

## ОГЛЯДИ

УДК 616.31-006+616.716.4+616-089.844

**Г. А. Гірна, І. Д. Костишин**Івано-Франківський національний медичний  
університет**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ  
ПЛАСТИЧНОГО ЗАКРИТТЯ ДЕФЕКТІВ  
НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ТА ПОРОЖНИНИ РОТА  
В ОНКСТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ**

Функціональні та косметичні порушення після розширених резекцій нижньої щелепи і м'яких тканин у онкостоматологічних хворих усуваються шляхом проведення складних реконструктивних операцій. У статті проведено порівняльний аналіз найпоширеніших методів пластичного закриття дефектів, проаналізовано їх позитиви та недоліки, відзначено актуальність пошуку нових перспективних оромандибулярних пластичних операцій.

**Ключові слова.** онкостоматологічні хворі, порожнина рота, нижня щелепа, пластика.

**Г. А. Гирна, И. Д. Костышин**Івано-Франковский национальный медицинский  
университет**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ  
ПЛАСТИЧЕСКОГО ЗАМЕЩЕНИЯ  
ДЕФЕКТОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ  
И ПОЛОСТИ РТА  
У ОНКСТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ  
БОЛЬНЫХ**

Функциональные и косметические нарушения после расширенных резекций нижней челюсти и мягких тканей у онкостоматологических больных устраняются путем проведения сложных реконструктивных операций. В статье проведен сравнительный анализ наиболее распространенных методов пластического устранения дефектов, а также отмечены позитивные стороны и недостатки их и актуальность поиска новых перспективных оромандибулярных пластических операций.

**Ключевые слова.** Онкостоматологические больные, полость рта, нижняя челюсть, пластика.

**Н. А. Hirna, I. D. Kostyshyn**

Ivano-Frankivsk National Medical University

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MOST  
COMMON METHODS OF PLASTIC SURGERY  
OF THE LOWER JAW AND ORAL CAVITY  
DEFECTS OF ONKOSTOMATOLOGICAL  
PATIENTS****ABSTRACT**

Functional and cosmetic violation after extended resections of the mandible and soft tissues of onkostatological patients eliminated through complex reconstructive operations. In the article, there is the comparative analysis of the most common methods of plastic surgery of the lower jaw and oral cavity de-

fects of onkostatological patients. There have been marked pros and cons of existing methods and actuality of finding new advanced oromandible operations.

**Key words.** Onkostatological patients, mouth, jaw, plastic.

**Мета роботи.** Проаналізувати наукові публікації, присвячені використанню різних методів пластичного закриття дефектів нижньої щелепи та порожнини рота в онкостоматологічних хворих.

**Актуальність.** Злоякісні пухлини щелепно-лицевої ділянки становлять 2,5 % [1]. Серед них пухлини щелеп – 8,7 % [2], слизової дна порожнини рота – 10-15 % [3] і мають тенденцію до збільшення.

До 69,7 % хворих на рак порожнини рота звертаються в спеціалізовані відділення у занедбаних стадіях (III-IV стадії) [4].

Загальноприйнятим методом лікування хворих із злоякісними пухлинами слизової порожнини рота і нижньої щелепи є комбінований, який включає променеви та хіміотерапію, що зазвичай проводять перед хірургічним втручанням [5].

Пухлини слизової дна порожнини рота близько межують з нижньою щелепою, інколи щільно оточують її і в 17-38 % хворих [6] призводять до появи макро- і мікроінвазії в саму кістку, що збільшує об'єм оперативного втручання. [7, 8]. Це неминуче зумовлює утворення великих дефектів тканин, оростом та порушення багатьох життєво-важливих функцій: прийому їжі, мовлення, дихання, деформації тканин обличчя, незадовільного психічного стану. Великі бічні дефекти викликають зміщення нижньої щелепи, больовий синдром і порушення прикусу [9].

При заміщенні дефекту у онкостоматологічних хворих слід врахувати негативний вплив радіотерапії на приживлення трансплантатів. Так у 7-10 % хворих розвиваються променеві зміни м'яких і кісткової тканин [10]. У 94,4 % хворих, що отримали передопераційний курс променевого чи хіміопрменевого лікування, наявні зміни у паравазальній клітковині, в 72,2 % – променеві зміни середнього і зовнішнього шарів судинної стінки, і в 46 % – ушкодження ендотелія судин малого діаметру [11]. За таких умов аваскулярний чи недостатньо васкуляризований кістковий блок стає секвестром і резорбується, а м'які тканини, якими заміщують дефект, не приживаються. Завданням хірурга є не тільки радикальне видалення пухлини, а й пошук і використання здорових, неопромінених донорських тканин з метою пластичного закриття дефекту [12].

Вибір часу і методу пластики визначається індивідуально і залежить від локалізації пухлинного процесу, його поширення, попереднього лікування, супутньої патології пацієнта. Враховується якість життя після проведеної операції [9].

Розрізняють *первинні* (ранні), *вторинні* (відтерміновані) і *послідовні* реконструктивні пластичні операції [13].

Первинна кісткова пластика має ряд переваг. Так, хворим немає необхідності робити повторну пластичну операцію, що дозволяє уникнути додаткової травми, реципієнтне ложе не є рубцевозмінним і добре васкуляризоване, що сприяє приживленню і кращій перебудові трансплантата. Відповідно не змінюється прикус, створюються благополучні умови для раннього протезування і функціонального навантаження, що пришвидшує процес асиміляції трансплантата та зменшує тривалість лікування [14].

Деякі хірурги віддають перевагу вторинним (відтермінованим) відновлювальним операціям. Для них визначальним показником є онкологічний прогноз і те, що протягом періоду очікування вторинної пластики загальний стан хворого поліпшується внаслідок припинення пухлинної інтоксикації. Автори також вказують на те, що при первинній пластичній тривалість операції значно збільшується і реконструктивний етап проводиться в асептичних умовах порожнини рота [2].

Передовою вважається методика послідовної реконструкції нижньої щелепи, що поєднує переваги як первинної так і вторинної пластики. У таких випадках дефект усувають, використовуючи реконструктивну титанову пластину, яка фіксує і утримує фрагменти кістки і м'які тканини в правильному положенні. Згодом через 18-24 міс., якщо немає рецидиву, проводять вторинне закриття дефекту [15].

