ИНТРАНАЗАЛНИТЕ СПЛИНТОВЕ КАТО АЛТЕРНАТИВА НА ИНТРАНАЗАЛНОТО ТАМПОНИРАНЕ СЛЕД СЕПТОПЛАСТИКА (ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР)

Полина Иванова[1], Георги Илиев[2]

[1]УС по УНГ болести, Катедра по НХ и УНГ болести, Медицински университет –Варна, МБАЛ „Света Анна – Варна“
[2]УС по УНГ болести, Катедра по НХ и УНГ болести, Медицински университет – Варна, УМБАЛ „Света Марина“ – Варна

INTRANASAL SPLINTS AS AN ALTERNATIVE TO INTRANASAL PACKING FOLLOWING SEPTOPLASTY: A LITERATURE REVIEW

Polina Ivanova[1], Georgi Iliev[2]

[1]ES ENT, Department of Neurosurgery and ENT, Medical University of Varna, St. Anna Hospital, Varna
[2]ES ENT, Department of Neurosurgery and ENT, Medical University of Varna, St. Marina University Hospital, Varna

РЕЗЮМЕ

След реализирането на септопластика се използват различни видове тампонади и назални сплинтове в постоперативния период. Те изпълняват съществена роля в изхода от оперативната интервенция. В литературата все още не съществува единен консенсус по отношение на употребата на интраназални тампонади и сплинтове. От началото на XXI в. методът на трансмукосептални сутури след септопластика се използва като надеждна алтернатива на интраназалното тампониране. От по-скорошни проучвания авторите препоръчват употребата на интраназални сплинтове вместо тампонади, като докладват положително влияние относно честотата на кървене, комфорта на пациента, предотвратяването на ерозии и травма на назалната лигавица, както и развитието на синехии.

Ключови думи: *септопластика, назални тампонади, интраназални сплинтове*

ABSTRACT

In the postoperative period following septoplasty, various types of tamponades and nasal splints are used. They play an important role in surgical outcomes. The use of intranasal packing and splints still remains controversial in the medical literature. Since the beginning of the 21st century, the method of transmucoseptal sutures following septoplasty has been utilized as a reliable alternative to intranasal packing. Recent studies recommend the use of intranasal splints instead of tamponades, reporting a positive impact on postoperative bleeding, patients' comfort, the prevention of erosions and trauma to the nasal mucosa, and the development of synechiae.

Keywords*: septoplasty, nasal packing, intranasal splints*

Ринохирургия и постоперативни методи

Назалната обструкция е един от най-честите симптоми, наблюдавани в оториноларингологичната практика (18), асоциирани с намаление на качеството на живот, и обикновено налагащи хирургично лечение. (31,5) При повечето пациенти, страдащи от увредено назално дишане, има множество анатомични предпоставки, намаляващи носния просвет, като сред тях са септалната девиация, хипертрофията на назалните конхи, колапсът на външна носна клапа, както и наличието на базални шипове и спори.

Литературни данни сочат, че при пациенти със симптома нарушено назално дишане честотата на етиологичните причини, водещи до изявена симптоматика, е:

- при 76% от случаите това се дължи на септална девиация;
- при 72% е вследствие на хипертрофия на долни носни конхи;
- при 67% е поради колапс на носната клапа (9).

С цел подобряване на оплакванията на пациентите септопластиката и редукцията на носните конхи, наречена също конхотомия (12), са сред най-често провежданите хирургични манипулации, осъществявани от специалистите оториноларинголози (24).

След реализирането на такива операции в ринохирургията се използват различни видове тампонади и назални сплинтове в постоперативния период, които изпълняват съществена роля в изхода от оперативната интервенция.

Целите на употреба на интраназални сплинтове и тампонади са:

- предотвратяване образуването на синехии;
- предотвратяване формирането на септален хематом;
- поддържане новата правилна позиция на коригирания септум;
- редуциране мъртвото пространство между субперихондриалните слоеве (37,44);
- контрол на постоперативното кървене.

