостити щелеп) щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД) є актуальною проблемою у хірургічній стоматології. Пацієнти із зазначеними нозологічними формами складають суттєвий відсоток (65–75 %) у статистиці стоматологічних захворювань та часто зустрічаються в повсякденній клінічній практиці хірурга-стоматолога [1].

За даними МОЗ України, протягом останніх 10 років у практичній стоматології спостерігають збільшення частоти випадків переходу гострих процесів у хронічні зі схильністю до періодичних загострень. Тому запальні процеси ЩЛД, а саме у формі загострення хронічної патології, все частіше виникають у пацієнтів після перенесених загальних запальних захворювань, бактеріальної, вірусної етіології на тлі ураження ротової порожнини ускладненнями карієсу і часто на тлі незадовільного стану гігієни ротової порожнини [1–4].

Така ситуація сприяє неінтенсивному, затяжному перебігу післяопераційного періоду, виникненню ускладнень – періоститів, переходу запального процесу в кісткову тканину та навколишні ділянки, подовженню періоду реабілітації пацієнта та підвищує ймовірність хронізації запального процесу [3, 4].

На сьогодні існує значна кількість рекомендацій щодо розширення асортименту нових антимікробних засобів. Разом з тим, ряд досліджень свідчить про зниження чутливості патогенних мікроорганізмів до антибіотиків і відповідно зменшення ефективності їх застосування (Український центр з контролю та моніторингу захворювань міністерства охорони здоров'я України). З іншого боку, в фахових виданнях зростає кількість публікацій про те, що багато сучасних антибактеріальних і протимікробних засобів сприяє зниженню імунологічної реактивності організму хворого, виникненню дисбіозу, хронізації патологічного процесу, що ускладнює лікування [5, 6, 10].

За останнє десятиріччя зростає інтерес провідних науковців до застосування у практичній медицині в комплексній терапії запальних процесів антигомотоксичних препаратів, особливо коли мова йде про пацієнтів з обтяженим алергологічним анамнезом [7, 8]. Отже, значне поширення одонтогенних запальних процесів щелепно-лицевої ділянки, особливості їх перебігу та неефективність існуючих схем їх лікування спонукають до пошуку нових підходів їх лікування з використанням су-

часних препаратів та методик їх застосування у практиці лікаря-стоматолога, та є актуальним і своєчасним науковим завданням.

**Метою дослідження** було удосконалити надання медичної допомоги пацієнтам дорослого віку з гострими одонтогенними періоститами щелеп в амбулаторних умовах шляхом розробки алгоритмів діагностики і лікування з урахуванням клініко-лабораторних показників.

**Матеріали і методи.** Під нашим спостереженням перебувало 60 пацієнтів віком від 25 до 60 років, яких лікували в Закарпатській обласній клінічній поліклініці та на базі ТОВ «Університетська стоматологічна поліклініка» ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Серед них було 27 осіб жіночої і 33 особи чоловічої статей. 40 з них хворіло на гострий гнійний одонтогенний періостит щелеп із множинними ураженнями зубів, ускладненими формами карієсу, в 20 він був після лікування зубів, ускладненим карієсом. В усіх пацієнтів відмічали погіршення загального стану, підвищення температури тіла до 38,5 °С, асиметрію обличчя через набряк відповідної його ділянки, болючість регіональних лімфовузлів під час пальпації.

Оперативне втручання проводили за двоетапною схемою:

- Перший етап полягав у видаленні причинних зубів, обробленні рани аплікатором, зволоженням розчином колоїдного срібла. Одноразово проводили періостотомію з дрениванням рани упродовж двох днів (гумовим випускником) плюс щоденне промивання рани розчином «Декасан» (декаметоксин 0,02 %). У післяопераційний період призначали антибактеріальну і протимікробну терапію: «Аугментин» – 1000 по 1 табл./2 р. на день; «Офлоксацин» – табл. 0,2/2 р. на день. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ): «Фламідез» – 1 табл./2 р. на день; «Німесил» – 1 п./2 р. на день. Антигомотоксична терапія (АГТП) «Траумель С» крем – на шкіру над зоною інфільтрації – 2 р. на день.

АГТП «Траумель» привернув нашу увагу своєю здатністю активізувати процеси місцевого і загального імунітету, стимулювати очищення й загоєння рани, зменшувати набряк, знеболювати і мінімізувати ризик ускладнень у післяопераційному періоді.

