

АНАЛИЗ НА МЕТОДИ НА ВЕСТИБУЛОПЛАСТИКА ПРИ НАПЪЛНО ОБЕЗЗЪБЕНА ДОЛНАТА ЧЕЛЮСТ - ОБЗОР

Елица Джонгова

Катедра „Орална и лицево-челюстна хирургия“
Факултет по дентална медицина, Медицински университет - Варна

ANALYSIS OF VESTIBULOPLASTY METHODS ON COMPLETELY EDENTULOUS MANDIBLE - A REVIEW

Elitsa Dzhongova

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dental Medicine,
Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Цел: Да се направи анализ на различни методи на вестибулопластика, описани в наличната литература, по отношение на тяхната ефективност и приложимост в амбулаторни условия, както и да се оцени приложението на различни авто- и ксеногенни трансплантати в комбинация с тях.

Материали и методи: Проведен е систематичен литературен обзор на статии и публикации, свързани с подготовка на напълно обеззъбени челюсти за протезиране, в това число и вестибулопластика на долна челюст, с което се цели задълбочаване на вестибуларния сулкус и увеличаване на прикрепената лигавица, без да се извършва аугментация на долночелюстната кост. Да се проследят предимствата и недостатъците на някои от широко приложимите методи за вестибулопластика и да се проучат свойствата на различни видове трансплантати, приложени при извършване на вестибулопластика на долната челюст.

Резултати: Използването на автогенни и ксеногенни дермални трансплантати за покриване на периоста води до по-малко свиване на оперативната рана по време на заздравителния период в сравнение с методите за вестибулопластика чрез вторична епителизация, намалява се възможността за образуване ръбци, съкращава се времето на заздравяване. Това дава възможност за ранно протетично възстановяване и предотвратява възникването на рецидиви. Прилагането на ксеногенни дермални транспланта-

ABSTRACT

Aim: The aim of this article is to perform an analysis of various methods of vestibuloplasty described in the available reference materials in terms of their efficacy and applicability in outpatient setting, as well as to assess the applicability of different autografts and xenogenic grafts in combination with them.

Materials and Methods: A systematic reference literature overview has been performed of articles and publications related to the preparation of completely edentulous jaw prosthetizations, including vestibuloplasty of the lower jaw, aimed at deepening the vestibular sulcus and increasing the attached mucosa without performing augmentation of the mandibular bone. The goal is to follow up the advantages and disadvantages of some of the widely applicable vestibuloplasty methods and to study the properties of various types of grafts applied when performing vestibuloplasty of the lower jaw.

Results: The use of autogenic and xenogenic dermal transplants for covering the periosteum leads to lesser contraction of the surgery wound during the period of healing compared to the vestibuloplasty methods through secondary epithelialization; the possibility of forming edges is reduced, the time to heal is shortened. This allows early prosthetic recovery and prevents recurrences. The application of xenogenic dermal transplants eliminates the formation of a second wound surface in order to acquire a transplant and reduction of its quantity but increases the value of surgical manipulation.

Conclusion: In relation to the analysis performed on the various methods of vestibuloplasty and the type

ти премахва образуването на втора ранева повърхност за придобиване на трансплантат и ограничението в количеството му, но увеличава стойността на хирургичната манипулация.

Заклучение: Спрямо направения анализ на различните методи на вестибулопластика и видовете трансплантати може да се направи изводът, че е необходимо да се извършат още проучвания по отношение на свойствата на трансплантатите и сроковете на протезиране.

Ключови думи: вестибулопластика, вторична епителизация, алогенни и ксеногенни трансплантати

Предпротетичната хирургия има за цел подобряване на условията за осъществяване на неподвижно или подвижно протезиране на пациенти с частично или напълно обеззъбени челюсти. Един от най-предизвикателните проблеми в денталната медицина е именно лечението на пациенти, които имат необходимостта да им бъдат изработени долночелюстни сменяеми плакови протези. При тях е налице костна атрофия, изразена в различна степен, с малко останало количество прикрепена лигавица. Костната основа може дори да бъде голяма, но състоянието на високо прикрепени мускулни влакна и гингиво-букални връзки да ограничават използването на протезното поле за поддръжка. След загубата на зъбите, резорбцията на алвеоларната кост започва и продължава през целия живот. Докато протезното поле става все по-малко, стабилността и ретенцията на протезите намаляват. За да компенсират тези нежелани движения на протезите, пациентите използват устните, бузите, езика, за да постигнат стабилност. С прогресирането на резорбцията на алвеоларния гребен говорът, дъвченето, храненето и комфортът на пациента са затруднени. Много пациенти прибегват до залепващи пасти и гелове, някои от които скъпи и затрудняващи поддържането на добра орална хигиена, докато се убедят, че не могат да носят спокойно своите протези.

Следователно основните цели и задачи на предпротетичната мекотъканна хирургия са подготовката и увеличаването на протезното поле чрез предоставяне на оптимални условия за увеличаване на устойчивостта към разместващите сили и движения.

Вестибулопластиката представлява хирургична процедура за увеличаване на дълбочината на устния вестибулум (устното преддверие)

of grafts a conclusion may be drawn that it is necessary to conduct more studies regarding graft properties and the period of prosthetization.

Keywords: vestibuloplasty, secondary epithelization, allo- and xenogenic grafts

чрез промяна в мекотъканното прикрепване. Основната цел на вестибулопластиката е да увеличи количеството на костта (без аугментация) и прикрепената лигавица, така че наличната кост да може да осигури задържане и стабилност на протезите. Репозицията на мускулните прикрепвания за разкриване на по-голямата част от алвеоларната кост ще увеличи протезното поле (24).