За това предназначение съществуват множество различни материали. При избора на използваното интраназално тампониране определящите фактори са: предпочитанията на хирурга, неговият опит, колко лесно се поставя и маха самата тампонада, финансовата стойност на материала, ефективността на самата тампонада, като под внимание трябва да се вземе и комфортът на пациента, наличието на болка или дискомфорт най-вече при премахването на тампонадата.

В литературата не съществува единен консенсус по отношение на употребата на интраназални тампонади и сплинтове (1).

От началото на XXI в. методът на трансмукосептални сутури след септопластика се използва като надеждна алтернатива на интраназалното тампониране (10). От по-скорошни проучвания авторите препоръчват употребата на интраназални сплинтове вместо тампонади, като докладват положително влияние относно честотата на кървене, комфорта на пациента, предотвратяването на ерозии и травма на назалната лигавица, както и развитието на синехии (6).

По отношение на операциите на носа пациентите се страхуват повече от следоперативния период и възстановяването, отколкото от операцията. Днес е общоизвестно сред бъдещите пациенти, че операцията на носа може да изисква тампониране или че дори ако не изисква, то следоперативният период не е идеален и предизвиква дискомфорт (23).

Пациентите, при които е било показано интраназално тампониране, съобщават, че стандартният период на престояване на тампонадата от един до пет дни е бил най-неприятната част от цялото изживяване (7). Нивата на толерантност сред пациентите варират значително, но независимо дали е тампониран, или нетампониран, запушеният назален дихателен път може да генерира известно безпокойство и дори клаустрофобия. Един от най-важните аспекти в постоперативния период е гарантирането на функциониращ назален дихателен път, вариант, който е най-оптималният за безопасността и комфорта на пациента (23).

Интраназални сплинтове - видове, приложение, ползи, вреди

Традиционно интраназалните сплинтове на носната преграда се използват с цел да се предотврати появата на сраствания, образуване на хематом и перфорация, за улесняване заздравяване на лигавицата и поддържане на зарастващите тъкани (21). Въпреки че тяхното използване варира и се различава между хирурзите, както и че съществува възможността от нежелани реакции като болка, дискомфорт и появата на инфекция (41,39), те остават широко употребявана постоперативна техника.

Най-ранното документирано описание на интраназални сплинтове е от Салинджър и Коен през 1955 г. в тяхната статия, озаглавена „Хирургия на трудната носна преграда“ (33). В нея авторите обсъждат методика на септопластиката, която включва в себе си използването на интра-

назални сплинтове за първи път. Методът се изразявал в поставянето на две плаки, ръчно нарязани от рентгенов филм в носа и закрепването им чрез сутури, прошити през тях и септума, за да поддържат септума здраво като „сандвич между тях". Техниката е имала за цел да предотврати освободената част от хрущялната преграда да се размести, както и да осигури заздравяване на септума в срединна линия. Използвали са метода и при ринопластика за стабилизиране на септума на новооформения нос. Също така допълнително са поставяли интраназална тампонада покрай сплинтовете за допълнителна опора. Сплинтовете са били оставяни да престоят в носа най-малко 7 дни (33).

През 1969 г. Райт докладва за употребата на полиетиленови капачки за чаши за кафе, отново ръчно нарязани с цел да шинират септума (44). За времето си това е бил евтин вариант, но е пораждал объркаост относно събирането на материала, оформянето и приготвянето му и последващата употреба (14).

През 1971 г. Селтцер въвежда за първи път идеята за магнитни интраназални сплинтове, които да не се нуждаят от прошиване, а да се държат на магнитни сили. По онова време обаче магнитите все още не били достатъчно силни, за да задържат сплинтовете на място (35).

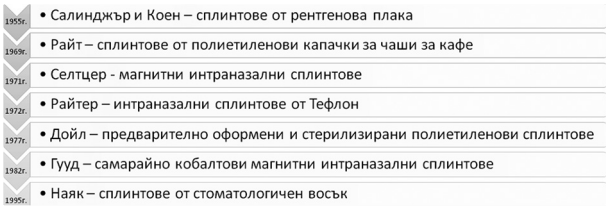
През 1972 г. Райтер представя интраназален сплинт, направен от тефлон (14) - политетрафлуороетилен, флуорокарбонов полимер, подобен на полиетилена (30).