- Другий етап операції з використанням кісткового замітника проводили після зникнення гострих запальних явищ на 15–18 дні.

Він полягав у проведенні розрізу м'яких тканин по гребеню альвеолярного відростка, відведенні слизово-окістного клаптя, формування кісткового ложа, засипання кісткового замітника і закриття дефекту клаптем з поступовим накладанням швів.

Оцінювали загальний стан пацієнтів на основі результатів вимірювання температури тіла, огляду (видимі слизові оболонки та шкірні покриви), опитування щодо збереження апетиту, наявності скарг по основних органах і системах, фізичної активності та фізіологічних показників, які виконували на 1; 2; 3 та 5 дні. Комплекс лабораторних досліджень складався із: визначення рівня лейкоцитів периферичної крові, швидкості осідання еритроцитів, визначення рівня цитокінів у сироватці крові (ФНП- $\alpha$ , ІЛ-1 $\beta$ , ІЛ-4, ІЛ-8, ІЛ-10, імуноферментний аналіз), бактеріологічного дослідження [9]. Дослідження цитології загоєння післяопераційної рани у пацієнтів після операції періостотомії виконували шляхом виготовлення мазків-відбитків на 1; 2; 3 та 5 дні спостереження.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Аналіз скарг пацієнтів основної групи дослідження показав, що перед початком лікування в пацієнтів переважали больові відчуття, на другому місці була асиметрія обличчя, на третьому – обмеження відкриття рота. Найменше турбувало відчуття жару. Після призначення розробленої схеми лікування в пацієнтів усіх вікових підгруп прогресивно зменшувалася кількість скарг – до 10–15 %. Серед таких скарг були больові відчуття, асиметрія обличчя та обмеження відкриття рота. На 3 день лікування незначна кількість скарг зберігалася в осіб старшої вікової підгрупи. В усіх інших підгрупах скарги були відсутні. Найбільш виражений лейкоцитоз (142–150 % відносно норми) був на 1-й день у пацієнтів молодшої вікової підгрупи, зростання до 130–139 % спостерігалось у пацієнтів середньої вікової підгрупи і 112–116 % – в старшій віковій підгрупі. Нормалізація рівня лейкоцитів на 3-й день лікування наставала у пацієнтів чоловічої статі середньої вікової підгрупи. На 7-й день лікування нормалізацію рівня лейкоцитів було виявлено в усіх пацієнтів молодшої і середньої вікових підгруп.

Стосовно показників ШОЕ, то відзначали повільну реакцію на запалення в 1-й день лікування в пацієнтів чоловічої статі середньої та старшої вікових підгруп. Найбільш вираже-

ну температурну реакція (+1,7–1,5 °С) спостерігали у пацієнтів молодшої вікової підгрупи, слабка реакція (+0,4–0,5 °С) була в осіб старшої вікової підгрупи, але вона зберігалася і на 7-й день спостереження. На основі проведеного дослідження рівнів цитокінів, що беруть активну участь при перебігу запального процесу – ФНП- $\alpha$ , ІЛ-1 $\beta$ , ІЛ-4, ІЛ-8, ІЛ-10, встановлено, що гострі періостити щелеп супроводжуються вираженою загальною реакцією організму в пацієнтів першої вікової групи (19–24 роки), особливо у пацієнтів чоловічої статі (90 %). На момент завершення лікування показники ФНП- $\alpha$  залишалися підвищеними понад норму в осіб старшої вікової підгрупи – 109,5–111 %. ІЛ-1 $\beta$  різко зростав на піку запалення у пацієнтів усіх трьох клінічних підгруп – понад 300–400 % понад норму, але на 3-й день наставала нормалізація у пацієнтів молодшої і середньої вікових підгруп, підвищений рівень зберігався у пацієнтів жіночої статі зі старшої вікової групи – близько на 142 % (табл. 1).

Рівень ІЛ-4 на піку запалення зростав у пацієнтів молодшої вікової підгрупи (близько 150 %), незначно – у пацієнтів середньої вікової підгруп (101–112 %) і був у нормі в старшій віковій групі (табл. 2).

Рівень ІЛ-8 на піку запалення зростав у всіх пацієнтів. Максимальний рівень спостерігали в осіб старшої вікової підгрупи – 129–133 %, значне збільшення також було у пацієнтів молодшої вікової підгрупи – 115–126 %. Нормалізація рівня цитокіну повільно наставала у пацієнтів старшої вікової групи – на 7-й день спостереження рівень у них був на верхній межі норми й частково перевищував норму. Рівень ІЛ-10, як основного протизапального фактора, зростав до верхньої межі норми у пацієнтів молодшої вікової підгрупи (із 2,8–3,1 до 9,0–9,1 пг/мл).

