

Предимства и недостатъци на транспланти и имплантанти, използвани в уголемяващата ринопластика

Ал. Трайкоски, Пл. Недев, Н. Сапунджиев,
Г. Илиев, П. Генова, М. Милков, Д. Марев

*МУ „Проф. д-р П. Стоянов“ – Варна
Клиника по УНГ-болести при МБАЛ „Света Марина“ – Варна*

Резюме

Транспланти и импланти в ринохирургията се използват често, за да се реконструира поддържането структури за върха за нос, коригиране на седловиден нос, както и подобряване на функцията на носната клапа или форма на върха на носа. Уголемяващата ринопластика е била прилагана предимно при пациенти от жълтата раса, африканци или афроамериканци. Днес, с бързото развитие на пластичната и естетична хирургия, уголемяващата ринопластика е придобила голяма популярност в Азия. Целта на нашата статия е да представим световния опит по този проблем.

Ключови думи: транспланти, импланти, ринопластика

Abstract

Transplants and implants are commonly used to reconstruct the supporting structures for the nasal tip, correction of a saddle nose, improvement of the nasal valve function or shape of the nasal tip. Augmentation rhinoplasty is primarily of interest for non-Caucasian people. With the rapid development of aesthetic plastic surgery, augmentation rhinoplasty has become one of the most popular plastic operations in Asia. The aim of our article is delivered worldwide experience.

Keywords: Transplants, implants, rhinoplasty

Увод

В последното десетилетие уголемяващата ринопластика претърпява голямо развитие и бързо набира популярност. Тя се прилага не само по естетически причини, но и по функционални показания. Причините могат да бъдат вроден дефект, ятрогенна и травматична или възпалителни заболявания (хематом, абсцес), тумори, които водят до дефицит или деформация на носния дорзум, изискващи корекция с уголемяваща ринопластика.

Най-често срещаните дефекти във функционално естество са: септална девиация, недостатъчност в септалния и триангуларните хрущяли. От естетическо естество са познати следните дефекти: седловиден нос, неравности по носния дорзум, увисване и хиперротация на носния връх, асиметрия на аларните хрущяли, дефицит в носните кости.

Целта на уголемяващата ринопластика е не само да коригира външните носни деформации, но и да възстанови нормалната носна функция. За постигане на този ефект се използва богата гама от импланти. Различните видове присадки имат своите особености, като именно техните предимства и недостатъци ще са обект на обсъждане в този доклад.

Най-често използваните материали се групират в три вида:

- ◆ Автографт – придобит от същия организъм
- ◆ Хомографт – получен от същия животински вид



- ◆ Алопласт – представляващ имплантант от синтетичен произход

История на дейността

Имената на много хирурзи са свързани с прилагането на различни видове импланти. През XIX век данните сочат, че вече са били използвани много от сега познатите ни присадки. С успех са били използвани хомографти в ринопластиката, но най-прилаганите и с най-много привърженици са били автографтите. През 1907 г. Jacques Joseph за първи път описва използването на автоложен хрущял чрез ендоназален (затворен) достъп в ринопластиката. През 1941 г. Peer описва устойчивостта от резорбция на септалния и ауркуларния хрущял. През 1985 г. Tardy докладва за 2000 случая на уголемяваща ринопластика, извършвана със септален, ауркуларен и ребрен хрущял, като дава данни за тяхната ниска резорбция последващи усложнения. През последните десетилетия е описан широк спектър от алопласти, прилагани в уголемяващата ринопластика.

Изложение

Малформациите, при които най-често се налага уголемяване, включват: недостатък в проекцията на носния дорзум и/или връх; деформации на носните стени; колапс на носната клапа. Индикациите за уголемяване са многобройни и включват вродени дефекти, като Binder синдром, характеризиращ се с назомаксиларна хипоплазия с абнормални или дефицитни носни кости, агнезия на един или повече компоненти на костната и/или хрущялната структура; системни заболявания, като грануломатоза на Wegener, болестта на Stohn, саркоид, рак на кожата. Инфекциозни процеси, като абсцес на септума, проказа и сифилис, злоупотреба с кокаин, травми и предишни хирургични процедури са също причина за нарушение в мукоперихондриалния слой на септума, водещо до неговия дефицит, налагащ именно уголемяваща ринопластика.

Подходящият избор на материала за присадка е едно от първите и най-важни решения в уголемяващата ринопластика. Литературата е пълна с твърде различни мнения относно полезността и надеждността на наличния материал, използван за имплантат. Присадките, използвани в ринопластиката, попадат в две категории: структурни и контурни.