През 1977 г. Дойл, осъзнавайки нуждата да се използват предварително оформени сплинтове с възможността да бъдат стерилизирани, предлага нов вид сплинт, направен от полиетилен. Неговата модификация е съставена от два сегмента, подходящо оформени, за да запълнят носната кухина, със съединяваща част - истмус, между тях, за фиксирането им в предния край покрай колумелата. Включително от двете страни на сплинта има добавена дишаща тръбичка, която има за цел да позволи на пациента да диша и лесно може да се почиства от секрети чрез аспирация. Чрез една сутура през септума допълнително се фиксира сплинтът с цел превенция на разместването му. Краищата му са подравнени, за да не се получат наранявания на назалната лигавица при поставянето, престоя или премахването на сплинта. След закрепването му допълнително се тампонира носната кухина с предна тампонада. Престоят на тампонадата е 48 часа, а на сплинта от 7 до 10 дни (14).

През 1982 г. Гууд усъвършенства идеята за магнитни интраназални сплинтове, използвайки самарийно кобалтови магнити. Неговата модификация се е състояла от два силиконови сплинта с дебелина 1 мм, в подходящата септална форма, съдържащи в себе си по 3 самарийно кобалтови магнита, като в предната им част е имало фиксирана връв. Гууд докладва за употребата им върху 30 пациенти, като ги определя като добре толерирани и ефективни сплинтове. Престоявали са в носа между 5 и 7 дни, а понякога и повече. Употребата им е била след септопластика и конхотомия на долна носна конха, понякога са поставяли и желатинова гъба (Гелфом) за тампонада (19).

Използването на достатъчно силни магнити в сплинтовете, които да устоят на разместване, носи риск от исхемия на тъканите и перфорация на септума, явления, докладвани в няколко проучвания, включващи употребата на магнитни чужди тела (36,20). Съответно популярността на тази техника е била относително краткотрайна (25).

През 1995 г. Наяк използва стоматологичен восък като материал за направата на интраназални сплинтове. Отново сплинтовете са предварително стерилизирани, като в случая се поставят в 2% глутаралдехид за 10 часа. Авторът ги определя като лесни за моделиране, евтини и безопасни. При поставянето сплинтовете се намазват с антибиотична паста и се прошиват за фиксация през септума. Премахват се на втори постоперативен ден (27).



Фиг. 1. Развитие на интраназалните сплинтове през годините

Сплинтовете, които се използват днес, са с различни размери, форми и дебелина, като се произвеждат от медицинска пластмаса или медицински силикон. Леки са, лесно огъваеми, тънки, стерилизируеми и са предпочитани пред старите методи. Тяхната флексибилност позволява лесното поставяне и редуцира болката при премахването им.

При поставянето на интраназалните сплинтове от съществено значение е тяхното точно по-

зициониране към септума, без да докосват пода или покрива на носната кухина (26).

Все още широко се използват рентгенови плаки за направата на сплинтове. Това продължава да е лесно достъпен и финансово изгоден алтернативен вариант на медицинските пластмаса и силикон. Рентгеновите плаки предварително се стерилизират и се режат ръчно от хирурга оператор в подходяща форма за съответния пациент. Недостатък на този тип плаки са техните остри ръбове, които травмират носната лигавица и предизвикват болка и дискомфорт при поставянето и махането, криейки също опасност от порязване или одраскване на назалните тъкани, както и вписване в септалната мукоза.

Най-често използваните интраназални сплинтове са изработените от силикон, предварително стилизирани във форма, удобна за поставяне в носната кухина, като например сплинтовете на немската фирма bess - rhino INS splint, техен аналог са Pre-Cut™ Splint на американската фирма Invotec. Същите сплинтове на двете фирми се предлагат и с канали за дишане - rhino Doyle-Splint и Breathe-Easy™ Splint.

Идеалният интраназален сплинт е този, който свежда до минимум болката и дискомфорта на пациента, докато престоява в носа, също така позволява адекватен назален въздушен поток в следоперативния период, като същевременно предотвратява формирането на сраствания, образуването на септален хематом и поддържа тъканите, докато заздравяват, без да нарушава мукозната цялост и да упражнява исхемизиращ натиск върху лигавицата, позволява лесно и атравматично поставяне и махане.