Результати бактеріологічних досліджень показали, що гострі одонтогенні періостити щелеп у пацієнтів віком 19–24 роки частіше зумовлюються монокультурами *S. aureus* (65–75 %) та асоціаціями *S. epidermidis* і *Streptococcus spp.* (25–35 %), чутливими до напівсинтетичних пеніцилінів та цефалоспоринов. Пацієнти віком 55–64 роки мали асоціації за участі анаеробних патогенних бактерій із роду *Enterobacteriaceae* та *Escherichia*, більш чутливих до фторхінолонів (20–35 % випадків).

Цитологічні дослідження загоєння післяопераційної рани у пацієнтів із гострими одонтогенними періоститами щелеп виявили, що

**Таблиця 1.** Показники ФНП- $\alpha_1$ ; ІЛ-1 $\beta$ ; ІЛ-4 в крові у пацієнтів із гострими періоститами щелеп різного віку в динаміці

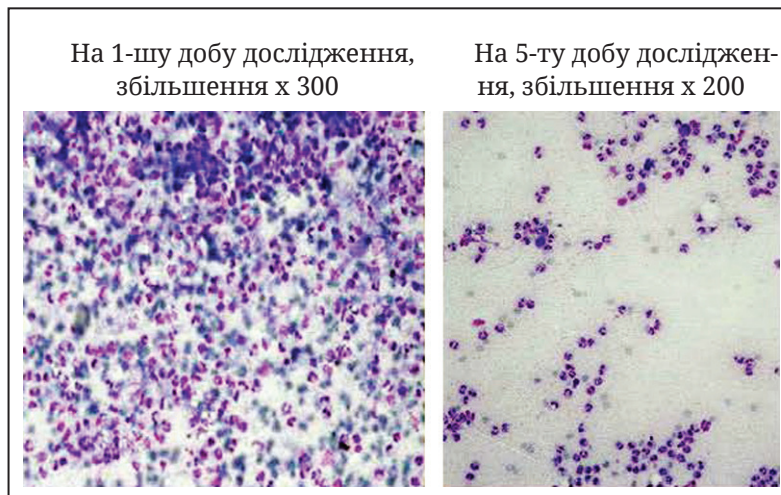
Вікова підгрупа	День спостереження		
	1	3	7
Концентрація ФНП- $\alpha_1$ , пг/мл			
I (19–24 р.)	10,8 $\pm$ 0,54	7,5 $\pm$ 0,39	6,1 $\pm$ 0,37
II (45–54 р.)	11,8 $\pm$ 0,59	8,1 $\pm$ 0,25	7,45 $\pm$ 0,31
III (55–64 р.)	12,8 $\pm$ 0,64	8,30 $\pm$ 0,41	7,74 $\pm$ 0,25
p<0,05			
Вікова підгрупа	День спостереження		
	1	3	7
ІЛ-1 $\beta$ , пг/мл			
I (19–24 р.)	16,9 $\pm$ 0,85	3,5 $\pm$ 0,18	3,15 $\pm$ 0,16
II (45–54 р.)	14,20 $\pm$ 0,71	3,80 $\pm$ 0,19	3,65 $\pm$ 0,18
III (55–64 р.)	16,70 $\pm$ 0,84	4,50 $\pm$ 0,23	3,90 $\pm$ 0,20
p<0,05			
Вікова підгрупа	День спостереження		
	1	3	7
ІЛ-4, пг/мл			
I (19–24 р.)	14,75 $\pm$ 0,74	7,9 $\pm$ 0,40	7,8 $\pm$ 0,39
II (45–54 р.)	10,80 $\pm$ 0,54	8,50 $\pm$ 0,43	8,30 $\pm$ 0,42
III (55–64 р.)	8,00 $\pm$ 0,40	8,20 $\pm$ 0,41	8,40 $\pm$ 0,42
p<0,05			