За даними світової і вітчизняної літератури розроблено і запропоновано велику кількість відновних пластичних операцій післяопераційних дефектів нижньої щелепи і м'яких тканин. Їх можна розділити на:

1. заміщення дефектів щелеп за допомогою вільних аутогенних, аллогенних і комбінованих кісткових трансплантатів;
2. компресійно-дистракційний остеосинтез;
3. застосування синтетичних імплантатів;
4. використання титанової реконструктивної пластини як самостійно, так і в комбінації зі шкірно-м'язовими клаптями;
5. використання васкуляризованих кісткових аутоотрансплантатів:

а) аутоотрансплантанти, які вільно переміщуються з використанням мікрохірургії;

б) кісткові, шкірно-фасціальні-кісткові та шкірно-м'язово-кісткові аутоотрансплантанти на судинній ніжці.

1. *Відновлення об'ємних дефектів нижньої частини обличчя довгий час здійснювалося аваскулярними аутогенними і аллогенними кістковими трансплантатами* [16, 17]. Для цього використовують ребро, грудино, гребінь клубової кістки, фрагменти малогомілкової кістки, кістковий блок заднього краю гілки нижньої щелепи. Застосування аваскулярних кісткових трансплантатів має ряд недоліків, найпоширенішими з яких є резорбція і некроз. Так, при використанні ребра його резорбція до 1 року спостерігалася в 64,1 % хворих, при пластичній грудиною і гребенем клубової кістки резорбція була відповідно у 25 % і 23,7 % хворих, малогомілкової кістки – у 12% [18].

Задовільний анатомічний, косметичний, функціональний результати має метод, в якому використовується вільний кістковий аутоотрансплантат заднього

краю гілки нижньої щелепи [19]. За рахунок випилювання фрагменту на всю товщину збільшується його механічна міцність і ймовірність приживання. Спосіб вважається малотравматичним тому, що доступ до забору кістки здійснюється в щелеповій ділянці і не потребує глибокого відсепарування м'яких тканин. Не травмується місце прикріплення жувального м'яза, який в подальшому буде закривати дефект. Випилюється менший по довжині фрагмент гілки нижньої щелепи оскільки не треба формувати уступ для фіксації. Недоліками такого методу є те, що під час забору кісткового блоку є ймовірність травми гілок лицевого нерва, чи нижньо-альвеолярного судинно-нервового пучка, а також залишається неможливість водночас відновити дефект м'яких тканин дна порожнини рота.

Заміщення кісткових дефектів аллотрансплантами (групна кісткова тканина) залишається методом вибору навіть сьогодні. Основними є аллотрансплантати демінералізованої кістки (АДК) та демінералізованої ліофілізованої кістки (АДЛК), проте використання їх є обмеженим через труднощі, пов'язані з виділенням і очисткою [20].

Незважаючи на удосконалення методу аллотрансплантації, залишається висока частота нагноєння післяопераційної рани – 34,8 % [21], резорбція кісткової тканини, міграція аллотрансплантату, його перелом [22].

Ксеногенні остеопластичні матеріали також використовують для заповнення кісткових дефектів. Основним їх джерелом є кістки великої рогатої худоби. Вони інкорпорується у сформовану кісткову матрицю і резорбуються дуже повільно [23]. Найбільшою проблемою в застосуванні ксенотрансплантатів є імунологічна несумісність. Характерною особливістю їх є те, що вони мають виражену остеокондуктивну дію. Але у випадку використання кісткової тканини тваринного походження існує ризик зараження вірусними інфекціями (хвороба Якоба – Крейтцфельда тощо) [24]. Тому альтернативою в остеопластичній сталі використання синтетичних матеріалів.

Одним з методів пластичного закриття кісткового дефекту є бретоімплантат - кістка плода. У літературі про його застосування в щелепно-лицьовій хірургії інформації мало. І взагалі метод не є популярним через ряд труднощів: обмежена можливість їх виготовлення, через морально-етичні і релігійні переконання, низькі біомеханічні властивості, неефективність під час лікування дефектів великих розмірів, відсутність синхронізації процесів резорбції матеріалу і формування кісткової мозолі [25].

2. Альтернативним методом заміщення дефектів тканини нижньої щелепи є *апаратний компресійно-дистракційний остеогенез*. Дистракційний остеогенез – це біологічний процес утворення нової кістки між кістковими сегментами під дією зростаючої тяги з одночасною активізацією гістогенезу в навколишніх м'яких тканинах [26, 27]. Позитивними сторонами цього методу є те, що разом з кістковими фрагментами переміщуються регенеруюча слизова оболонка, м'язи, нерви, судини, шкіра та інші тканини. Підтримується постійний розправлений стан волокон і судин у зоні відновлення, без їх розривів, що є найважливі-

шою умовою нормального функціонування цієї ділянки.

У той же час цей метод є тривалим і технічно клопітким, потребує спеціальних навичок самого пацієнта. Потрібно проводити рентгенологічний контроль через 7, 14, 30 та 60 днів після операції. Часто виникає больовий синдром, зумовлений прорізуванням м'яких тканин спицею, інколи формуються кісти в самому регенераті і міцні рубці, які уповільнюють процес консолідації і з часом призводять до утворення несправжнього суглобу. Також мають місце запалення м'яких тканин, ротація фрагмента, що переміщується, повільна перебудова і перелом регенерату [28].

Запатентовано новий експериментальний спосіб дистракційної остеопластики за допомогою гребеня клубової кістки, який поміщають в ділянку дефекта і після короткочасної компресії і переміщення компресійно-дистракційним апаратом відбувається асиміляція гомотрансплантата [29].

3. *Провідне місце у кістково-пластичній хірургії належить синтетичним матеріалам.* Вони є великою складовою всіх тканинно-інженерних конструкцій, особливо поширені в амбулаторній хірургічній стоматології, травматології щелепно-лицевої ділянки, та недостатньо вивчено їх застосування у онкостоматологічних хворих [30].

Єдиної класифікації синтетичних матеріалів, призначених для остеопластики, нема. Вони поділені на дві групи: *біосумісні та біоміметичні.* Незважаючи на різноманітну хімічну будову, ці матеріали об'єднують спільні позитивні властивості, а саме: відсутність резидуальних білків, відсутність бактеріальної та вірусної інфекції, відсутність етично-моральних та релігійних конфліктів при застосуванні, можливість регуляції швидкості резорбції за рахунок особливостей синтезу, доступна цінова категорія, достатня кількість та різноманіття форм (гранули, блоки, пастки) [30].