Тампонади и сплинтове при септопластика

Затрудненото носно дишане, причинено от девиация на носната преграда, е един от най-често срещаните проблеми, с който се сблъсква оториноларингологът. Чрез по-доброто изучаване и разбиране на анатомията на носа и неговата физиология техниките за корекция на изкривената носна преграда са еволюирали и са били усъвършенствани, за да осигурят по-добри функционални резултати за пациентите. Септопластиката е една от най-често извършваните операции от оториноларинголозите.

Вникването в историческото развитие на хирургичната процедура и опознаването на опита на великите хирурзи ни помагат да разберем стойността на направеното през годините, а същевременно провокират креативност и подтикват към изобретателност, улеснявайки по-нататъшното развитие (38).

Още от 3500 г. пр. н. е. се осъществяват различни видове операции или манипулации на носа. В Епирския папирус от Египет се съдържа първото известно споменаване на ринологичната хирургия. Повечето от описаните процедури в него са реконструктивни, тъй като ринектоми-



Oct. 2, 1875.] THE BRITISH MEDICAL JOURNAL. 421

one patient on whom I operated in 1874, it was hardly possible to persuade those who saw the stump, that it was not a portion of a sarcoma which had been left, with the integrity of the ankle-joint preserved. At all the cases in which I have practised this modification have survived and been successful, I have not found any objection to it, nor had the opportunity of making any *post mortem* examination.

One case had to be taken down about the fifth day for secondary hæmorrhage from the posterior tibial, yet I did not find that the presence of the periosteum implicated in any way the subsequent secondary union of granulations which healed the wound.

ON THE TREATMENT OF BROKEN-NOSE BY FORCIBLE STRAIGHTENING AND MECHANICAL RETENTIVE APPARATUS.*

BY WILLIAM ADAMS, F.R.C.S.,
Surgeon to the Great Northern Hospital, etc.

THE treatment of broken nose is a subject which does not appear to have sufficiently attracted the notice of the profession, although the importance of the accident to the patient in producing a permanent and conspicuous deformity, as well as in many cases interfering with the voice and breathing, is very great.

It has been too generally supposed that no permanent benefit can be derived from treatment; and in the cases which I propose to describe, nothing whatever had been done, although high surgical authorities had been consulted. It occurred to me, however, that, by the operation of forcibly straightening the nose under chloroform, and afterwards employing some retentive apparatus, varying according to the nature of the case, much good might be done, and in some instances the deformity entirely removed.

All cases of so-called broken nose may be divided into two classes; viz., 1. Those in which the injury is limited to the anterior or cartilaginous portion of the nose, and consists essentially of depression, with lateral bending of the cartilaginous septum; a partial displacement of this septum from its attachment to the vomer also occurring in many cases. 2. Those in which the nasal bones are fractured, in addition to depression and displacement of the cartilaginous septum from the vomer. Several examples of both these forms of injury have fallen under my observation in private practice, but all the cases, with one exception, in which I have been consulted, have been at periods varying from one to six months after the accident. In one case, however, that of a young lady eleven years of age, the accident occurred six years previously in a fall down a sloping bank, forty feet in height.

In all these cases, the principle of treatment which I have adopted has been, whilst the patient is under chloroform, to straighten the bent cartilaginous septum, and bring it into a direct line with the vomer, using for this purpose a pair of screw forceps, with flat parallel blades, represented in Fig. 1; and, when the nasal bones are depressed, to raise these also, by carrying the blades of the forceps directly upwards. In some cases the two blades, when closed, may be forced up each nostril, under the lower portion of the nasal bones, and lateral pressure may be made externally by the thumb, at the same time that the bones are raised from within. This was done in the second case reported—that of C. R., in which sufficient force was employed to refracture the left nasal bone.