Характеристиките, на които трябва да отговарят имплантантите за уголемяващата ринопластика, са:

- Приемателят да е толерантен към материала, без мунологична реакция
- Формата и размерът да бъдат стабилни във времето
- Материалът да е достатъчно мек за обработване и моделиране в желаната форма
- Материалът да не предизвиква промяна в цвета или транслюминация в интервенционната тъкан
- Материалът трябва да е гъвкав
- Лесно добиване на материала
- Възможност за адекватна адаптация на материала
- Минимална заболяемост от страна на донора

Материали, използвани при уголемяващата ринопластика

Автографт

Тъй като автоложната тъкан има голям потенциал за адаптация към „леглото“ на приемащата тъкан, този вид имплантант има много привърженици. Автогенните материали имат няколко предимства, които включват устойчивост на инфекции и екструзия (температурна устойчивост), способност да издържат на бактериално заразяване след тяхната реваскуларизация. Поради уникалната способност на автогените да се адаптират към локалните тъкани, присадката, състояща се от хрущял, се фиксира много добре в хрущялите, а костните присадки да се фиксират доста добре върху костите, което определя тяхната стабилност. Недостатъците са потенциална заболяемост на донора и ограничеността в запасите от подходящи тъкани. Материалите, които се използват за автогенни присадки, са хрущяли и кости.

❖ Септален хрущял

Много от хирурзите вярват, че септумът осигурява най-добрия материал за производство на малки до средно големи присадки. Той е с много добри еластични характеристики, които позволяват точна изработка на матрицата за коригиране на финия контур на недостатъците, има способностите да запазва формата си, а също така може да се използва в няколко слоя за коригиране на по-тежки деформации. Една от причините за ограни-

чаване на неговото използване е недостатъчност на материала, следствие минали резекции на септума или резорбция на остатъчния септумен хрущял с течение на времето.

❖ Аурикуларен хрущял

Аурикуларният хрущял е лесно и бързо достъпен, като най-често се използва за коригиране на леки до умерени деформации. Той се набавя от анатомичните места на *Concha cavum* и *Concha simba* и има няколко предимства пред септалния хрущял. Най-голямото от тях е, че присадките от аурикуларен хрущял могат да се използват при пациенти с анамнеза за предишна септопластика или неутрогенни причини за деформация. Този материал е полесно подсигурим и по преценка на хирурга дава възможност да се използва естествената извивка и гъвкавост на *Concha* хрущял. Наред с тези си предимства обаче този вид присадка има и своите недостатъци. Те се изразяват в по-голяма трудност при моделирането им от септалния хрущял, имат тенденция да се деформират и не са подходящи при пациенти с тънка кожа и мекотъканна обвивка. При тези пациенти има риск от абнормално изпъкване на краищата върху носния дорзум.

❖ Ребрен хрущял

Присадките от ребрен хрущял се добиват от напречните части на шесто до осмо ребро. Изобилието от него може да се използва за коригиране на голям дорзален дефицит в случай на недостатъчен септумен хрущял. Достатъчният материал от хрущяли, който е на разположение, дава възможност за полесно моделиране на присадката в различни форми, което го прави широко приложим. Недостатък при прилагането на този вид имплантант е възможността от неговата деформация. Освен това при по-възрастни пациенти, подложени на по-усилена осификация, ограничава количеството на полезен хрущял. Друг важен недостатък е потенциалната заболяемост на пациента, включително развитие на пневмоторакс, хемоторакс и деформация на гръдната стена.

❖ Присадки от хрущялни кубчета

Този вид присадки също имат своите привърженици, които ги прилагат като основен

имплантант или при комбинация с мекотъканни присадки, т.е. увити или покрит с фасция. Основният недостатък е склонността от резорбция.

❖ Присадки от меки тъкани – перихондриум темпорални фасции

Освен в комбинация с хрущялна присадка основното приложение на мекотъканния материал се прилага във вид на „покривка“ върху евентуални неравности на носния дорзум. Използването на твърд или полутвърд материал може понякога да доведе до видими неравности на носния дорзум при пациенти с тънка кожа, дори и с щателна и прецизна контурна техника. В тези случаи мекотъканното покритие може да се използва за „задебеляване“ на кожата или поне временно, докато белегът се контрахира. Предимствата от използване на перихондриум и темпорална фасция включват липса на имунологичен отговор или инфекциозни усложнения. Недостатъците, които може да се посочат при прилагане на тези техники, са: удължаване на оперативното време и евентуална заболяемост от страна на донора.