Перша група матеріалів включає такі найпоширеніші, як *біоактивні та біоінертні.* Біоактивні метериали, що використовуються в кістковій пластиці, мають задовільні біомеханічні властивості, здатність до адгезії клітин на своїй поверхні, а за наявності пор - остеокондуктивні властивості. Так, протягом останніх років в онкоортопедії використовують керамічний матеріал на основі гідроксилапатиту та трикальційфосфату у вигляді порошку, пористих чи щільних гранул, блоків. Після сегментарної чи внутрішньокісткової резекції кістки заповнюють післяопераційний дефект керамічним матеріалом, а вхідний отвір прикривається блоком із кераміки або щільно ушивається окістя з м'якими тканинами над отвором. Одним із недоліків матеріалів на основі гідроксиапатиту, трикальційфосфату, які виготовляються за рахунок спікання порошкоподібних фосфатів кальцію, є їх твердість та нееластичність, що не сприяє швидкій інтеграції з кістковою тканиною. А також пацієнтам, яким проводили такого роду пластику, потрібно вивчати стан репаративного остеогенезу, застосовуючи радіоізотопні дослідження на 7, 14, 21 дні з часу завершення операції. На жаль, не в кожному лікувальному за-

кладі можна проводити контрольні радіоізотопні дослідження, тому це не дозволяє широко використовувати керамічні матеріали, навіть враховуючи, що при їх застосуванні можна проводити післяопераційне опромінення (СВД 30-40 Гр) [31]. Біосумісні матеріали не містять остеогенних клітин і білків-остеоіндукторів. Тільки використовуючи кісткові морфо-генетичні білки, можна обумовити вторинну остеоіндукцію. Мають низьку швидкість біодеградації. Як свідчать результати дослідження А. В. Павленка, [32] резорбція матеріалу прямопропорційно залежить від його пористості та щільності. У своїх опрацюваннях автор вказав такі результати використання трикальційфосфату: швидкість резорбції цього матеріалу, імплантованого в дефект щелепи людини дорівнює 79,19 % за 4 міс. і 93,28 % за 6 міс., а частка новоутвореної кісткової тканини становить 40,59 % у першому і 51,88 % у другому випадках. Таким чином, вони здебільшого застосовуються при остеосинтезі та обмежені у використанні під час кісткової пластики.

Серед біоінертних матеріалів розрізняють метали: титан, цирконій, золото; сплави: нікелід титану, іржостійка сталь; керамічні матеріали: «Tubingen», «BioCeram», «Bioloх», «BionitR», «Frialit-1», «Алюмаг-1», біоскло «Біоситал», «БАК-1000», «Ceravital», «BioGlass» [33]. Вони мають прямий контакт (поверхня імплантату і кістка), не мають токсичної дії та не викликають запальної реакції. Слід зауважити, що променева терапія, яка є складовою комбінованого чи комплексного лікування плоскоклітинного раку, призводить до відторгнення синтетичного матеріалу у 10-15% хворих [34].

До другої групи (біоміметичні імплантати) відносять композитні матеріали на основі природних та синтетичних полімерів. Найпоширенішим природним полімером є колаген, а синтетичним – полілактанова та полігліколева кислоти, полідіоксанон та їх сополімери. Це новий перспективний науковий напрямок, у якому саме наноструктури відіграватимуть провідну роль. Слід зазначити, що використання біологічних структур як біотемплетів може стати високовідтворюваним та низьковартісним шляхом синтезу складних наноматеріалів з унікальними властивостями [35].

4. *Титан і деякі його сплави* є найбільш перспективними, так як володіють добрими постійними фізико-хімічними, токсико-гігієнічними і механічними властивостями, стійкі в агресивних середовищах [21].

Найчастіше використовують поєднання титанових пластин, сіток (як основи) і вільного кісткового аутогрануляту (гребінь клубової кістки, маломілкової кістки) [36]. Згідно з аналізом у 80 % пацієнтів відзначався позитивний результат після такої комбінованої пластики, але потім спостерігалися пізні ускладнення. Механізм їх розвитку пов'язаний з вимушеною припасовкою готового титанового каркасу по формі, відповідно до країв дефекту, через це ймовірна поява невидимих мікротріщин і його перелом з часом. Тому кращим буде застосування такої комбінації для фіксації кісткових фрагментів в первинному положенні, тобто як тимчасової пластики на 1,5–2 роки [37]. Ще одним аргументом, що засвідчує недолік використання титанових конструкцій, як постійного



ділу нижньої щелепи. Є необхідність висічення судинної ніжки клаптя для відновлення повного об'єму рухів шийного відділу хребта.

Відомий спосіб закриття сегментарного дефекту нижньої щелепи кістковим фрагментом із паталогічно незміненої протилежної діляки тіла нижньої щелепи, по сусідству з дефектом, який переміщують на м'язевій ніжці [52]. Трансплантат є зовнішньою кортикальною пластинкою тіла нижньої щелепи. Однорідність кісткової тканини цього трансплантату сприяє його кращому приживленню. Однак це не забезпечує широке використання методу тому, що він має ряд недоліків. Товщина його є незначною внаслідок розміщення нижньо-щелепового каналу і не перевищує 2 мм., тому можливі паталогічні переломи. Якщо ж випилувати кістку більшої товщини, то ймовірна травматизація нижньо-альвеолярного нервово-судинного пучка, що призведе до порушення іннервації і трофіки нижньої щелепи і навколишніх тканин та збільшення ймовірності відторгнення самого трансплантату. Важливим є закриття дефекту м'язових тканин одночасно із пластикою нижньої щелепи, проте, даний спосіб цього не передбачає.

Розроблений вид кістково-м'язового клаптя на судинній ніжці, що заміщує дефект підборідної ділянки нижньої щелепи, – під'язикова кістка на підборідно-під'язиковому м'язі і а. submentalis. На жаль показом до його застосування є дефект нижньої щелепи не довший 5-ти см. А також є необхідність заміщення дефекту утвореного забором під'язикової кістки [50].

Були експериментальні спроби пластичного закриття дефекту щелепи і м'язових тканин преламінацією надключичного клаптя кістковим аутоотрансплантатом з наступним етапом – транспозицією клаптя в ділянку дефекту [53]. На першому етапі формували розщеплений кістковий трансплантат грудного відділу ключиці і поміщали його під шкіру передньої поверхні шиї. Через 10-15 днів проводили другий етап – виділяли надключичний шкірний клапоть на м'язовій ніжці – грудинно-ключично-соскоподібній із імплантованим кістковим фрагментом, переміщували та закріплювали в ділянці дефекту нижньої щелепи, фіксуючи по периметру м'язовими тканинами. Розповсюдження даний метод не набув, оскільки має ряд недоліків. Не можна гарантувати приживлення кісткового трансплантату тому, що він не має зв'язку з донорською ділянкою і в ньому відсутнє кровопостачання. У такий спосіб може лишень розвинути сітка кровонесних судин, що з'єднає кістку з навколишніми тканинами, але цей процес не передбачуваний і не залежить від зовнішніх факторів (лікаря чи пацієнта). Крім того, знаходження хворого в стаціонарі надто тривале, що економічно не виправдано.