After this operation of forcibly straightening the nose, I employ a retentive apparatus, consisting of the steel-screw compressor, represented in Fig. 2, which is applied so as to support the septum, one blade (*a*) being introduced into each nostril, and the screw (*b*) tightened just sufficiently to hold it in position, and bring the blades into contact with the septum, but without making as a pressure upon it. This apparatus can be worn for two or three days and nights without removal. After this, I introduce the ivory plugs represented in Fig. 3, which the patients can remove at pleasure, and reintroduce, so that both nostrils are kept moderately distended, and support given to the cartilaginous septum.

Fig. 1.—Forceps with flat parallel blades.

Fig. 2.—Steel Screw Compressor.

Fig. 3.—Ivory Plugs

It would not be possible to support the nasal bone by any plug introduced in the upper part of the nasal cavity, from its small size, and the sensitive character of the lining membrane. When the nasal bones have been fractured, I have employed a retentive apparatus externally, by means of a pad adjusted by cog-wheels, and attached to the front part of a steel band passing round the head, forming a kind of nose-truss, if it may be so termed. This apparatus is represented in Fig. 4, and was first used in the case of C. R., and found to answer extremely well. This truss can be worn day and night for two or three weeks, according to the extent of the injury, and in the case above referred to was worn for a still longer period.

Fig. 4.—Nose-Truss, with Screw-Pads.

The operation of forcibly straightening the nose does not require to be repeated, except in cases of great severity; but it may in some instances have to be repeated once or twice before the deformity can be rectified, the retentive apparatus being afterwards employed. When the nose has been straightened, I have not found that there has been any disposition to relapse of the deformity; the nasal bones and the cartilaginous septum retain their improved position and relations the more readily, as they are not subjected to any muscular influences tending to cause displacement.

Although I have not had the opportunity of applying the treatment above described at an earlier date than a month from the accident, there can be no doubt that its employment would be more easy and effectual in proportion to the early period at which it was adopted after the accident; but, should there be much swelling and ecchymosis, it would be advisable to wait until these had subsided, and in a week or ten days the treatment by forcible straightening and retentive apparatus could be employed with every probability of success. In recent cases, however, it may not always be necessary to employ any retentive apparatus.

* Read before the Medical Society of London.

422 THE BRITISH MEDICAL JOURNAL. [Oct. 2, 1875.

The first case which came under my observation, and was submitted to treatment by forcible straightening, was that belonging to the series described in the first class.

CASE I. *Depressed and Bent Cartilaginous Septum of the Nose resulting by Forcible Straightening one Month after the Accident.*—L. L., aged 16, was brought to me on the 12th of July, 1861. He had received a blow on the nose a month previously from a cricket-ball at Eton, and two surgeons who had been consulted considered that nothing could be done. The external deformity was slight, consisting of a depression a little above the tip of the nose, at the junction of the cartilage with the bone, with some lateral inclination of the former; but since the accident the voice had become completely altered, and the breathing through the right nostril much interfered with.

On examination, I found the right nostril obstructed by the cartilaginous septum, which had been bent by the blow from the cricket-ball, and now projected into the cavity of the nostril, so that a probe could not be made to pass through it. The cavity of the left nostril was much enlarged, by the depression and bending of the cartilaginous septum into the right nostril. Considering all the circumstances of this case, I advised that some attempt should be made to straighten the septum, in the hope both of rectifying the deformity and restoring the voice, and in both these respects the result was successful.

On the following day, consent was given by the parents, and I gave instructions to Mr. Blaise of St. James' Street to prepare the forceps, screw-compressor, and ivory plugs, which are represented in figs. 1, 2, and 3.

On July 16th, the first attempt to straighten the septum was made, with only partial success, in consequence of the patient not being allowed by his father to take chloroform, and the pain and sneezing rendering it impossible to proceed. The steel screw-compressor was, however, worn for three days and nights, and afterwards the ivory plugs were used with as little intermission as possible. This did not cause much pain or inconvenience, and the improvement was very decided, although incomplete. Consent to the administration of chloroform was now obtained; and on July 30th I repeated the operation, the chloroform being administered by my friend Dr. Allan, the medical attendant of the family. I now completely straightened the septum, and the obstruction of the right nostril was at once removed, so that the forceps, with the blades closed, could readily be passed through it. The retentive apparatus was used as before, the ivory plugs being worn at night for several weeks. It was not necessary to repeat the operation; the external deformity was so far removed that a trace of it only could be said to remain, and the voice was completely restored.