❖ Костни присадки

В някои ситуации костните присадки са предпочитани пред хрущялните. Най-често те се използват за коригиране на дефекти в носния дорзум. Материалът за този вид присадка може да бъде получен от илиачната кост, ребра, тибиата, черепа и лакътната кост.

Някои автори предпочитат използването на кост от черепа, тъй като е лесно достъпна при носната хирургия, има по-малък риск от заболяемост на пациента и е свързана с по-лека болка в сравнение с добиването на костна присадка от други кости. Мястото за получаване на този вид костна присадка е черепната ямка (задната площ на теменната кост). В тази област има достатъчно дебело диплоидно пространство, което е подходящо за получаване на достатъчно дълъг материал. Предимствата на костните присадки включват устойчивост на материала на деформация и изобилие от кости, които са на разположение за получаване на подходящ имплантант.



Като недостатък може да се посочат твърдостта и устойчивостта на тези присадки, което води до риск от фрактура при евентуални травми. В сравнение с хрущялните присадки костните се усещат по-неестествено. Те имат тенденция да доведат до неравности по носния дорзум и са неприложими при уголемяване на долната трета на носа поради тяхната ригидност.

Хомографт (алографт)

През последното десетилетие хомографтските присадки са били използвани много често, но все още има спор за тяхната устойчивост в ринопластиката. Този вид имплантант показва някаква устойчивост, която е или от бавната замяна на присадената матрица от фиброзна тъкан, или от устойчивостта на материала като нежизненоспособен имплант. Трябва да се знае, че в присаденият материал няма жизнеспособни хондроцити, поради което не може да се извърши реваascularизация на присадката, нейният растеж и напълна интеграция в локалните тъкани. Тъй като хомографтът представлява облъчен материал от ребро, хрущял или кожа, го прави привлекателен вариант в уголемяващата ринопластика, поради устойчивостта му към заболявания. Друго предимство на този вид присадки е голямото количество материал, който е на разположение. Един от най-често използваните хомографти е кожна присадка (дерма), прилагана като временна мекотъканна „възгланица“, която може да доведе до побързата контрактура и свиване на белега на локалната кожа, разположена по дорзалните неравности. Този дермален хомографт не е подходящ за „пълнител“ на по-големи дефекти, тъй като дългосрочните резултати на ацелуларните кожни присадки показват висок процент на резорбция и необходимост от повторна корекция, когато се използва за уголемяване. Недостатъците на хомографтите включват: възможност от дългосрочна резорбция, промяна във формата, ригидност на присадката и риск от инфекции.

Много автори считат, че използването на хомографтските присадки трябва да се ограничи до обстоятелствата, при които са налице основателни причини да не се използва автоложен материал.

Алопласти

Най-често използваните материали за алопластни имплантанти са силикон, политетрафлуороетилен и порест полиетилен. Алопластните материали имат редица предимства. Те са с неограничен достъп, лесни са за моделиране и изработване на желаната матрица, устойчиви са на резорбция, промяна във формата, относително стабилни са и успешно се приемат от локалната тъкан.

Недостатъците за всички алопласти са предимно рисковете от инфекция. Някои от имплантите се обвиват от фиброзна тъкан, образуваща капсула, при което между имплантанта и повърхността на капсулата се получава мъртво пространство, водещо до възможност от развитие на инфекция. Носът често претърпява незначителни, а понякога и тежки травми, които водят до разкъсване на носната лигавица. При тези случаи най-малко може да се доведе до преходно бактериално замърсяване. В такива ситуации полутвърдият алопласт може да предизвика нарушение в лигавицата или да попречи на ефективната съдова обвивка, водещо до по-висок риск от инфекции.

Други недостатъци на тези имплантанти представляват рискът от отхвърлянето им от организма и нуждата от структурна подпора.

Показания

Увеличаващата ринопластика най-често се извършва като вторична оперативна намеса. Показанията, при които се използва този подход, включват:

- Коригиране на първична резекция на носния дорзум
- Коригиране на отклонение или асиметрия на носния дорзум
- Повишаване на височината на дорзума и подобряване на съотношението му спрямо носния връх
- Реконструкция на дорзума при хора със значителни деформации
- Разширение на носния гръб
- Функционално подобряване на носната клапа при колапс
- Коригиране на контурни нередности на носния гръб
- Корекция на септума и триангуларните хрущяли
- Корекция при аномалии в назалните кости

Противопоказания

Противопоказанията са предимно относителни към вида на използвания материал. Най-често са насочени към алопластите, при които има по-голям риск от инфекция и отхвърляне, когато уголемяващата ринопластика се прилага като ревизия на предишна хирургическа намеса. Синтетичните имплантанти винаги трябва да бъдат използвани с повишено внимание, тъй като приложението им като присадка във вътрешния нос винаги повишава риска от инфекция и по този начин тяхното приложение може да се счита за по-опасно. Използването на твърд материал в долната трета на носа, като политетрафлуороетилен, не бива да бъде допускано.