**Таблиця 2.** Показники ІЛ-8,10 в крові у пацієнтів із гострими періоститами щелеп різного віку в динаміці

Вікова підгрупа	День спостереження		
	1	3	7
ІЛ-8, пг/мл			
I (19–24 р.)	80,5 $\pm$ 4,03	54 $\pm$ 2,70	53,2 $\pm$ 2,66
II (45–54 р.)	67,40 $\pm$ 3,37	53,00 $\pm$ 2,65	50,10 $\pm$ 2,51
III (55–64 р.)	85,60 $\pm$ 4,28	57,00 $\pm$ 2,85	53,10 $\pm$ 2,66
p<0,05			
Вікова підгрупа	День спостереження		
	1	3	7
ІЛ-1 $\beta$ , пг/мл			
I (19–24 р.)	3,5 $\pm$ 0,18	3,5 $\pm$ 0,18	9,5 $\pm$ 0,48
II (45–54 р.)	2,60 $\pm$ 0,13	8,85 $\pm$ 0,44	9,10 $\pm$ 0,46
III (55–64 р.)	2,30 $\pm$ 0,12	8,10 $\pm$ 0,41	8,9 $\pm$ 0,45
p<0,05			

найшвидше і найефективніше процеси загоєння післяопераційної рани проходили у пацієнтів молодшої вікової підгрупи – прогресивне зменшення кількості нейтрофільних гранулоцитів за 5 днів спостереження із 87,8 до 57,0 %; поява колоній фібробластів із 0 до 22,0 % та активних епітеліоцитів (6,1 %) в кінці спостереження (рис).

У пацієнтів старшої вікової підгрупи процеси регенерації перебігали менш інтенсивно і мали тенденцію до хронізації запалення – кількість нейтрофільних гранулоцитів знизилася за 5 днів із 83,2 до 68,2 %, кількість фібробластів зросла із 0 до 9,4 %; кількість активних епітеліоцитів була на рівні 1,7 %. Значно виросла кількість лімфоцитів (до 12,3 %).



**Рис.** Цитологічна картина ранового вмісту (забарвлення за Романовським-Гімзою).

Застосована схема лікування привела до нормалізації перебігу ранового процесу у випадках проведеного розтину субперіостального абсцесу в усіх пацієнтів, незалежно від віку. Результати досліджень цитології післяопераційної рани у пацієнтів основної групи, на відміну від контрольної, показали, що в усіх осіб уже на 2-й день спостереження зростали обсяги фібробластів, а на 3-й день загоєння рани уже виявлялися активні епітеліоцити, що свідчило про початок епітелізації рани.

**Висновки.** 1. Призначення комплексного лікування сприяє нормалізації загального і місцевого статусу, пришвидшеному переходу запалення у репаративну фазу, зменшен-

ню терміну непрацездатності хворого до 2–3 днів.

2. Двоетапне хірургічне втручання із застосуванням препарату направленої кісткової регенерації дозволяє вже на 15-й день після повторного оперативного втручання відновити дефект зубного ряду ортопедичними методами.

3. Застосування нових підходів до лікування пацієнтів дорослого віку із гострими одонтогенними періоститами щелеп в амбулаторних умовах призводить до скорочення періоду активного перебігу захворювання до 3-х днів: у пацієнтів віком 19–24 і 44–54 років – 100 %, в осіб 55–64 років – у 95 % випадків.

©В. М. Гелей, Н. И. Гелей

ДВНЗ «Ужгородский национальный университет»

## Индивидуальный подход к комплексному лечению острых одонтогенных периоститов челюстей

**Резюме.** Несмотря на организацию мер профилактики воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области (ЧЛО), совершенствования протоколов лечения, оптимизации доступности стоматологической медицинской помощи, появление на рынке современных доступных антибактериальных препаратов и нестероидных противовоспалительных средств, количество пациентов не снижается, и согласно подсчетам специалистов различных клиник составляет (23–38 %) от количества всех пациентов, обратившихся за медицинской помощью в хирургический кабинет.

**Цель исследования** – усовершенствовать оказание медицинской помощи пациентам взрослого возраста с острыми одонтогенными периоститами челюстей в амбулаторных условиях путем разработки алгоритмов диагностики и лечения с учетом клинико-лабораторных показателей.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели исследования проводились с участием 60 пациентов с диагнозом острого гнойного одонтогенного периостита челюстей. Оценивали общее состояние пациентов на основе результатов проведенных исследований: общеклинические – для комплексного изучения стоматологического статуса; микробиологические – для исследования микробной контаминации; иммунологические – цитокиновый профиль течения заболевания; рентгенологические – для оценки состояния твердых тканей челюстно-лицевой области, и для оценки качества лечения, сравнительного анализа.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Результаты проведенных исследований пациентов с острыми одонтогенными периоститами челюстей показали, что подавляющее количество жалоб исчезало на второй день после назначения разработанной схемы лечения у пациентов всех возрастных подгрупп прогрессивно уменьшалось количество жалоб – до 10–15 %. Среди таких жалоб были болевые ощущения, асимметрия лица и ограничение открывания рта. На третий день лечения незначительное количество жалоб сохранялось у пациентов старшей возрастной подгруппы. Во всех остальных подгруппах жалобы отсутствовали.