CASE II. *Fracture of the Nasal Bones, with Depression and Bending of the Cartilaginous Septum, much Improved by Forcible Straightening Six Months after the Accident.*—This was one of a much more severe character than the preceding. C. R., aged 22, an officer in the army, first consulted me on June 6th, 1871, having sustained a very severe injury to the nose by a fall in the previous December. This gentleman was wearing one of the new fashioned Ulster coats, and, having both hands in the pockets, fell down flat at a railway station, the nose coming into contact with an iron rail. The nasal bones had been fractured, and projected towards the left side; the cartilaginous septum was also much depressed and bent, projecting into the left nostril, whilst the tip of the nose was directed towards the right side, somewhat in the shape of a half-moon, giving to the face altogether a most unsightly appearance. In this case, also, more than one surgeon of eminence had been consulted, and the opinion given was, that no treatment could be adopted with any probability of success. I advised the same treatment as in the former case, and this was assented to.

On June 9th, I performed the operation, chloroform being administered by Mr. Braine. The cartilaginous septum was straightened, but very little improvement effected in the position of the nasal bones. The steel screw-compressor was used continuously for five days and nights, followed by the use of the ivory plugs. The improvement, so far as the front part of the nose and cartilaginous septum were concerned, was satisfactory; but the nasal bones being still depressed and displaced towards the left side, I directed Mr. Blaise to construct a kind of steel truss (represented in Fig. 4) to pass round the head, having a small oval pad connected with the front part, and capable of accurate adjustment, by means of two cog-wheels, so as to be applied to the left nasal bone, as a retentive apparatus, after the bone had been forcibly bent or rebroken.

On June 21st, chloroform was again given by Mr. Braine; I then rebroke the nose. In this operation, considerable force was employed in the attempt to bring the nasal bones into their natural position by a firm and long-continued pressure on the left nasal bone. Very considerable improvement was effected, and the steel truss and pad were immediately applied as a retentive apparatus. I also more completely straightened the cartilaginous septum; and the steel screw-compressor, followed by the ivory plugs, was used to support the septum, at the same time that the truss was applied to support the nasal bones externally.

After this operation, the progress was satisfactory, and the improvement very marked and well maintained; still, however, from the severity of the case and its duration, neither the depression, nor the lateral deviation of the nasal bones, was entirely removed.

On July 5th, 1871, I repeated the operation, chloroform being given by Mr. Braine. Still further improvement was gained, with very little force, and the retentive apparatus used as before for several weeks.

On November 27th, I saw him for the last time. I found the improvement had been well maintained, and the appearance of the nose so much improved that it would scarcely attract attention, and the result was considered to be very satisfactory.

CASE III. *Both Nasal Bones evenly Depressed between the Nasal Processes of the Superior Maxillary Bones, producing Flattening of the Upper Part of the Nose: Cartilaginous Septum also Depressed and Bent, projecting into the Right Nostril: the Tip of the Nose deviating towards the Left Side.*—Miss F., aged 11, was sent to me by my friend Mr. Walter Coulson, on the 9th June, 1874, and the nose then presented the general appearance indicated in the above description. The accident occurred six years previously, when she was only five years of age, by her falling down a sloping bank forty feet in height, the nose coming into contact, probably with a stone, when she first rolled off the embankment. In addition to the external deformity, the breathing was very much interfered with in this case; the voice was also much altered, and an offensive discharge constantly occurred from the nostrils, as in ordinary ozena. No evidence of necrosis of bone could be obtained by examination with the probe, nor was this indicated by any tenderness to pressure externally. I therefore advised the operation of straightening as in the preceding cases.

On June 10th, 1874, chloroform being administered by Mr. Braine, I straightened the cartilaginous septum with the steel forceps, and to some extent succeeded in improving the position of the nasal bones. The steel screw-compressor and ivory plugs were worn without inconvenience.

