Съвременни структурни, функционални и съдови аспекти на анатомията на устните и периоралната област

Contemporary structural, functional and vascular aspects of anatomy of the lips and perioral area

Цв. Тончев

УМБАЛ "Св. Марина" – Варна

Tsvetan Tonchev

Abstract

Contemporary information about anatomic and functional features of lips in connection with reconstructive surgery is introduced in this survey. A literature review mainly of the anatomy of arterial blood supply in the perioral area was made. Knowledge of precise vascular anatomy gives opportunity not only for right implementation of existing techniques but also is a premise for adequate behavior by incidentally arising changes in operative treatment. At the same time a change in the design of the described flaps and creating of new flaps accordingly to concrete needs is unthinkable without this information.

Key words: Lips; Arterial Supply; Reconstructive Surgery.

Резюме:

В обзора са представени съвременни данни относно анатомичните и функционални особености на устните във връзка с възстановителната хирургия. Направен е преглед предимно на анатомията на артериалното кръвоснабдяване на периоралната област, тъй като това дава възможност както за правилно изпълнение на съществуващите техники и е предпоставка за адекватно поведение при инцидентно възникнали промени в оперативния план. В същото време промяната в дизайна на описаните и създаване на нови ламба съобразно конкретните потребности е немислимо без тези данни.

Ключови думи: устни, артериално кръвоснабдяване, възстановителна хирургия.

Анатомични и функционални особености на устните във връзка с възстановителната хирургия

Възстановителната хирургия на устните по повод дефекти, причинени от травма или след онкологични интервенции, най-често налага използването на локални ламба. Това изисква детайлно познаване на съдовата анатомия на периоралната област, даващо възможност за правилно изпълнение на съществуващите техники. Преоценката на оперативното поведение при инцидентно възникнали промени в оперативния план, промяната в дизайна на описаните и създаване на нови ламба съобразно конкретните потребности са немислими без това условие. J. Constantinidis et al. (2000) [3] дефинират три естетически поединици за горната устна – две латерални и една срединна (филтрум), докато долната устна представлява самостоятелна субединица. Според предложената от авторите концепция дефектите на вермилиона се различават от частичните и пълнослойните дефекти на устните. При долната устна се разграничават дефекти до една и две трети и дефекти над две трети от широчината ѝ. При горната устна се разграничават изолирани и комбинирани дефекти на централната и страничните поединици. Kuauhyama Luna-Ortiz et al. (2004) [6] разделя устните с оглед потребностите на клиничната онкология на шест поединици, съответно централна и лява и дясна на горната и долна устни. Това разделяне се използва при уточняване локализацията на процеса според ангажираните поединици.

Анатомия на оралния невро-мускулен апарат

Р. Caix (2002) [1] представя систематизирано новостите в познанията ни върху анатомията на устните и перилабиалната област, представляващи несъмнен интерес за възстановителната хирургия на разнообразните им дефекти. Разглеждат се редица структурно-функционални аспекти на микроскопската, филогенетична и сравнителна анатомия, ембриологията и класическата миология. Специално внимание е отделено на съвременните теории за орбикуларния апарат, на ролята на модиолуса за функционалната изразителност на устните и на сложните взаимоотношения на устните с другите структури в устната кухина (Фиг. 1).

Фиг. 1. Схематично изображение на нервно-мускулния лабио-буко-вело-фарингеален пръстен по Р. Caix (2002) [1]

К. Calhoun (1992) [2] приема, че основният мускул на долната устна е *m. orbicularis oris*. Този мускул изгражда пръстен около устното отворение, който не е свързан с лицевите кости. Дълбоката част на мускула определя сфинктерната функция, а повърхностната е отговорна за фините движения на устната. Другите големи мускули на устните са: *m. depressor labii inferioris*, *m. mentalis*, *m. depressor anguli oris*, *mm. zygomatici (major et minor)*, *m. levator anguli oris*, *m. levator labii superioris*, *m. levator labii superioris aequi nasi*, *m. risorius* и според повечето автори и *m. platysma*. Моторната инервация се осъществява от клончетата на *n. facialis*. При прерязване на *n. buccalis* се нарушава сфинктерната функция. Плътното прилепване на устните и предотвратяването на изтичането на слюнка от устата стават невъзможни. При прерязване на *n. marginalis mandibulae* изтеглянето на устния ъгъл е невъзможно. Сетивната инервация се осъществява от 2-ри и 3-ти клон на *n. trigeminus*, по-точно от терминалните разклонения на *n. mentalis* за долната устна и брадичката и на *n. infraorbitalis* за горната устна. Малък участък в областта на комисурата се инервира от *n. buccalis*. Вермилионът е преходната зона между кожата и оралната лигавица. Отпред той образува остър ръб с кожата, а отзад след т. нар. “мокра линия”, отбелязана със слабо изразен гребен, преминава постепенно в лигавицата на устата. Според Р. Caix (2002) [1] и повечето автори в хирургическата анатомия на региона съществува структура, наречена модиолус (*modiolus*), разположен в областта на комисурите. Той е изграден повече от латеро-лабиални мускулни инсерции, отколкото от фиброзно ядро и изразява баланса повдигащи-свалящи мускули. В същото време модиолусът е често считан от някои за фиброзно комисурално ядро, близко по същност до палпелбралните кантални лигаменти (Calhoun (1992) [2]. Приема се, че е отговорен за лицевата изразителност в долната част на лицето, и е тясно свързан с тази на горната лицева експресия. Съществено е да се отбележи добре синхронът на мускулите около комисурите, както и синхронът “уста-око”, който определя чара на усмивката. Ако дълбоката висцерална пери-лабиална система филогенетично е изградена, за да осъществява и оптимизира акта на хранене, то повърхностната част е станала привилегировано място за лицева експресивност, където мимиката идва, за да подкрепи, а понякога и да замести думите. По този начин би могло да се приеме, че изразителността на лицето е част от второсигналната система при човека.