**Выводы.** На основе проведенного комплекса исследований мы решили актуальный для практической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии вопрос: совершенствование оказания медицинской помощи пациентам взрослого возраста с острыми одонтогенными периоститами челюстей в амбулаторных условиях путем оптимизации диагностических подходов, разработки патогенетически обоснованной схемы комплексной терапии и ее клинико-лабораторное обоснования.

**Ключевые слова:** одонтогенный периостит; челюстно-лицевая область; комплексное лечение.

©V. M. Heley, N. I. Heley

Uzhhorod National University

## Individual approach to the complex treatment of acute odontogenic jaw periostitis

**Summary.** Despite the organization of prevention of inflammatory diseases of maxillofacial area, improving treatment protocols, optimize the accessibility to dental health care, the appearance on the market today available antibiotics and NSAIDs, the number of patients is not reduced, and according to the estimates of specialists in different hospitals of 23 to 38 % of all patients who sought medical care in the surgical room.

**The aim of the study** – improvement of care of adults with acute odontogenic jaw periostitis in an outpatient setting by developing algorithms for diagnosis and treatment based on clinical and laboratory parameters.

**Materials and Methods.** To achieve this goal, studies were conducted with the participation of 60 patients diagnosed with acute purulent odontogenic jaw periostitis. Assessment of the general condition of patients was carried out on the basis of the results of the conducted researches: general clinical – for comprehensive study of dental status; microbiological – for the study of microbial contamination; immunological – cytokine profile of the course of the disease; radiological – to evaluate the condition of the hard tissues of the maxillofacial area, and to assess the quality of treatment, comparative analysis.

**Results and Discussion.** The results of studies of patients with acute odontogenic jaw periostitis showed that the overwhelming number of complaints disappeared on the second day after the appointment of the developed treatment regimen, in patients of all age subgroups progressively decreased the number of complaints – up to 10–15 %. Such complaints included pain, asymmetry of the face and limitation of mouth opening. On the third day of treatment, a small number of complaints persisted in patients of the older age group. There were no complaints in all other subgroups.

**Conclusions.** On the basis of the complex of researches we have solved the actual issue for practical dentistry and maxillofacial surgery: improvement of rendering medical care to patients of adult with acute odontogenic jaw periostitis in outpatient conditions by optimization of diagnostic approaches, development of pathogenetic and laboratory examination.

**Key words:** odontogenic periostitis; maxillofacial area; complex treatment.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник А. Л. Интегральная характеристика инфекционно-запальных захворювань порожнини рота / А. Л. Мельник // Клінічна та експериментальна патологія. – 2015. – Т. 14, № 1.
2. Коломієць С. В. Роль антиоксидантів в комплексному лікуванні гострих запальних процесів щелепно-лицевої ділянки одонтогенної етіології / С. В. Коломієць // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. – № 4(2). – С. 274–277.
3. Тимофеев А. А. Влияют ли нестероидные противовоспалительные препараты на эффективность местной анестезии? / А. А. Тимофеев, А. А. Савицкий // Современная стоматология. – 2017. – № 2. – С. 44–47.
4. Харьков Л. В. Ускладнення лікування запальних захворювань тканин щелепно-лицевої ділянки у дітей. Причини та їх профілактика / Л. В. Харьков, Л. М. Яковенко, І. Л. Чехова // Современная стоматология. – 2016. – № 5. – С. 48–52.
5. Фаизов Т. Т. Новый подход в комплексном ле-

ченийи гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти / Т. Т. Фаизов, Л. Н. Мубаракова // Казанский медицинский журнал. – 2015. – № 96 (4). – P. 543–549.

6. Neely C. J. Flagellin treatment prevents increased susceptibility to systemic bacterial infection after injury by inhibiting anti-inflammatory IL-10+ IL-12- neutrophil polarization / C. J. Neely, L. B. Kartchner, A. E. Mendoza // PLoS One. – 2014. – Vol. 9 (1). – P. e85623.