Ще одним варіантом закриття дефекту нижньої щелепи є метод, в якому використовується ключиця потрібної довжини разом з кивальним м'язом на гілці верхньої щитовидної артерії – грудинно-ключично-соскоподібній [54]. Кістково-м'язово-шкірна пластика можлива завдяки періостальному кровопостачанню ключиці в місці прикріплення кивального м'яза. Довжину ніжки клаптя можна збільшити, якщо пересікти проксимальну частину кивального м'яза від соскопо-

дібного відростка. Пацієнтам, які раніше отримували променево терапію, не рекомендується використання кивального клаптя, оскільки технічно важко сформувати його через рубцеві зміни в тканинах шиї. Внаслідок втрати еластичності кивального м'яза довжина ніжки зменшується. Через спроби натягнути клапоть до дефекту чи через перекручування судинної ніжки часто виникає ішемія і некроз шкірної частини. Великим недоліком цього методу є зміни в ендотелії опромінених судин шиї і, власне, м'яза, що призводить до гіпоксії тканин і поганий регенерації [55].

**Обговорення.** Серед різноманітних методів пластики дефекту нижньої щелепи і м'язових тканин порожнини рота, що використовуються в онкостоматології не існує «ідеального». Кожному із них властиві більш чи менш частотні визначені недоліки. Завдяки розвитку нових медичних технологій, досягненню в матеріалознавстві, біохімії, генній інженерії створюються нові комбіновані остеопластичні матеріали, що підвищують ефективність усунення сегментарних дефектів нижньої щелепи. Сьогодні зроблений акцент на використання 3D технологій. Шляхом 3D друку розширюються можливості індивідуального відновлення паталогічно змінених тканин. Однак ці методи не є широкодоступними.

Використання васкуляризованих кісткових аутоотрансплантатів для кісткової пластики нижньої щелепи є загально визнаним і найбільш надійним методом. Однак такого трансплантату, що відповідає багатьом вимогам остеопластики, немає. Продовжується пошук тих кісткових трансплантатів, які будуть перспективними, першочерговими з численних запропонованих методів, які зведуть до мінімуму функціональні порушення в донорській зоні, максимально відтворюватимуть анатомічну форму і функцію нижньої щелепи і дна порожнини рота, зменшуватимуть тривалість і складність оперативного втручання.

**Висновки.** 1. Пластичне закриття оромандибулярних дефектів найбільш ефективно при використанні шкірно-м'язово-кісткового аутоотрансплантата на судинній ніжці.

2. Впровадження нових технологій тканинної інженерії дозволить значно розширити можливості усунення післяопераційних дефектів онкостоматологічних хворих.

3. Актуальним залишається пошук нових, альтернативних методів пластичного закриття дефектів нижньої щелепи і порожнини рота у онкологічних хворих.

### *Список література*

1. Передпухлинні захворювання тканин порожнини рота, нижньої губи та шкіри обличчя (клініка, діагностика, лікування, профілактика та диспансеризація): методичні рекомендації для лікарів загальнолікувальної мережі, сімейних лікарів, лікарів-стоматологів та лікарів-інтернів стоматологічного та медичного факультетів / [Ждан В. М., Баштан В. П., Шелешко П. В. та ін.]. – Полтава. – 2011. – 23 с.
2. Пачес А. И. Опухоли головы и шеи: рук [5-е изд., доп. и перераб.] / А. И. Пачес. — Москва: Практическая медицина, 2013. — 478 с.
3. Антоненкова Н. Н. [под общ. ред. И. В. Залуцко] Онкология: учеб. пособие — Минск: Выш. шк., 2007. — 703 с.
4. Костишин І. Д. Рак слизової порожнини рота. Діагностика і лікування в Івано-Франківській області. / І. Д. Костишин, В. В. Бойко, В. Р. Романчук, Г. А. Гірна // Галицький лікарський вісник. Частина 2. – Том 22. – №4. – 2015. – С. 119–122.

5. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «онкологія» (із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства охорони здоров'я № 645 від 30.07.2010, № 247 від 29.04.2011 р.) Наказ від 17.09.2007 р. № 554 (Витяг) // Збірник нормативно-директивних документів з охорони здоров'я: Виробничо-практичний журнал. – 2011. – №7. – С. 44–57.
6. **Кропотов М. А.** Хирургические вмешательства на нижней челюсти при раке слизистой оболочки полости рта. / М. А. Кропотов // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – №3 (39). – С. 66–68.
7. The role of combined composite resection and irradiation in the management of carcinoma of the oral cavity and oropharynx / D. E. Wazer, R. Schmidt-Ulrich, M. Keisch [et al.] // *Strahlenther Oncol.* – 1989. – № 165 (1). – P. 18–22.
8. Oromandibular Reconstruction / T. Y. Cannon, G. M. Strub, R. J. Yawn [et al.] // *Clinical Anatomy.* – 2012. – № 25. – P. 108–119.
9. **Mellor T. K.** Quality of life following treatment for oral squamous cell carcinoma / T. K. Mellor, S. F. Worrall // *J. Craniomaxillofac. Surg.* – 1996. – Vol. 23. – P. 75–78.
10. Реабилітація больных с остеорадионекрозом нижней челюсти / [Исаев П. А., Медведев В., Пасов В. В. и др.] // Международный онкологический научно-образовательный форум 31 мая – 02 июня 2010 г. – Байкал, 2010. – Онкохирургия. – 176 с.
11. **Решетов И. В.** Незавершенность реконструктивно-пластических операций у онкологических больных / И. В. Решетов, А. П. Поляков, О. В. Маторин, М. М. Филюшин, М. В. Ратушный // IV Международный конгресс «Опухоли головы и шеи» 2-4 сентября 2011 г. – Байкал, 2011. – Онкохирургия. – 41 с.
12. **Криволицкая Е. Г.** Комплексное лечение больных с обширными дефектами нижней челюсти / Е. Г. Криволицкая, Г. М. Мельцова, Т. И. Самедов // Республиканский сборник научных трудов. – 1985. – 29 с.
13. **Stosic S.** Current «Cold Standart» and future procedures in manibular reconstruction / S. Stosic, G. Andelic // *Med. Data.* – 2011. – №3(2). – P. 169–177.
14. **Mehta R. P.** Mandibular reconstruction in 2004: an analysis of different techniques / R. P. Mehta, D. G. Deschler // *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery.* – 2004. – № 12. – P. 288–293.
15. **Кропотов М. А.** Реконструктивные операции на нижней челюсти у больных раком слизистой оболочки полости рта / М. А. Кропотов // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2003. – №2. – С. 50–56.
16. **Кабаков Б. Д.** Костная пластика нижней челюсти / Б. Д. Кабаков. – Л: Медгиз, 1963. – 167 с.
17. **Павлов Б. Л.** Костная пластика при дефектах нижней челюсти: автореф. дис. на соискание наук. степени д-ра мед. наук.: спец. 14.00.27 «Хирургия» / Б. Л. Павлов. – Ленинград. – 1972. – 32 с.
18. Reconstruction of mandibular defects-clinical retrospective research over a 10-year period / M. Rana, R. Warrach, H. Kokemüller [et al.] // *Head and Neck Oncol.* – 2011. – № 3. – P. 23–29.
19. **Патент на изобретение №2241395** Россия. Способ пластики сегментарных дефектов нижней челюсти / В. А. Петренко, В. П. Журавлев, Е. А. Третьяков; Патентообладатель Государственное учреждение здравоохранения Свердловская областная клиническая больница № 1. – Заявка № 2003114587/14; заявл. 12.05.2003; опубл. 10.12.2004.
20. **Кирилова И. А.** Деминерализованный костный трансплантат как стимулятор остеогенеза: современные концепции / И. А. Кирилова // Хирургия позвоночника. – 2004. – №3. – С. 105–110.
21. **Тимофеев А. А.** Успехи современной реконструктивно-восстановительной хирургии при удалении доброкачественных опухолей нижней челюсти. / А. А. Тимофеев, И. Б. Киндрас // Современная стоматология. – 2006. – №4. – С. 104–107.
22. **Петях А. В.** Возможности пластической реконструктивной хирургии в замещении дефектов тканей головы и шеи. Часть 2 / А. В. Петях. // Клиническая хирургия. – 2008. – №1. – С. 59–61.
23. **Мисула І. Р.** Кістково-пластичні матеріали для заміщення дефектів щелеп: від історії до сьогодення / І. Р. Мисула, О. В. Скочило // Шпитальна хірургія. – 2013. – №3. – С. 96–101.
24. **Панкратов А. С.** Костная пластика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Остеопластические материалы: [руководство для врачей] / А. С. Панкратов, М. В. Лекишвили, И. С. Копецкий. — Москва: БИНОМ, 2011. — 272 с.
25. **Кузанов А. И.** Реваскуляризация костной ткани васкуляризованными надкостнично-кортикальными аутоотрансплантатами: автореф. дис. на соискание наук. степени канд. мед. наук.: спец. 14.00.27 «Хирургия», 14.00.22, «Травматология и ортопедия» / А. И. Кузанов. — Москва, 2005. — 112 с.
26. **Соре J. B.** Mineralization dynamics of regenerate bone during mandibular osteodistraction / J. B. Cope, M. L. Samchukov // *Int. J. Oral & Maxillofac. Surg.* — 2001. — V. 30, №3. — P. 234–242.
27. **Швырков М. Б.** Устранение дефектов нижней челюсти с использованием дозированной distraction. Часть III. Использование дозированной distraction для несвободной остеопластики при субтотальных и конечных дефектах нижней челюсти / М. Б. Швырков // Стоматология. – 2005. – Т. 84, №1. – С. 47–52.
28. **Десятерик В. І.** Наш досвід запобігання ускладненням при distractionному остеосинтезі / Десятерик В. І., Дунай О. Г., Суворов О. С., Черкалюк О. К. // Травма. – 2011. – Т.12, №3. – С. 48–50.
29. **Патент на изобретение №2485909** Россия. Способ distractionной остеопластики нижней челюсти костным гомотрансплантатом / О. В. Воротнева, М. Б. Швырков; Патентообладатель Государственное учреждение здравоохранения Ивановская государственная медицинская академия. – Заявка № 2011148853/14; заявл. 30.11.2011; опубл. 27.06.2013; Бюл. № 18.
30. Матеріали для пластики кісткових дефектів – сучасний стан проблеми (огляд літератури та результати власних досліджень) / М. В. Погорелов, С. М. Данильченко, О. В. Калінівчич, [та ін.] // Вісник СумДУ. Серія Медицина. – 2011. – №1. – С. 52–62.
31. **Проценко В. В.** Керамопластика у сполученні з променевою терапією при лікуванні хворих зі злоякісними пухлинами кісток / В. В. Проценко, Б. О. Толстоп'ятов, В. Ф. Коноваленко // Онкологія. – 2002. – Т.4, №3. – С. 209–211.
32. **Павленко А. В.** Остеопластические материалы в стоматологии: прошлое, настоящее, будущее / А. В. Павленко, Р. Р. Илык, С. А. Горбань // Современная стоматология. – 2008. – № 4. – С. 103–108.
33. **Кореньков О. В.** Використання біогенних та біоінертних матеріалів у кістково-пластичній хірургії (огляд літератури) / О. В. Кореньков // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2012. – №4. – С. 120–128.
34. Экспериментальный и клинический этапы апробации титановых пластин с наноструктурированным напылением для реконструкции лицевого скелета. / [Решетов И. В., Штанский Д. В., Ратушный М. В. и др.] // IV Международный конгресс «Опухоли головы и шеи» 2-4 сентября 2011 г. – Байкал, 2011. – Онкохирургия. – 42 с.
35. **Berger M.** Nano-society: Pushing the boundaries of technology / M. Berger // Cambridge: RSC Nanoscience & Nanotechnology. – 2009. – P. 317.
36. **Шамсутдинов А. Х.** Использование титановых конструкций и аппаратов при устранении дефектов и деформаций нижней челюсти: автореф. дис. на соискание наук. степени доктора мед. наук.: спец. 14.00.27 «Хирургия» / А. Х. Шамсутдинов. – Москва. – 2001. – 37 с.
37. Клинико-рентгенологический анализ результатов устранения дефектов и деформаций костей лицевого черепа с использованием современных способов пластики и фиксации костных фрагментов / А. Г. Шамсутдинов, Н. А. Рабухина, В. А. Семкин [и др.] // Стоматология. – 2002. – №3. – С. 29–32.
38. **Галай О. О.** Сегментарная резекция нижней челюсти у хворих на рак слизової порожнини рота / О. О. Галай // Вісник наукових досліджень. – 2009. – №1. – С. 50–53.
39. **Неробеев А. И.** Пластика дефектов мягких тканей головы и шеи / А. И. Неробеев // Хирургия. – 1982. – №11. – С. 68–71.
40. **Неробеев А. И.** Микрохирургическая аутоотрансплантация кожно-жирового лоскута из окололопаточной области на голову и шею / А. И. Неробеев // Проблемы микрохирургии. Тез. Докл. IV Всесоюз. симпозиум по микрохирургии. – Москва, 1987. – С. 40–41.
41. **Соколов В. Н.** Применение артеризированных трансплантатов при пластических операциях на голове и шее / В. Н. Соколов // Украинская медицинская стоматологическая академия. – 1989. – С. 7–9.
42. **Параскевич В. Л.** Дентальная имплантология. 2-е издание / Владимир Леонидович Параскевич. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2006. – 399 с.
43. **Мамедов С. В.** Использование в челюстно-лицевой хирургии свободных васкуляризованных аутоотрансплантатов из боковой стенки грудной клетки / С. В. Мамедов, С. В. Вербо // Стоматология. – 2003. – №1. – С. 52–55.
44. **Schauwecker H.** Das freie mikrovaskuläre Rippen-Transplantat / H. Schauwecker // *Laryngo-Rhino-Otol.* – 1987. – №. 66 (9). – P. 507–508.