Днес основните техники за задълбочаване на вестибулума са претърпели различни модификации с избягване на редица недостатъци – наличие на постоперативен цикатрикс, теглене, рецидив, недостатъчна постоперативна дълбочина, въпреки приложената свръхкорекция, наличие на открита ранева повърхност в устата на пациента и свързаните с него болка, дискомфорт, забавен заздравителен процес.

Изборът на лечебен подход се определя от редица локални и общи фактори. Основното средство за избор се хирургичен метод е операцията да бъде минимално инвазивна, да е съобразена с общото състояние на организма, да е с най-кратък постоперативен период и да бъде с най-предвидим успешен хирургичен резултат. Това най-често се постига чрез хирургични методи за въздействие предимно върху меките тъкани.

Условията в устната кухина не са стабилни, те се променят непрекъснато. След загубата на зъбите резорбцията на алвеоларната кост започва и продължава непрекъснато през целия живот, докато протезното поле става все по-малко и следователно стабилността и задържането на протезите намалява.

Дълготрайното носене на неудобни протези също може да увеличи резорбцията на алвеоларната кост и докато резорбцията на алвеоларната кост напредва, то мускулните прикрепвания все повече се приближават към билото на алвеолар-

ния гребен, прикрепената лигавица намалява, а устното преддверие и лингвалната бразда стават все по-плитки.

Едни от най-често използваните методи за увеличаване на количеството прикрепена лигавица и дълбочината на устното преддверие са методите с вторична епителизация.

След конференцията в Берлин през 1983 г., необходимостта да бъде покрит периостът бе дълго дискутирана (18). Покриването на първичната (оголената) периостална повърхност с кожа или лигавичен трансплантат и фиксирането му чрез притискане се счита като основна цел. От друга страна пълно отпадане на необходимостта за покриване на периоста може да се получи по време на вторичното заздравяване чрез свиване и епителизирането му по вестибуларната повърхност (8).

Ранните опити в историята на предпротетичната хирургия започват с възстановяването на интраорални дефекти чрез трансплантати още в края на 19 век. Reverdin публикува първата статия за епидермален графт през 1869 г. (33). Откритието на Thiersch през 1874 г., при което може да бъде трансплантирана кожа за покриването на рани, изиграва важна роля в мекотъканната трансплантация. През 1894 г. Schnitzer и Ewald прилагат трансплантата на Thiersch при възстановяване на букалната лигавица. По-късно, през 1905 г. Moskowicz за първи път използва кожен графт интраорално при вестибулопластика (8).

Kazanjan е един от най-добре познатите пионери в предпротетичната хирургия, демонстриращ крестално разположено мукопериостално ламбо към букална позиция за задълбочаване на вестибулума (21). Weiser е отбелязан като първия, който извършва вестибулопластика на горната челюст чрез използването на кожен трансплантат през 1918 г., а Obwegeser през 1959 г. описва метод на субмукозна вестибулопластика, успешен предимно върху горната челюст (29).

По-късно Kazanjan, Clark, Obwegeser, Edlan, Rumpel, Szaba и Goldwin разработват различни техники за вестибулопластика чрез вторична епителизация, въпреки че повечето от тях имат непредвидими резултати (8).

Същевременно това демонстрира, че задълбочаването на вестибулума без покриване на оголения периост води до значително компрометиране на резултатите вестибуларно и лингвално.

Съществуват различни методи за вестибулопластика. Те могат да се класифицират на:

- открити и закрити

- методи с вторична епителизация - Clark, Kazanjan
- методи с транспозиция на тъкани - Edlan-Mejchar, пластика със срещулежащи триъгълни ламба – метод на Кручинский-Артюкевич
- методи, комбинирани с трансплантати - автотрансплантати екстра- или интраорални
- методи, комбинирани с ксенотрансплантати

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Систематизираният литературен обзор се осъществи чрез базата данни на PubMed, Science Direct и Scopus. Целта на изследването е да се проучат предимствата и недостатъците на най-често прилаганите в практиката методи за вестибулопластика - Clark, Kazanjan, Obwegeser, Edlan-Mejchar и др., които са претърпели редица модификации, с цел избягване на някои недостатъци при прилагането им. В проучването се включват всички изследвания за вестибулопластика на долната челюст, които се осъществяват с вторична епителизация, и тези, при които се използва трансплантат за покриване на раневата повърхност. Въпреки че методите непрекъснато се усъвършенстват, все още не съществува единен критерий за избор на най-оптимален метод.

През 1953 г. **H.B.Jr. Clarc** предлага оперативен метод за увеличаване на дълбочината на плитък вестибулум и увеличаване на количеството на прикрепената лигавица на алвеоларния гребен (6). При този метод оголената периостална повърхност на алвеоларния гребен заздравява с вторична епителизация. Предимствата на тази техника се състоят в добрата фиксация на лигавичното ламбо, а също така и че може да се използва както при ограничени, така и по-обширни участъци. Като недостатъци се посочват значителното редуциране на постигнатата оперативна дълбочина на вестибулума, което понякога налага да се извършва със „свр̀хкорекция“, болезненото заздравяване на откритата периостална повърхност, наличието на чувствителност дълго време след провеждането ѝ в областта на новосформирано протезно поле, въпреки нормалното протичане на заздравителния период. Някои автори смятат, че тази методика дава по-добри резултати на горна челюст.