7. Santosh A. N. Microbiology and antibiotic sensitivity of odontogenic space infection / A. N. Santosh, A. N. Viresh, B. K. Sharmada // Int. J. Med. Dent. Sci. – 2014. – Vol. 3 (1). – P. 303–313.

## REFERENCES

1. Melnik, A.L. (2015). Intehrlna kharakterystyka infektsiino-zapalnykh zakhvoriuvan porozhnyy rota [The integrated characteristic of infectious-inflammatory diseases of the oral cavity]. *Klinichna ta eksperymentalna patolohiia – Clinical & Experimental Pathology*, 14, 1 [in Ukrainian].

2. Kolomiets, S.V. (2013). Rol antyoksydantiv v kompleksnomu likuvanni hostrykh zapalnykh protsesiv shchelepno-lytsevoi dilianky odontohennoi etiologii [The role of antioxidants in the complex treatment of acute inflammatory processes of the maxillofacial region of odontogenic etiology]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny – Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 4 (2), 274-277 [in Ukrainian].

3. Tymofieiev, O., Tymofieiev, O., & Savitskiy, O. (2017). Vliayut li nesteroidnyye protivovospalitelnyye preparaty na effektivnost mestnoy anestezi? [Does the nonsteroid anti-inflammatory drugs influence the effectiveness of local anesthesia?]. *Sovremennaya stomatologiya – Modern Dentistry*, 2, 44-47 [in Russian].

4. Kharkov, L., Yakovenko, L., & Chekhova I. (2016). Uskladnennia likuvannia zapalnykh zakhvoriuvan tkanyn shchelepno-lytsevoi dilianky u ditei. Prychyny ta yikh profilaktyka [Complications of treatment of inflammatory diseases of tissues of maxillofacial region in children. Causes and prevention]. *Sovremennaya stomatologiya – Modern Dentistry*, 5, 48-52 [in Ukrainian].

5. Faizov, T.T., & Mubarakova, L.N. (2015). Novyy podkhod

8. Microcirculation in the healing of surgical wounds in the oral cavity / G. A. Scardina, F. Carini, F. Noto, P. Messina // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2013. – Vol. 42 (1). – P. 31–35.

9. Лимфотропная терапия при остром гнойном одонтогенном периостите челюсти / И. В. Майборodin, М. С. Любарский, Е. Р. Лойко, Б. В. Шеплев // Стоматология. – 2003. – № 82 (6). – P. 27–31.

10. Chronic osteomyelitis with proliferative periostitis in the lower jaw / Y. C. Chang, Y. S. Shieh, S. P. Lee [et al.] // Journal of Dental Sciences. – 2015. – No. 10 (4). – P. 450–455.

v kompleksnom lechenii gnoynykh odontogennykh zabolevaniy i vospalitelnykh oslozheniy perelomov nizhney chelyusti [New approach in complex treatment of purulent odontogenic diseases and inflammatory complications of mandibular fractures]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal – Kazan Medical Journal*, 96 (4), 543-549 [in Russian].

6. Neely, C.J., Kartchner, L.B., & Mendoza, A.E. (2014). Flagellin treatment prevents increased susceptibility to systemic bacterial infection after injury by inhibiting anti-inflammatory IL-10+ IL-12- neutrophil polarization. *PLoS One*, 9 (1), e85623.

7. Santosh, A.N., Viresh, A.N., & Sharmada, B.K. (2014). Microbiology and antibiotic sensitivity of odontogenic space infection. *Int. J. Med. Dent. Sci.*, 3 (1), 303-313.

8. Scardina, G.A., Carini, F., Noto, F., & Messina, P. (2013). Microcirculation in the healing of surgical wounds in the oral cavity. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42 (1), 31-35.

9. Maiborodin, I.V., Liubarskiy, M.S., Loiko, E.R., & Sheplev, B.V. (2003). Limfotropnaia terapiia pri ostrom gnoynom odontogenom periostite cheliusti [Lymphotropic therapy for acute purulent odontogenic jaw periostitis]. *Stomatologiya – Dentistry*, 82 (6), 27-31 [in Russian].

10. Chang, Y.C., Shieh, Y.S., Lee, S.P., Hsia, Y.J., Lin, C.K., & Nieh, S. (2015). Chronic osteomyelitis with proliferative periostitis in the lower jaw. *Journal of Dental Sciences*, 10 (4), 450-455.