45. **Галич С. П.** Реконструкция нижней челюсти с применением сложносоставных комплексов тканей / С. П. Галич, А. В. Резников, А. И. Лысенко [и др.] // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. – 2011. – №1. – С. 31–39.
46. **Вербо Е. В.** Реконструкция лица ревааскуляризованными ауто- трансплантатами / Е. В. Вербо, А. И. Неробеев. – Москва: Медицина, 2008. – С. 24–30.
47. **Schwartz C.** Bone substitutes in 2004 / C. Schwartz // *ArgoSpine News*. – 2004. – Vol. 9. – P. 23–27.
48. **Кравець О. В.** Реконструкція нижньої щелепи у хворих зі злоякісними новоутвореннями орофарингеальної зони / О. В. Кравець, В. С. Процик // *Клінічна онкологія*. – 2013. – № 1(9). – С. 71–74.
49. Oromandibular reconstruction with the radial-forearm osteocutaneous flap: experience with 60 consecutive cases / A. Thoma, R. Khadaroo, O. Grigenas [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1999. – №104. – P. 368–378.
50. **Вырупаев С. В.** Пластика нижней челюсти артериализированными костно-мышечными лоскутами и аллотрансплантатами серии Аллоплант [Электронный ресурс] / С. В. Вырупаев // *Регенеративная хирургия*. – 2004. – Режим доступа: [reg-surgery.ru/1\\_2004/articles\\_ru/.../002.pdf](http://reg-surgery.ru/1_2004/articles_ru/.../002.pdf).
51. **Поляков А. П.** Микрохирургическая реконструкция челюстно-лицевой зоны реберно-мышечными лоскутами у онкологических больных: дисс... на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.14 / Поляков А. П. – Москва. – 2002. – С. 26–30.
52. **Архипов В. Д.** Остеопластика дефектов нижней челюсти ауто- и аллогенными трансплантатами: сборник Конструктивные и реконструктивные костно-пластические операции в челюстно-лицевой области / В. Д. Архипов. – Москва. – 1985. – С. 43–44.
53. **Лимберг А. А.** Хирургическое лечение микрогении в детском возрасте / А. А. Лимберг // *Стоматология*. – 1955. – № 2. – С. 16–21.
54. **Вырупаев С. В.** Реконструкция нижней челюсти костно-мышечным лоскутом из ключицы на грудно-ключично-сосцевидной мышце / С. В. Вырупаев // *Стоматология*. – 2003. – №1. – С. 50–51.
55. **Hu K. S.** Branching patterns of the arterial branches supplying the middle vascular pedicle of the sternocleidomastoid muscle: a topographic anatomical study with surgical applications for the use of pedicles osteomuscular flaps / K. S. Hu, W. C. Song, S. H. Kim, S. W. Choi // *Surg Radiol Anat.* – 2006. – №28. – P. 7–12.

## REFERENCES

1. **Zhdan V.M., Bashtan V.P., Shelepko P.V., Chornobay A.V., Skrypnikov P.V., Skrypnukova T.P., Hayovyy K.V., Sokolova N.A., Kornuyev O.V., Lytvynenko V.Ye., Ishchenko V.V., Pichkur I.M., Tarakanova O.I.** *Peredpukhlynni zakhvoriuvannya tkany porozhnyy rota, nyzhnoi huby ta shkiry oblychchia (klinika, diahnozyka, likuvannya, profilaktyka ta dyspanseryzatsiya): metodychni rekomendatsii dlia likariv zahalno likuvalnoi merezhi, simeinykh likariv, likariv-stomatolohiv ta likariv-interniv stomatolohichnoho ta medychnoho fakultetiv [Precancerous disease tissues of the mouth, lower lip and skin of face (clinical features, diagnosis, treatment, prevention and clinical examination): guidelines for doctors general practitioners, family doctors, dentists, and interns of dental and medical departments]*. Poltava;2011:23.
2. **Paches A.I.** *Opuxoli golovy i shei: ruk. (5-ye izd., dop. i pererab.) [Head and neck tumors: a guide (5-th edition, supplemented and revised)]*. Moskva, *Prakticheskaya medicina*;2013:478.
3. **Antonenkova N.N.** (pod obshh. red. Zaluckogo I.V.) *Onkologiya: ucheb. posobie [Oncology: a tutorial]*. Minsk, *Vyshcha shkola*;2007:703.
4. **Kostyshyn I.D., Boyko V.V., Romanchuk V.R., Hirna H.A.** Cancer of oral mucosa. Diagnosis and treatment in Ivano-Frankivsk region. *Halyskyi likars'kyj visnyk*. 2015;22(4):119-122.
5. **Pro zatverdzhennya protokoliv nadannya medychnoy dopomohy za spetsialnustyu «onkologiya».** (Iz zminamy, vnesenyymi zghidno z Nakazamy Ministerstva okhorony zdorovya № 645 vid 30.07.2010, № 247 vid 29.04.2011 r.): nakaz vid 17.09.2007 r. № 554 (Vytyah) [On approval of the protocols of medical care in "Oncology"] *Zb. normat.-dyrektyvnykh dok. z okhorony zdorovya: Vyrobnychopraktychnyi zhurnal*. 2011;7:44-57.
6. **Kropotov M.A.** Surgery on the lower jaw with a cancer of the oral mucosa. *Sibirskij onkologicheskij zhurnal*. 2010;3(39):66-68.
7. **Wazer D.E., Schmid-Ulrich R., Keisch M. Karmody C.S. Koch W.** The role of combined composite resection and irradiation in