През 1935 г. **Kazanjan** представя един от първите способности за лечение на заболявания на пародонта, както и за корекция на меките тъкани в устното преддверие. Методът на Kazanjan служи като основа и прототип на повечето познати операции, включително и вестибулопластиката

по Clark (1953 г.), този метод се явява и основа за модификацията на Шмидт. Вестибулопластиката по Kazanjan се състои в отпрепарирание на лигавично ламбо с основа към алвеоларния гребен, като откритата ранева повърхност на долната устна заздравява чрез вторична епителизация. Въпреки че се препоръчва да се направи свръхкорекция на вестибулума (22), са описани случаи на възникването на рецидиви – намаляване на първоначално постигната постоперативна височина при методите на Clark и Kazanjan. Свръхкорекцията и при двете методики невинаги е възможна поради недостатъчната височина на алвеоларната кост. Затова някои автори препоръчват използването на епителни трансплантати за покриване на оголената ранева повърхност, което води до намаляване на вторичните контрактури и получаване на рецидив по време на реепителизацията (10).

За да се избегнат определени трудности, свързани с фиксацията на лигавичното ламбо в дълбочина на новосъздадения вестибулум, Шмидт (44) през 1976 г. предложил своя модификация на изпълнение на тази операция. Техниката се състои в отпрепарирание на лигавично ламбо с основа към алвеоларния гребен, периостът не се прерязва, а по остър начин се разсичат меките тъкани – съединителнотъканни връзки, мускулни инсерции съвсем близо до периоста, до необходимата дълбочина. Свободният край на отслоеното лигавично ламбо се придърпва в дълбочина на новосъздадения вестибулум и се пришива.

През 1963 г. **Едлан-Мейхар** представят техника, при която отпрепарират две ламба - лигавично и субмукозно-мускулно-периостално. Методът е познат в световната литература още като „transpositional flap vestibuloplasty“ или още като „lip swich technique or Edlan vestibuloplasty“. (46). The lip swich technique може да се комбинира с хирургична шина или да се използва протезата на пациента, която служи в случая като оформяща шина при използване на мекотъканен кондиционер след модифициране, за да се предизвика подходяща адаптация на вестибуларната бразда. Описаните недостатъци на метода са скъсяване на долната устна, костни образувания в свода на вестибулума, смущения в говора и парестезии в областта на брадата, а също така и вертикална резорбция на алвеоларната кост и ръбцови контрактури (8,13,14,19,51).

А.Е. Степанов (37,38,39) през 2000 г. предложил модификация на метода за вестибулопластика на Edlan-Mejchar с цел намаляване на отпрепарирания лигавичен слой на устната, последва-

що намаляване големината и размера на ръбцовите изменения и тегления на лигавицата и опростяване на оригиналния метод. Целта според автора се постига като чрез неголям трапецовиден или Y-образен разрез с основа към билото на алвеоларния гребен се отпрепарира неголямо ламбо, с което се провежда манипулацията по задълбочаване на вестибулума. В тази модификация авторът посочва две положителни качества – широката основа на ламбото, което осигурява добро хранене в дисталните отдели и създаването на добра видимост и удобство за отпрепарирание на периоста от повърхността на алвеоларния израстък по цялата дължина на операцията, а също и за леснотата на зашиване на лигавичния слой в дълбочина на вестибулума към отслоения периост. Все пак в предложената модификация от А.Е. Степанов има и много недостатъци, също както и при класическия метод на Edlan-Mejchar – отпрепарирането на периоста от костта, неудобното зашиване на лигавичното ламбо в дълбочина на новосъздадения вестибулум към отслоения периост, особено на локализиран участък, въпреки че авторът се опитва да подобри този процес, образуването на мощни съединителнотъканни уплътнения, които намаляват и ограничават подвижността на самата устна.

През 1959 г. **Obwegeser** представя метод на закрыта вестибулопластика (Closed submucous vestybuloplasty technique). В българската литература е позната още като тунелна пластика за задълбочаване на вестибулума. Техниката се състои в един пра вертикален разрез по средната линия, започващ от мукогингивалната линия и разпростиращ се в букалната подвижна лигавица, като срязва само лигавицата, без да се прерязва периостът. След отпрепарирането на лигавицата се оформя тунел между нея и периоста, като субмукозната съединителна тъкан и мускулните инсерции и се избутват апикално. Отделената лигавица се адаптира директно върху периоста или с помощта на предварително изработена хирургична шина (29). Този метод дава по-добри резултати на горната челюст. Като предимство на метода на Obwegeser се отчита фактът, че не се оставя открита рана, заздравяваща вторично, както е при другите методи, и свързаните с нея болка, дискомфорт. Единствените разрези, които се извършват, са вертикалният разрез по срединната линия и евентуално за по-добър интраоперативен контрол - два допълнителни вертикални разрези, които не са задължителни, а по-скоро препоръчителни. Като недостатъци на метода

се посочват: чести рецидиви, ограничено приложение - предимно на горна челюст дава по-добри резултати, ограничение в постигане на желаната дълбочина поради липса на директен визуален контрол и наличие на достатъчно кост и лигавица, за да се получат добри резултати.

В България също са правени редица опити за увеличаване на прикрепената лигавица, увеличаване на дълбочината на плитък вестибулум и респективно увеличаване на протезното поле при напълно обеззъбени пациенти.