Кръвоснабдяване на устните

Л. Otis и съавт. (2004) et al. [7] използват оптическата доплерова томография (комбинация от лазерна доплерова флоуметрия и оптическа кохерентна томография) за количествена оценка на микроциркулацията на устните. В. Ricbourg (2002) [9], К. Koh et al. (2003) [5] и К. Kawai et al. (2004) [4] Y. Pinar et al. (2005) [8] представят подробно съвременните познания върху кръвоснабдяването на устните като съществена предпоставка за успешната възстановителна хирургия в тази област.

Артериално кръвоснабдяване

Като цяло класическото разположение на артериалния перибукален кръг се среща рядко, а

изключенията са по-чести (B. Ricbourg (2002) [9] (Фиг. 2). При горната устна *aa. labiales superiores*,

Фиг. 2. Вариации на произход, анастомози и доминирание на *a. labialis inferior* по B. Ricbourg (2002) [9]

клонове на *a. facialis*, осигуряват основния артериален приток. По отношение на лабиалната комисура те произхождат както следва: при 1% – отдолу; при 12% – на същото ниво, при 86% – отгоре и при 8% – с общ произход на горната и долна лабиални артерии. При 30% се касае за анастомозиране на лявата и дясната горна лабиална артерия

в общ съд, при 12% – за анастомозиране с малки хоризонтални клончета, а при 8% липсват анастомози между левите и десните лабиални артерии. Лабиалните артерии са гъвкав хоризонтален елемент, от който се разклоняват вертикалните, което благоприятства изработването на ламба от другата устна по Abbé-Estlander. Анастомозите се осъществяват с други клонове, произхождащи от *a. carotis externa*, и биват лигавични (от клончета на *a. sphenopalatina* и *a. buccalis*) и кожни (от *a. infraorbitalis* или *a. facialis*). При долната устна артериалният приток се осъществява от *a. labialis inferior*, която произхожда от *a. facialis*. По отношение на устния ъгъл тя започва при 60% – на 2 до 5 см от него; при 14% – на повече от 6 см, при 12% – без самостоятелен клон; при 8% – над ъгъла, а при 6% – под него. При 80% има една артерия, при 8% – два или три съда, а при 12% – липсва долна лабиална артерия. При 20% от случаите артерията се изкачва и бързо достига свободния край на устната; при 44% – долната лабиална артерия се отправя към средната линия, изкачва се нагоре и се разклонява; при 24% – едната страна преобладава и анастомозата е към по-слабо развитата страна, а при 12% – едната артерия липсва. При 66% е налице самостоятелен клон към брадата. Постоянни анастомози свързват *a. labialis inferior* и *a. submental*, която е в дълбочина.

К. Kawai et al. (2004) [4] (Фиг. 3) определя три типа произход на *a. labialis inferior*. При първия тип (А), тя се отделя в областта на ръба на долната челюст, при втория тип (В) това става в областта на комисурата и при третия тип (С) тя се отделя от горната лабиална артерия над нивото на комисурата. Pinar Y, et al. (2005) [8] определят пет типа крайни клонове на *a. facialis*: ангуларен, назален, аларен, лабиален и хипопластичен тип.

Фиг. 3. Три типа произход на долната лабиална артерия по K. Kawai et al. (2004) [4]

(FA-a. facialis; ILA-a. labialis inferior; SLA-a. labialis superior; HLA- хоризонтална лабиоментална артерия; VLA- вертикална лабиоментална артерия)

Неговите микроангиографски изследвания с помощта на инжектиран оловен оксид дават ценна информация за структурата на съдовата анатомия в областта на устните, техните разклонения и анастомози (Фиг. 4). Поставя се и въпросът за наименованията на отделни артерии, които се

срещат често, а се класифицират като множествен произход на една. Получените данни дават научно обяснение на принципи, известни в практиката отдавна и залежали в основата на множество методи за реконструкция на устните.