Успешната реконструкция на триизмерната форма на носа до голяма степен зависи от вида и достъпността на материала, използвани за уголемяване. С оглед на голямото разнообразие и наличност на биоматериал и синтетични присадки понякога изборът им се оказва не малка дилема за хирурга.

Много оператори предпочитат използването на естествен материал поради предимството от по-доброто приемане от тялото на пациента и по-малък риск от инфектиране. Въпреки това при тях има възможност за частична резорбция и промяна във формата. Едновременно се изисква допълнителна оперативна намеса за получаване на необходимия материал от тялото на пациента. Често нужното количество тъкан може да бъде ограничено и недостатъчно за постигане на желания ефект.

Използвана литература:

1. Pribitkin EA, Ezzat WH. Classification and Treatment of the Saddle Nose Deformity. *Otolaryngol Clin North Am.* 2009; 42(3): 437-461.
2. Munro IR, Sinclair WJ, Rudd NL. Maxillonasal dysplasia (Binder's syndrome). *Plast Reconstr Surg* 1979; 63: 657-663.
3. Fedok FG, Preston TW. Managing the overresected dorsum. In: Becker DG, Park SS, editors. *Revision rhinoplasty*. New York: Thieme; 2008: 96-111.
4. Tardy ME. Rhinoplasty tip ptosis: etiology and prevention. *Laryngoscope* 1973; 83: 923-929.
5. Boahene DO, Orten SS, Hilger PA. Facial analysis of rhinoplasty patient, In: Papel ID. (Ed). *Facial Plastics and Reconstructive Surgery*, 3rd ed. New York, Thieme. 2008: 477-488.
6. Kim DW, Toriumi DM. Nasal analysis for secondary rhinoplasty. *Facial Plastic Surg Clin North Am* 2003; 11: 399-419.
7. Adamson PA. Grafts in rhinoplasty, autogenous grafts are superior to alloplastics, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 126: 561-562.
8. Calmak O, Buyuklu F. Crushed cartilage grafts for concealing irregularities in rhinoplasty. *Arch Facial Plast Surg* 2007; 9(5): 352-357.
9. Becker DG, Becker SS, Saad AA. Auricular cartilage in revision rhinoplasty, *Facial Plastic Surg* 2003; 19(1): 41-52.
10. Sherris DA, Kern EB. The versatile autogenous rib graft in septorhinoplasty. *Am J Rhinology* 1998; 12(3): 221-227.
11. Daniel RK. Diced cartilage grafts in rhinoplasty surgery: current techniques and applications *Plast Reconstr Surg.* 2008; 122(6): 1883-1891.
12. Maas CS, Monhian N, Shah SB. Implants in Rhinoplasty, *Facial Plast Surg.* 1997; 13(4): 279-290.
13. Clark JM, Cook TA. Immediate reconstruction of extruded alloplastic nasal implants with irradiated homograft costal cartilage. *Laryngoscope.* 2002; 112(6): 968-974.
14. Tasman Abel-Jan; Rhinoplasty – indications and techniques GMS Current Topics in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery 2007, Vol. 6, ISSN 1865-1011

Синтетичните присадки или имплантанти са в изобилие и се предлагат в различни форми и размери. Не изискват допълнителна хирургична намеса за тяхното набавяне и не променят формата си поради резорбция или свиване след тяхната имплантация. За разлика от биоматериалите, синтетичните присадки носят по-голям риск от развитие на инфекция и отхвърляне на материала от организма на пациента.

Извод

Приложението на транспланти и имплантанти в уголемяващата ринопластика трябва да бъде съобразено със свойствата на материала спрямо носния компонент, в който ще се постави. Подборът на подходяща присадка е от изключително значение. Едно от условията към материала, който ще се имплантира, е съответствие на неговите макроскопски и физични свойства на тъканите, които трябва да бъдат заменени или уголемени. Освен това трябва да се има предвид възможният специфичен имунен отговор към импланта, който може да доведе до развитие на инфекция или отхвърлянето му. Трябва да се знае, че всеки вид материал, използван в ринопластиката, носи риск от заразяване. Успехът на имплантанта до голяма степен се определя от макроскопските и микроскопските характеристики на биоматериала, като трябва да бъдат съобразени със специфичните особености на носните структури.