През 1978 г. **Кавлаков-Атанасов** предлагат метод за задълбочаване на вестибулума при пациенти с напълно обеззъбена долна челюст (2,20). Методът се състои в следното - правят се два вертикални разреза в областта на моларите и хоризонтален разрез, който преминава в лигавицата на бузата и долната устна. По този начин се отпрепарира едно изцяло лигавично ламбо. След това периостът се прерязва и се оформя мускулно-периостално ламбо. След като се открие *for. mentale*, се изработва улей в костта, който започва от него и достига до края на *corpus mandibulae* и се премества съдово-нервният сноп. Лигавичното ламбо се разстила и фиксира към най-долния вътрешен край на периоста, а периосталното мускулно ламбо се зашива за лигавичния край на раневата повърхност на бузите и устната. Предимства на метода са голямата площ на коригиране на плиткия вестибулум и едновременната хирургична намеса както в предния, така и в страничния участък на устното преддверие. Самите автори дори назовават този хирургичен подход „*тотална вестибулопластика при обеззъбени челюсти*“. Като ограничение на метода се посочват напреднала костна резорбция – под 10 мм височина, наличие на хиперпластични разраствания на алвеоларната лигавица, наличие на декубитални наранявания. Необходимо е да се отбележи и голямата площ на оперативното поле, продължителността на оперативната интервенция и не на последно място - неврологичната симптоматика, свързана с преместването на съдово-нервния сноп на долната челюст.

Основната цел на всички методи на вестибулопластика е увеличаване на количеството (и площта) на прикрепената лигавица и атрофирания алвеоларен гребен за сметка на преместването на меките подвижни тъкани на нова позиция.

Основен критерий за оценка на качеството на проведената операция се явява запазването в продължителни срокове на среден или дълбок вестибулум, без признаци на теглене на лигавицата, липсата или наличието на неголямо ко-

личество ръбцови изменения в далечни срокове след операцията, съкращаване на срока на епителизация на раневата повърхност в следоперативния период.

Според анализ на вестибулопластики, извършени по различни модификации, А.Е. Степанов определя, че факторите, които имат значение за възникването на груби следоперативни ръбци, рецидив, промяна в чувствителността на тъканите в оперативното поле, затруднение в движението на устната са:

- разсичането на меките тъкани, сборът от дължината на разрезите
- направлението на разреза в лигавичния слой - ако разрезът е успореден, се създават условия за задържане в нова позиция на тъканите в новосъздадения вестибулум. Перпендикулярните и коси разрези създават предпоставка за образуване на ръбци със симптоми на теглене.
- преместването на залавните места на мускулите на брадата – чрез отпрепариране на периоста, заедно с впитачите се в него мускули или чрез освобождаването на инсерциите без да се прерязва периостът - при повечето известни методи - Clark, Kazanjan, Obwegeser и др.
- фиксацията на меките тъкани на лигавичния слой - в повечето случаи се осъществява към периоста
- епителизация на раневата повърхност – оставянето на открита ранева повърхност води до забавяне на заздравителния процес; използването на автотрансплантат от близки или далечни места увеличава травматичността на провежданата операция, налагат допълнителни разрези, които увеличават количеството на ръбците.

Затова по данни на различни автори раните се покриват с помощта на свободни автотрансплантати на лигавица, взети от бузата, небцето, разцепени кожни трансплантати от различни донорски места или изкуствено култивирани трансплантати. В ЛЧО най-често се използват екстраорални и интраорални трансплантати, а също така и алогенни и ксеногенни трансплантати.

Кожните трансплантати за задълбочаване на вестибулума са предложени за първи път от Reverdin през 1869 г. (33). Trauner и Pichler публикуват детайлна статия, разкриваща много аспекти на тази процедура през 1930 г. (30). Донорски места за кожни трансплантати са бедрото и ретроаурикуларната област (12). По-големи графтове могат да се вземат от бедрото. Кожни-

те трансплантати не са подходящи за устната кухина, защото често има растеж на косми и кератинизация, а пациентите често са притеснени от техния цвят и мирис (36). Фиксацията на трансплантата се осъществява с хирургична шина за 7-10 дни или шевове (50). Хирургичната шина спомага за задържането на трансплантата и за оформянето на вестибуларната бразда. В миналото тя се е фиксирала с околочелюстна лигатура за долната челюст, но след „Консесусната конференция“ тази концепция се прекрати (18).

Разцепеният кожен трансплантат - *Split-thickness skin graft*, също намира приложение в предпротетичната хирургия. Представлява трансплантат, който е свободен и се състои от дермис, за разлика от пълния кожен трансплантат, който се състои от дермис и всички елементи на епидермиса, включително и космени фоликули и аднексиални структури - мастни и потни жлези. Разцепеният кожен трансплантат се разделя в зависимост от дебелината на дермиса на тънък, среден и дебел (8). Характерно за по-тънките кожни графтове е, че по-бързо се васкуляризират, но и претърпяват по-голямо свиване.

Като основни недостатъци на кожните трансплантати се посочват естетичните несъответствия между приемната ложа и трансплантираната кожна тъкан, наличието на втора ранева повърхност и допълнителна болка и дискомфорт, възможност за възникване на усложнено зарастване както на трансплантата към донорското място, а също така и на самата донорска ложа. В повечето случаи при прилагането на кожен трансплантат в устната кухина се препоръчва и употребата на предварително изработена акрилова пластмасова шина по време на оздравителния процес, с цел осигуряване на неподвижност на трансплантата и елиминиране на т. нар. „мъртво пространство“ между реципиентното легло и графта – по-голяма контактна повърхност и по-бърз заздравителен процес.

Лигавичните интраорални транспланти намират по-голямо приложение в оралната хирургия. Те могат да бъдат взети от бузата, небцето, беззъби челюстни участъци, неподвижна лигавица на алвеоларния гребен. Най-често даряващи области, особено при вестибулопластика, се явяват премоларните и моларните области на твърдото небце и вътрешната страна на бузата.