- the management of carcinoma of the oral cavity and oropharynx. *Strahlenther Oncol.* 1989;165(1):18-22.
8. **Trinitia Y. Cannon, Graham M. Strub Robert J Yawn, Terry A. Day** Oromandibular Reconstruction. *Clinical Anatomy*. 2012;25:108-119.
9. **Mellor T.K.** Quality of life following treatment for oral squamous cell carcinoma. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 1996;23:75-78.
10. **Isaev P.A., Medvedev V., Pasov V.V., Semin D.Yu., Debugov D.N., Polkin V.V.** Rehabilitation of patients with osteonecrosis of the mandible. *Mezhdunarodnyj onkologicheskij nauchno-obrazovatelnyj forum 31 maya - 02 iyunya, 2010 Bajkal. Onkoxirurgiya*. 2011:176.
11. **Reshetov I.V., Polyakov A.P., Matorin O.V., Filyushin M.M., Ratushnyy M.V.** Incompleteness of reconstructive plastic surgery in cancer patients. *IV mezhdunarodnyj kongress «Opuxoli golovy i shei» 2-4 sentyabrya, 2011 Bajkal. Onkoxirurgiya*. 2011:41.
12. **Kriivoluckaya E.G. Melcova G.M. Samedov T.I.** *Kompleksnoe lechenie bolnix s obshirnymi defektami nizhnej chelyusti [Complex treatment of patients with large defects of the mandible]*. *Respublikanskij sbornik nauchnyx trudov*. 1985:29.
13. **Stosic S., Andelic G.** Current «Cold Standart» and future procedures in manibular reconstruction. *Med. Data*. 2011;3(2):169-177.
14. **Mehta R.P., Deschler D.G.** Mandibular reconstruction in 2004: an analysis of different techniques. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*. 2004;12:288-293.
15. **Kropotov M.A.** Reconstructive surgery of the lower jaw in patients with cancer of the oral mucosa. *Vestn. RONC im. N. N. Bloxina RAMN*. 2003;2:50-56.
16. **Kabakov B.D.** *Kostnaya plastika nizhnej chelyusti [Bone grafting of the mandible]*. Leningrad, *Medgiz*;1963:167.
17. **Pavlov B.L.** *Kostnaya plastika pri defektax nizhnej chelyusti*. [Bone grafting at defect of mandible]. Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. Leningrad;1972:32.
18. **Rana M., Warraich R., Kokemüller H., Lemound J., Essing H., Tavassol F., Eckardt A., Gellrich N.** Reconstruction of mandibular defects-clinical retrospective research over a 10-year period. *Head and Neck Oncology*. 2011;3:23-29.
19. **Petrenko V.A., Zhuravlev V.P., Tretyakov E.A.; Patent number 2241395 Russia.** *Sposob plastyky segmentarnykh defektov nyzhney chelyusti [Method plastics segmental defects of the mandible]*. Gosudarstvennoe uchrezhdenie zdavoohraneniya «Sverdlovskaya oblastnaya klinicheskaya bolnitsa № 1». – Application Number 2003114587/14; appl. 12/05/2003; publ. 10/12/2004.
20. **Kirilova I.A.** Demineralized bone graft as a stimulator of bone formation: current concepts. *Xirurgiya pozvonochnika*. 2004;3:105-110.
21. **Timofeev A.A. Kindras A.A.** The successes of modern reconstructive surgery for the removal of benign tumors of the mandible. *Sovremennaya stomatologiya*. 2006;4:104-107.
22. **Petax A.V.** Features of Plastic Reconstructive Surgery in the replacement tissue defects of the head and neck. Part 2. *Klinichna xirurgiya*. 2008;1:59-61.
23. **Misula I.R., Skochilo O.V.** Bone-replacement materials for plastic jaw defects: from past to the present day. *Shpital'na xirurgiya*. 2013;3:96-101.
24. **Pankratov A.S., Lekishvili M.V., Kopeckiy I.S.** *Kostnaya plastika v stomatologii i chelyustno-licevoy xirurgii. Osteoplasticheskie materialy: (rukovodstvo dlya vrachej) [Bone grafting in dentistry and maxillofacial surgery. Osteoplastic materials: (a guide for physicians)]*. Moskva, *Binom*;2011: 272.
25. **Kuzanov A.I.** *Revaskulyarizatsiya kostnoy tkani vaskulyarizirovannymi nadkostnichno-kortikal'nymi autotransplantatami [Revascularization the bone with vascularized periosteal-cortical autografts]* Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. Moskva;2005:117.
26. **Cope J.B., Samchukov M.L.** Mineralization dynamics of regenerate bone during mandibular osteodistraction. *Int. J. Oral & Maxillofac. Surg.* 2001;30(3): 234-242.
27. **Shvyrkov M.B.** Correcting mandibular distraction with the dosage distraction. Part III. Using the distraction of the dosage for non-free osteoplasty when subtotal and end mandible. *Stomatologiya*. 2005;84(1):47-52.
28. **Desiatyryk V.I., Dunai O.H., Suvorov O.G., Chverkaliuk O.K.** Our experience in the prevention of complications distraction osteosynthesis. *Travma*. 2011;12(3):48-50.
29. **Vorotneva O.V., Shvyrkov M.B.** Patent number 2485909 Russia. *Sposob distrakcionnoj osteoplastiki nizhnej chelyusti kostnym gomotransplantatom [The method of distraction osteoplasties mandibu-*



lar bone homograft]. Ivanovskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya. – Application Number 2011148853/14; appl. 30/11/2011; publ. 27/06/2013; Bull. number 18.

30. **Pohorielov M.V., Danylenko S.M., Kalinkevych O.V., Kalinkevych O. M. Tkach G.F., Bumeyster V.I., Sikora V.Z., Suxodub L.F.** Plastic materials for bone defects - Modern state problem (literature review and the results of their research). *Visnyk SumDU. Seriya Medytsyna*. 2011;1:52-62.

31. **Protsenko V.V., Tolstopyatov B.O., Konovalenko V.F.** Keramoplastyka in combination with radiation therapy in patients with malignant bone tumors. *Onkologiya*. 2002;4(3):209-211.

32. **Pavlenko A.V., Ilyk R.R., Gorban S.A.** Osteoplastic materials in dentistry: Past, Present, Future. *Sovremennaya stomatologiya*. 2008;4:103-108.

33. **Korenkov O.V.** Use biogenic and bioinert materials in bone and plastic surgery (literature review). *Ortopediya, travmatologiya y protezyrovanye*. 2012;4:120-128.

34. **Reshetov I.V., Shtanskij D. V., Ratushnyj M. V., Filyushin M. M., Suxarev S. S.** Experimental and clinical stages of testing titanium plates coated with nanostructured for the reconstruction of the facial skeleton. *IV mezhdunarodnyj kongress «Opuxoli golovy i shei» 2-4 sentyabrya, 2011 Bajkal. Onkoxirurgiya*. 2011:42.

35. **Berger M.** Nano-society. Pushing the boundaries of technology. *Cambridge: RSC Nanoscience & Nanotechnology*. 2009:317.