Фиг. 4. Микроангиография на долна устна и триизмерно схематично обяснение на находката. (FA-a. facialis; ILA-a. labialis inferior; SLA-a. labialis superior; HLA- хоризонтална лабиоментална артерия; VLA- вертикална лабиоментална артерия; SDB-повърхностен десцендентен клон; DDB-дълбок десцендентен клон; *-m. orbicularis oris) по K. Kawai et al. (2004) [4].

Венозен отток на устните

Венозният дренаж на двете устни е към различни и независими системи и обикновено няма самостоятелна лабиална вена. При горната устна съществуват венозни плексуси, разположени подкожно и подлигавично, които се разклоняват на множество клонове. Областта на филтрума е заета от плътен венозен плексус по цялата му височина, широко анастомозиращ с венозната мрежа, дренираща колумелата на носа. Така се образува ромб с долна страна лабиум-филтрум и с горна – колумелата на носа. Дренажът се извършва от *truncus labialis superior* и *truncus filtro-collumelaris*, свързани в общ ствол, изкачващи се навън и вливащи се във *v. facialis* на нивото на зигоматичната кост в дълбочина (*truncus venosus labio-septo-collumelaris*). Дренажът на филтрума се извършва и назад към носната преграда чрез лигавичния плексус на носния отвор. Венозната мрежа на долната устна се състои също от лигавичен и подкожен плексус. Дренажните трункуси са много тънки и произлизат от цялата дължина на долната устна. След анастомозирането си те се вливат във *v. jugularis anterior*. B. Ricbourg (2002) [9] подчертава, че анастомозите между двете страни се идентифицират трудно, а

преобладаването на едната над другата страна е доста често. Това се обяснява чрез заместване на класическата картина с ембриологичната, според която устата се оформя от пет лицеви израстъка. Налице е тотална независимост на венозния дренаж на долната устна.

Лимфен дренаж на устните

Според B. Ricbourg (2002) [9] при описването на лимфния дренаж на устните следва да се различават кожна и лигавична повърхност и вермилион. Кожната съдова мрежа се състои от субпапиларен и субдермален плексуси с дренаж в субменталните и предни субмандибуларни лимфни възли, а лигавичната образува подлигавичен плексус, който се дренира предимно в средните субмандибуларни лимфни възли (Фиг. 5). Дренажът на вермилиона е от значение за метастазирането на карцинома на устните, но е непостоянен. По принцип той е по посока на по-близкия склон на устната. Кютнеровият лимфен възел е от групата на дълбоките латерални шийни лимфни възли и е сателит на *v. jugularis interna*. По изключение лимфните колектори могат и да завършват директно в него.

Фиг. 5. Схема на лимфния дренаж на устните:
А-субментални л.в.;
В-супрамандибуларни и субмандибуларни л.в.
по В. Ricbourg (2002) [156]

Литература:

1. Caix P. Anatomie de la region labiale.- Ann. Chir. Plast. Esthet. 2002;47(5):332-345.
2. Calhoun K, Reconstruction of small- and medium-sized defects of the lower lip.- Am. J. Otolaryngol. 1992;13(1):16-22.
3. Constantinidis J, et al. Die funktionell und ästhetisch orientierte Rekonstruktion von Lippendefekten.- HNO, 2000; 48(7):517-526.
4. Kawai K, et al. Arterial anatomy of the lower lip.- Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2004;38(3):135-9.
5. Koh K, et al. Branching patterns and symmetry of the course of the facial artery in Koreans.- Int J Oral Maxillofac Surg. 2003 Aug;32(4):414-8.
6. Kuauhyama L. O., et al. Lip cancer experience in Mexico. An 11-year retrospective study.- Oral Oncology, 2004; 40:992-999
7. Otis L, et al. Quantifying labial blood flow using optical Doppler tomography.- Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., 98, 2004, No 2, 189-194.
8. Pinar Y, et al. Anatomic study of the blood supply of perioral region. Clin Anat. 2005;18(5):330-9.
9. Ricbourg, B. Vascularisation des lèvres.- Ann. Chir. Plast. Esthet., 2002, 47(5):346-356.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Цветан Тончев, д.м.
Катедра по орална и лицево-челюстна хирургия
Медицински университет "Проф. Параскев Стоянов" – Варна
Факултет по дентална медицина
ул. "Марин Дринов" № 55
9002 Варна
България

Corresponding author:

Dr. Tsvetan Tonchev, DMD, PhD
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Faculty of Dental Medicine
Prof. Paraskev Stojanov Medical University of Varna
55 Marin Drinov street
BG-9002 Varna
Bulgaria
E-mail: mfstonchev@mu-varna.bg