От небцовите трансплантати най-предпочитани са интраоралните мекотъканны трансплантати от небцовата лигавица, която зараства най-добре (16). За нейното въвеждане в мукотингивалната хирургия основна заслуга имат

Björn (1963) (5) и Cowan(1965) (7), Nabers JM (27), Sullivan и Atkins(1968) (42) и други. Небните трансплантати се вземат чрез скалпел или мукотом. При работа с мукотом вземат присадки с равномерна дебелина, раната на даряващата област зараства по-бързо и се пести време. При работа със скалпел се изисква много добра оперативна техника, в противен случай се вземат неравномерно дебели присадки, които изискват допълнително моделиране. И освен това съществува възможност за прерязване на трансплантата, а получената рана на донорското място е с различна дълбочина, което допълнително затруднява оздравителния процес. Донорското място зараства вторично под небцова пластинка.

Предимствата на интраоралния небцов трансплантат са – хистологично сходство с интраоралните тъкани; сравнително лесно се добива; предвидими резултати; може да се използва увеличаване на количеството на прикрепената лигавица както за покриване на оголени коренови повърхности, така и за увеличаване на вестибуларната дълбочина.

Недостатъци на небцовия лигавичен трансплантат: ограничение в количеството на тъканите, които могат да се вземат от това донорско място; обикновено количеството на лигавичния трансплантат, който се взема от небцето, често не е достатъчен в случаите, където е необходимо да се покрие участък с аугментация на кост; риск от кървене – ранно или късно, поради наранените кръвоносни съдове; болезненост на донорската зона, особено ако разрезът за неговото добиване е направен прекалено дълбоко (8); поради вторичното заздравяване -забавен заздравителен процес на донорското място; затруднения в говора и храненето на пациента по време на заздравителния период на донорското място; изисква прецизност и добър опит от страна на клинициста.

Лигавичните трансплантати, придобити от вътрешната повърхност на бузата, също намират приложение в предпротетичната хирургия. „Подлигавичния“ слой и съединителната тъкан от взетия трансплантат се отстраняват с ножици или със пинцети, в противен случай заздравяването се затруднява, а при прихващане присадките остават подвижни, което е нежелан ефект при вестибулопластика. Раната на бузата се затваря първично най-често се резорбируеми конци. Недостатък на тези лигавични трансплантати от бузата е липсата на прикрепена лигавица, което отслабва резистентността ѝ към лигавични инфекции и позволява подвижност на транс-

плантата (10). Освен това те запазват характеристиката си на подвижна лигавица и след заздравяването, като при липса на прикрепена кератинизирана лигавица не могат да устоят на механичните ежедневни дразнения по време на дъвчене и обичайните орално-хигиенни процедури. Други автори, като Galandriello (1968) и Müller (1976), също прилагат използването на свободни автотрансплантати от лигавицата на бузата за разширяване на прикрепената лигавица и задълбочаване на вестибулума (15,26).

Като недостатъци на автогенните трансплантати се посочват наличие на втора ранева повърхност, ограничение в количеството на трансплантираните тъкани, болка, дискомфорт, нарушен начин на живот за известен период, възможни усложнения като цикатрикси при прекомерна дълбочина или неравномерно вземане на трансплантата.

При ограничение в придобиването на достатъчно голям трансплантат могат да се използват така наречените омрежени кожни и лигавични трансплантати - „*Meshed skin and mucosal grafts*”.

Омрежените или впримчени разцепени кожни и лигавични трансплантати спомагат за покриването на по-големи зони, когато донорските места са ограничени (40). „Омрежването” позволява експанзията на трансплантата до 9 пъти от повърхността на донорската ложа. Прорезите в мрежовия графт позволяват извеждането на тъканната течност и по този начин се осигурява по-голяма контактна повърхност между приемното място и присадката. Намрежването се осъществява чрез графт-експандер или ръчно със скалпел. Разширителните прорези обикновено заздравяват чрез реепителизация. Недостатък на този вид трансплантати е, че когато заздравеят, се характеризират с вид на „крокодилска кожа” или „шахматна дъска”.

Заздравителният процес при вестибулопластика със запазване на периост или след неговото отстраняване е проследен експериментално при опитни животни и хора. В протичането му се наблюдават 4 фази: а) подготвителна – до 2-ри ден; б) остеоκласна - 2-10-и ден; в) остеообластна - 10-28-и ден; г) възстановителна - 28-185-и ден (49). Микроскопските наблюдения при хора показват наличие на възпалителен процес и при двата типа операции - оголена костна или периостална повърхност (31). Поради това се препоръчва да се поставя при вестибулопластика слой мека тъкан върху периоста, когато не може да се покрие раната с епителна покривка (31).

Много автори правят проучвания за прилагане на ало- и ксеногенни трансплантати както в пластичната, така и в оралната и лицево-челюстна хирургия. Настоящите класификации в литературата на тъканните заместители се основават на произхода им като например синтетичен и биологичен. В последно време се разделят на натурални - естествени и изкуствени. Естествените биологични материали съдържат човешки или свински тъкани, които са обработени така, че да се получи ацелуларен матрикс-скелет. Техните главни предимства са: 1) високо сходство до естествените тъкани, защото осигуряват 3D-скелет от колаген и еластин (25), с теоретично по-малък риск от образуване на прекомерни ръбци; 2) частично запазване на основната мембрана, която благоприятства прикрепването на кератоцитите (35). *AlloDerm* е алогенен трансплантат от човешки произход. Описан от Wainwright през 1995 г. като по-малко инвазивен метод за покриване на рани при изгаряния (48). Представлява кожа от трупни донори, която е обработена химически за премахване на всички клетъчни елементи. Наричат го още ацелуларен дермален матрикс (9). Този алотрансплантат е използван като алтернатива на мекотъканните трансплантати и от Silverstein и Callan (41). В този безклетъчен дермален скелет колагеновите влакна и еластичните фибри са основен компонент (47). Като предимство на този материал се посочва неговото приложение при: 1) мекотъканна аугментация; 2) може да се използва при лечение на множествени рецесии; 3) недостатъчно тъкани от небцето; 4) пациенти, отказващи втора оперативна рана; 5) корекция на лигавични оцветявания от амалгама. При неговото приложение също така се препоръчва да не се оставя открита повърхност при заздравяване, което невинаги е възможно и това може да се отчете като недостатък. Освен това понякога, макар и да мигрират клетки от околните тъкани, се откриват известни разлики в цвета. До 4% свиване на графта се наблюдава в първите 6 месеца (4). *Glyaderm* е подобен на Alloderm, представлява обработена с глицерол човешка кожа, при което се получава безклетъчен тъканен скелет от колаген и еластин (34).