36. **Shamsutdinov A. X.** *Ispol'zovanie titanovykh konstrukcij i apparatov pri ustraneni defektov i deformacij nizhney chelyusti* [Using titanium structures and devices at eliminating defects and deformities of the lower jaw] Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. *Moskva;2001:37*.

37. **Shamsudinov A.G., Rabuxina N.A., Semkin V.A., Nerobeev A.I., Karayan A.S.** Clinical and radiographic analysis of the elimination of defects and deformities of facial bones with using modern methods of grafting and fixation of bone fragments. *Stomatologiya*. 2002;3:29-32.

38. **Halai O.O.** Segmental resection of the lower jaw in cancer patients oral mucosa. *Visnyk naukovykh doslidzhen*. 2009;1:50-53.

39. **Nerobeev A.I.** Plastic soft tissue defects of the head and neck. *Xirurgiya*. 1982;11:68-71.

40. **Nerobeev A.I.** Autotransplantation microsurgical flap of skin from the area around the shoulder to the head and neck. *Problemy mikroxirurgii. tez. dokl. IV vsesoyuzn. simpoz. po mikroxirurgii*. *Moskva;1987:40-41*.

41. **Sokolov V.N.** Application of vascularized grafts in plastic surgery in the head and neck. *Ukrains'ka medichna stomatologichna akademiya*. 1989:7-9.

42. **Paraskevich V.L.** *Dental'naya implantologiya. 2-e izdaniye* [Dental implantology. 2-nd edition.]. *Moskva, Meditsinskoje informatsionnoje agentstvo; 2002:368*.

43. **Mamedov E.V., Verbo E.V.** The use of oral and maxillofacial surgery of free vascularized grafts from the lateral side of the chest wall. *Stomatologiya*. 2003;1:52-55.

44. **Schauwecker H.** Das freie mikrovas kulare Rippenreplantant. *LaryngoRhinoOtol*. 1987;66(9):507-508.

45. **Galich S.P., Reznikov A.V., Lysenko A.I., Yagorodnik Ya.P., Lysenko A.S.** Reconstruction of the lower jaw with the use of complex composite tissue. *Annaly plasticheskoy, rekonstruktivnoy i esteticheskoy hirurgii*. 2011;1:31-39.

46. **Verbo E.V., Nerobeev A.I.** *Rekonstrukciya lica revaskulyarizirovannymi autotransplantatami* [Reconstruction faces revascularized autografts]. *Moskva, Medicina; 2008:24-30*.

47. **Schwartz C.** Bone substitutes in 2004. *ArgoSpine News*. 2004;9:23-27.

48. **Kravets O.V., Protsyk V.S.** Reconstruction of the mandible in patients with malignant tumors of oropharyngeal area. *Klinichna onkologiya*. 2013;1(9):71-74.

49. **Thoma A., Khadaroo R.B., Grigenas O., Archibald S., Jackson S., Young J.E., Veltri K.** Oromandibular reconstruction with the radial-forearm osteocutaneous flap: experience with 60 consecutive cases. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 1999;104:368-378.

50. **Vyrupev S.V.** Plastic mandible vascularized bone-muscle flap and autografts series Alloplant. *Regenerativnaya xirurgiya*. 2004. Rezhim dostupu: [reg-surgery.ru/1\\_2004/articles\\_ru/.../002.pdf](http://reg-surgery.ru/1_2004/articles_ru/.../002.pdf).

51. **Polyakov A.P.** *Mikroxirurgicheskaya rekonstrukciya chelyustno-licevoj zony reberno-myshhechnymi loskutami u onkologicheskix bol'nyx* [Microsurgical reconstruction of maxillofacial area edge-muscle flap in cancer patients] Abstract of a candidate's thesis of medical sciences. *Moskva;2002:26-30*.

52. **Arxipov V.D.** *Osteoplastika defektov nizhney chelyusti avto- i allogennymi transplantatami: sbornik konstruktivnye i rekonstruktivnye kostno-plasticheskie operacii v chelyustno-licevoj oblasti* [Osteoplastics mandible auto- and allogeneic transplants: a collection of constructive and reconstructive osteoplastic operations in the maxillofacial region]. *Moskva; 1985:43-44*.

53. **Limberg A.A.** Surgical treatment of childhood microgeny. *Stomatologiya*. 1955;2:16-21.

54. **Vyrupev S.V.** Reconstruction of the lower jaw bone and muscle flap from the clavicle to the sternocleidomastoid muscle. *Stomatologiya*. 2003;1:50-51.

55. **Hu K.S., Song W.C., Kim S.H., Choi S.W.** Branching patterns of the arterial branches supplying the middle vascular pedicle of the sternocleidomastoid muscle: a topographic anatomical study with surgical applications for the use of pedicles osteomuscular flaps. *Surg Radiol Anat*. 2006;28:7-12.

Надійшла 08.02.16



УДК: 616.314-002-07

**Н.І. Смоляр, д. мед. н., Н. Л. Чухрай, к. мед. н.**

Львівський національний медичний університет  
ім. Данила Галицького

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ КАРІОЗНОЇ ХВОРОБИ

*У дослідженні проведений аналіз даних літератури по критеріях діагностики карієсу зубів та використанню окремих індексів і систем. Клінічні спостереження свідчать, що індекси КПВ та SIC розраховані на визначення груп ризику виникнення карієсу та оцінку санації порожнини рота. Pitts N.B. та Eksrand K.*

*при клінічній візуальній оцінці каріозного дефекту запропонували враховувати глибину ураження емалі та дентину. Індекс ICDAS II дає змогу визначити стадію і глибину каріозного процесу, починаючи від початкових каріозних змін у емалі (у вигляді плям) і до очевидної порожнини у дентині зуба. Перевагою використання міжнародної системи діагностики та оцінки ураження зубів карієсом (ICDAS II) можливість за допомогою цього індексу проводити діагностику карієсу, починаючи з ранніх стадій його розвитку. Для оцінки епідеміологічної ситуації, моніторингу та оцінки ефективності профілактичних заходів поряд із індексом КПВ доцільно використовувати індекси ICDAS II та SIC.*

**Ключові слова:** діти, карієс зубів, SIC, КПВ, ICDAS II.

**Н. І. Смоляр, Н. Л. Чухрай**

Львівський національний медичний університет ім.  
Данила Галицького

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КАРИОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

*В исследовании проведен анализ данных литературы по критериям диагностики кариеса зубов и использованию отдельных индексов и систем. Клинические наблюдения свидетельствуют, что индексы КПВ и SIC рассчитаны на определение групп риска возникновения кариеса и оценку санации полости рта. Pitts N.B. и Eksrand K. при клинической*