Използване на **амнион-зародишна мембрана** като трансплантатен материал при вестибулопластика. За пръв път за такъв тип материал споменава John Staige Davis през 1910 г. (17). През 1997 г. Гюлер изследва свойствата на този трансплантат при вестибулопластика на долната челюст (17). Направени са множество изследвания, свързани с използването на амниона като транс-

плантатен материал и изучаване на неговите свойства като такъв. Проучванията в тази посока са породени от необходимостта да се избегнат недостатъците на методите с вторична епителизация, необходимостта от втора ранева повърхност. При описание на клинично проучване (23) при прилагането му едновременно с вестибулопластика на напълно обеззъбена долна челюст по метода на Clark за покриване на периоста се посочват неговите характеристики: постига се добра епителизация, след подходяща обработка липсва имунопатогенност, намалява болката, има добра васкуларизация, сравнително добра устойчивост на съхранение. Твърденията на авторите на това клинично изследване се основават и на други предишни опити да се прилага този вид алотрансплантат. Като недостатъци могат да се посочат: специфичен начин на получаване - от плацента на здрави родилки с Цезарово сечение с последващо замразяване и съхраняване след стерилизация с гама-лъчи; необходимост от изработване на шина от акрилна пластмаса предварително, която се поставя върху вече подготвения и оформен трансплантат от ембрионална мембрана. Изследвания, извършени следоперативно, показват, че за да се получат дълготрайни резултати от постигнатото задълбочаване на устното преддверие на долната челюст и да се избегне възникване на рецидив, е необходимо пациентът да бъде протезиран в най-кратки срокове (при това клинично изследване пациентът носи протеза месец след оперативната намеса).

Дермалните продукти от животински произход са естествени биологични продукти - най-често говежди или свински. Всички те служат като матрица за прорастване на клетки и кръвоносни съдове. Състоят се основно от колаген и еластин, които подобряват стабилността и еластичността на тъканите.

А.Е. Степанов предложил ксеногенен трансплантат консервиран париетален лист от перитонеум на едър рогат добитък за покриване на раневата повърхност след вестибулопластика. Този способ той заимства от Безрукова, която предлага за съкращаване на срока на заздравяване да се използва колагенова превръзка (3). Авторът смята, че използването на този вид ксенотрансплантат води до образуването на по-малко следоперативни рѐбци и освен това е лесно достъпен.

Друг продукт от говежди произход е *Matriderm* - представлява мултипорьозна мембрана, съдържаща колаген тип I, II и V и хидролизат от α -еластин, обработен с γ -лъчи (43).

Дермалните продукти от животински произход, най-често прасета, са подобни на човешките дермални матрикси и въпреки че имат недостатъците като на всички ксеногенни трансплантати, те представляват първо средство на избор при естествените биологични дермални заместители от нечовешки произход (32). Такива продукти са Permacol, Strattice, Xenoderm, Mucoderm®, Mucograft®, Dynamatrix®. Тези продукти са благоприятна алтернатива за пациенти за меки и съединителнотъканни присадки.

Друг прилаган напоследък ксеноген дермален трансплантат в оралната хирургия е *Mucoderm*®. Тази присадка представлява колагенов матрикс от животински произход - свински дермис, преминал през многостепенна обработка с цел премахване на всички възможни компоненти, които биха предизвикали тъканна реакция. В резултат на това се получава триизмерен стабилен матрикс, състоящ се от колаген и еластин. Mucoderm® поддържа ревакуларизацията и мекотъканната интеграция и е алтернатива за пациенти за меки и съединителнотъканни присадки. Mucoderm се характеризира със следните свойства: представлява натурален колагенов матрикс, прилага се при възстановяване на меки тъкани, без да е необходимо вземане на автогенен трансплантат, намира приложение при лечение на рецесии и мекотъканни аугментации, лесно се прилага и фиксира (1), а също така и за увеличаване на широчината на прикрепената лигавица след поставяне на дентални имплантати при плитък вестибулум (28).

Mucoderm® е прилаган в няколко случая на задълбочаване на вестибулума на долната челюст във фронталния участък (45,11), но все още няма проведени достатъчно изследвания по отношение на свойствата му при предпротетични хирургични манипулации, свързани с вестибулопластика на обеззъбени челюсти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методите за вестибулопластика на долната челюст, при които се оставя открита ранева повърхност на вторична епителизация, най-често се асоциират със забавяне на заздравителен процес, възникване на рецидиви, образуване на груби рѐбци следоперативно и наличие на болка и дискомфорт от страна на пациента. Това кара много учени да търсят средства за покриване на раневата повърхност. В миналото, а и сега, се използва йодоформен марлен тампон, превръзка с цинкопласт, пластмасова шина, обвита с марля,

напоена с лекарствени средства. Някои използват колагенова мембрана за покриване на оголения периост, други кожни или лигавични трансплантати или ксеногенни трансплантати. Покритата раневата повърхност се изолира от бактерии и това способства за по-бързото оздравяване.

Основен недостатък на вестибулопластиката със свободни автотрансплантати се явява създаването на две раневи повърхности. Интраорално – раната на небцето дава повече субективни оплаквания от страна на пациентите в сравнение с раната във вестибулума. Освен това ограниченото количество присадка от небцето затруднява понякога извършването на вестибулопластика за увеличаването на протезното поле, респ. прикрепената лигавица.

При използването на свободни кожни автотрансплантати се изисква да работят два екипа, а ако това е невъзможно, се удължава значително времето на оперативната намеса. Получените резултати са неприемливи - цветът на кожата се различава значително от бледорозовата орална лигавица, понякога се появяват косми и неприятен мирис в устата (от наличието на мастни или потни жлези), поради което този тип пластика намира ограничено приложение.

За да се избегнат тези недостатъци, непрекъснато се търсят и разработват нови средства и техники за покриване на раневите повърхности, без да се налага да се прави допълнително травмиране на пациента за вземане на трансплантат от друго място на тялото. Освен това се цели да се съкрати както времето за провеждане на оперативната намеса, така и следоперативният период за възстановяване на пациента и ако е възможно, тя да се извърши в амбулаторни условия, без да се налага болничен престой.

ДИСКУСИЯ

Основната цел на всички методи и техните модификации за вестибулопластика е да се приложи такъв лечебен подход при всеки пациент, който да даде възможно най-добри и дълготрайни резултати и в същото време да бъде минимално инвазивен и щадящ за пациента, да се минимизират всички потенциални рискове и да се съкрати по възможност заздравителният период. Като се има предвид направения анализ на различните методи на вестибулопластика и видовете трансплантати, може да се направи изводът, че е необходимо да се извършат още проучвания по отношение на свойствата на трансплантатите и сроковете на протезиране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Adrian Kasaj, Liran Levin, Stefan-Joan Stratul, Herman Götz, Markus Schlee, Constantin B.Rütters, Moritz A.Konerding, Maximillian Ackerman, Brita WillensHausen, Andreas M.Pabst - The influence of various rehydration protocols on biomechanical properties of different acellular tissue matrices[PubMed], 2015
2. Атанасов Д., П.Кавлаков, Предпротетична тотална вестибулопластика при пациенти с обеззъбени челюсти, Зъболекарски преглед, 85, 2003, 33-37.
3. Безрукова АП., Хирургическое лечение заболываний пародонта. М.М. 1987 г
4. Barista E.L, Barista F.C, Novaes A.B. Management of soft tissue ridge deformities whit acellulat dermal matrix: Clinical approach and outcomes after 6 months of treatment [Case series] Journal of Periodontology 72(2),265-273
5. Björn H. Free Transplantation of gingival propria. Odontolog. Revy, 14, 1963, 323
6. Clark HB. Deepening of labial sulcus by mucosal flap. Advancement report of case. J. Oral Surg 1953; 11:165
7. Cowan A. Sulcus deepening incorporating mucosal graft. J Periodontol.36, 1965,1: 188-192
8. Davis WH. Surgical management of soft tissue problems. In.Reconstructive Preprosthetic Oral and Maxillofacial Surgery (Fonseka RJ, Davis WH,eds.). Philadelphia, PA: WB Sanders, 1986;69-116
9. Dibart S, Karima M. Practical periodontal plastic surgery, Chap 10, 49-52
10. Donoff RB. Biological basis for vestibuloplasty procedures. J Oral Surg 1976; 34:890
11. D. Konstantinova, E.Djongova, H. Arnautska, T. Georgiev, S.Peev-Presentation of a modified method of vestibuloplasty whit an early prosthetic loading. Journal of IMAB-Annual Proceeding Scientific Papers 21(4), 964-968
12. Eppley BL, McBride J, Sadove AM. Use of postauricular skin graft for vestibular reconstruction. J Oral Maxillofac Surg 1992;50:1173-6

13. Fazili M, van Waas MA, Houwing MH, Slootweg PJ, van Overvest-Eerdmans GR. Long-term results of vestibuloplasty of the mandibule. *Int J Oral Surg* 1981;10 (Suppl 1 77-82).
14. Fröschl T, Kerscher A. The optimal vestibuloplasty in preprosthetic surgery of the mandibule. *J Craniomaxillofac Surg* 1997;25:85-90.
15. Galandrielo M. Free mucosal grafts in mucogingival surgery, *Parodont Acad. Rev.* 2.1968,74-79
16. Goldberg JS, Byers SS, DiStefano J. Follow-up study of palatal graft donor site in 24 patients. *J Oral Surg* 1978;36:608-937
17. Guler R, Ercan MT , Ulutuncel N, Devrim H, Uran N. Measurement of blood flow by the ¹³³Xe clearance technique to graft of amnion used in vestibuloplasty. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997;35:280-3
18. Hillerup S, Terry B. Long-term behavior of skin and mucosal graft in the oral cavity. In: *Proceedings Consensus Conference. The relative roles of vestibuloplasty and ridge augmentation in the management of the atrophic mandible* (Sloelinga PJM, ed.). Chicago, Il; Quintessence,1984:45-53
19. Hillerup S, Ericson E, Solow B. Reduction of mandibular residual ridge after vestibuloplasty. A two-year follow-up study comparing the Edlan flap, mucosal and skin graft operations. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1989;18:271-6
20. Кавлаков, П., Д.Атанасов -Метод на тотална и странична пластика на устния вестибулум *Стом./С*,1981,6,369-373.
21. Kazandjian VH. Surgery as an aid to more efficient service with prosthetic dentures. *J Am Dent Assoc*1935;22:566-72.
22. Kazanjian VH. In: *Essentials of Oral Surgery* (Blair VP, Ivy RH, eds.) 3rd edn.St.Louis, MO:CV Mosby, 1944.
23. Kothari C.R., Goudar G., Hallur N., Sikkerimath B. ,Gudi S., Kothari M.C- Use of amnion as a graft material in vestibuloplasty: clinical study. *Brithish Journal of Oral and Maxilofacial surgery* 50,545-549,2012
24. Kumar Harnish - A comparasive study of secondary epithelization of Kazanjian's and modified Kazanjan technique in mandibular anterior ridge, *Dissertation 2006*, <http://hdl.handle.net.123456789/352>
25. Leventhal D,Furr M,Reiter D. Treatment of keloids and hypertrophic scars. *Arch Facial Plast Surg.*2006;8:362-8[PubMed]
26. Müller W. Technik und Abwendungsmöglichkeit der Schleihauttransplantation in der reconstructiven Chirurgie der Munde. *Stomat. DDR*,26,1976,5:341-348
27. Nabers JM . Extension of the vestibular fornix utilizing a gingival graft. *Case history, Periodontics*, 4,1966,2,77-79
28. Nocini PF, Castellani R, Zanotti G, Gelpi F, Covani U, Marcinici S, de Santis D – Extensive Keratinized Tissue Augmentation During Implant Rehabilitation After Le Fort I Osteotomy:Using a New Porcine Collagen Membrane (Mucoderm), *J Craniofac Surg* 2014;25:799-803
29. Obwegeser H.Die Submukose Vestibulumplastik. *Dtsch Zahnartzl Z*1959; 14:629.
30. Pichler H, Trauner R. Die Alveolarkammplastik. *Osster Z. Stomatol* 1930;28;54.
31. Ramfiord SP, Costich ER. Healing after exposure of periosteum on the alveolar process *J.Periodontiol.* 39,1968,4,199-207
32. Rennenkampff HO. Hautersatzverfahren in der Verbrennungschirurgie. *Unfallchirurg.* 2009;112:543-9[PubMed]
33. Reverdin JL. Greffè épidermique. *Bulletine de la Socièté Impèriale de Chirurgie de Paris* 1869;493-511
34. Richers CD, Pirayesh A, Hoeksema H, Kamperdijk WA, Kries RW,Dutrieux RP, Monstrey S, Hoekstra MJ. Developlment of a dermal matrix from glycerol preserved allogeneic skin. *Cell Tissue Banking* 2008;9:309-15
35. Shahriar Shahrokhi, Arno Anna, Marc G.Jeschke - The Use of Dermal Substitutes in Burn Surgery:Acute Phase, *Wound Repair Regen*,2014 Jan;22(1):10.1111/wrr12119
36. Stainhauser EW. Vestibuloplasty-skin grafts. *J Oral Surg* 1971;29;777-85

37. Степанов А.Е.и соавт.Модификация способа вестибулопластики, №0-3431, принято МЗРСФСР 23.06.89
38. Степанов А.Е., Хирургические вмешательства при заболеваниях пародонта. Монография. 138с, Москва, 1991
39. Степанов.А.Е. Френулопластика, вестибулопластика и операции на тканях пародонта, монографии Москва 2000,135-137
40. Schow SR, Shelton DW, Billingsley ML, Newhouse RF. Expansion meshed skin grafts in care of donor site in skin grafting vestibuloplasty. J.Oral Surg 1981;39:26-9.
41. Silverstein L.H, Callan D.P An acellular dermal matrix allograft substitute for palatal donor tissue Postgraduate Dentistry 3,14-21,1997
42. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. Principles of successful grafting Periodontics 6,1968;3:121-129 .
43. Shores JT, Gabriel A, Gupta S. Skin substitutes and alternatives: a review. Adv Skin Wound Care.2007;20:493-508. [Pub Med]
44. Schmid,M., W.Mörman, Die Subperiostale vestibulumextension, Schwi. Mschr. Zahnhaik, 86, 1976,495-509
45. Т. Георгиев, Е.Алексиева, Е. Джонгова, Г.Папанчев, Ст. Пеев - Клиничен случай с приложение на ксенодермален трансплантат при вестибулопластика. Dental Review, бр. 4/2012
46. Tucker, MR. Basic preprosthetic surgery. In: Principles of Oral and maxillofacial Surgery (Peterson LJ,ed) vol II Philadelphia,PA:JB Lippincot,1992;395-434
47. Wai P.S., Laurell L., Geivelis M, Lingen M.W. & Maddalozzo D. Acellular dermal matrix allografts to achieve increased attached gingiva. Part 1.A clinical study. Journal of Periodontology 71,1297-1305
48. Wainwright D.J Use of an acellular allograft dermal matrix (AlloDerm) in the management of full-thickness burns. Burns 21,243-248,1995)
49. Wilderman MN. Repair after periosteal retention procedure. J.Periodontol, 34,1963,487-503)
50. Yaman Z. Fibrin sealant fixation of skin graft in mandibular vestibuloplasty. Case report. Aust Dent J 1998;43:213-16
51. Zarb G. Ambulatory preprosthetic reconstructive surgery. In: Principles of Oral and Maxillofacial surgery (Peterson LJ,ed) vol II. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1992;1103-32.

Адрес за кореспонденция:

Елица Джонгова

Катедра „Орална и лицево-челюстна хирургия“

Факултет по дентална медицина,

Медицински университет - Варна

e-mail: elica.djongova@tu-varna.bg