On July 2nd, I endeavoured still further to raise the depressed nasal bones, with the assistance of Dr. Sliman of Hackney, who administered chloroform. The blades of the forceps were carried directly upwards in a direction to elevate the nasal bones, and a firm lateral pressure applied externally at the same time. A marked improvement in the shape of the nose was thus produced, and the same retentive apparatus employed, but it was difficult to maintain sufficient lateral pressure externally. The general improvement in the form and shape of the nose was considerable, and much of the depression removed. The offensive discharge from the nostrils entirely ceased, and both the breathing and voice were much improved.

Several other cases have fallen under my observation, in which the injury has been limited to depression and lateral bending of the cartilaginous septum, with partial displacement from the vomer, as in the first case, and in every instance the treatment has been perfectly successful.

A CASE OF PERFORATING ULCER OF THE DUODENUM, WITHOUT DIAGNOSTIC SYMPTOMS.

By EDMUND J. SPITTA, L.R.C.P. Lond.,
Late Demonstrator of Anatomy at the School of St. George's Hospital.

ULCERS of the duodenum are by no means rare, but in nearly all such cases the symptoms occur which are diagnostic. In the one, however, which I am about to relate, no such symptoms were present, and perforation occurred most suddenly without a single warning.

W., aged 61, came to see me on Monday morning, June 21st, complaining of pain in the epigastrium. "He had always had good health, never knowing a day's illness." I prescribed some opium pills, of which he took a few, with much benefit. On the following morning, however (June 22nd), he again appeared, the pain, although much better the previous day, having now become worse. I told him he had better go to bed, apply warm poultices, and continue the pills. As he was leaving, he stopped and asked me "to call and see him some time when passing by". I did so in about two hours, and found him sitting up in bed (he said it was more comfortable than to lie down), and still in pain. His pulse was slightly irritable, but his skin cool. His appearance was natural, and his countenance wore no anxious expression; he was able to move in bed and to talk. His wife told me he enjoyed

Фиг. 2 Оригиналната статия на William Adams 1875

ята (премахване на носа) е била честа форма на наказание.

В следващ известен египетски папирус - т. нар. папирус на Едуин Смит от 1501 г. пр. н. е., се споменава за лечение на назалната фрактура чрез поставяне на ленени марли, напоени с мазнина, във всяка ноздра за вътрешна поддръжка на носа и външен тип гипсиране на носа с твърди ленени ролки (17). Това е едно от първите споменавания на вид постоперативна интраназална тампонада в литературата.

1757 г.: Кемалц е един от първите лекари, които коментират септални деформитети. Неговите насоки за лечение включвали ежедневно мануално упражняване на натиск върху септума с цел ремоделиране, като не се споменава външно или вътрешно поставяне на устройства, видове тампонади или сплинтове.

1875 г.: Адамс предлага фрактуриране и шиниране на септума като лечение. В процедурата, която Адамс описва, пациентите се упояват с хлороформ и чрез специфичен форцепс и сила им се изравнява предната хрущялна част на септума със задната, костната част. В случаите на деформитети и фрактури на горната част на носа се поставя и задържащо външно устройство като вид външна шина на носа - външен фиксатор. За придържане на вътрешната част на носа, в частност септума, служело метално устройство, което допълнително се стягало чрез винт, за да стои на място, като по този начин се финирал вътрешно носът. След три дни устройството се премахвало и се поставяли две плаки, направени от слонова кост, вътре в ноздрите, които пациентите можели сами да поставят и махат - с цел допълнително поддържане на ноздрите и стабилизиране на носа. Може да се каже, че това са били едни от първите аналози на интраназалните сплинтове от днес. Оригиналната статия със снимки на устройствата е представена на фиг. 2 (2).

XIX в.: Най-често срещаната операция в Съединените щати е била тази на Босуърт за коригиране на назална обструкция, причинена от девииран септум. С помощта на специализиран трион всяка вертикална девиация на септума е била отстранявана заедно със съответната лигавица. Впоследствие вътре в носа е бил поставян вид щифт за около 2–3 седмици, за да придържа новата форма на носа (3).

Ингалс (1882 г.) въвежда резекция на малки участъци от хрущяла на носната преграда. Поради тази негова иновация той е кредитиран като бащата на съвременната септална хирургия.

Аш е първият, който предлага промяна на кривината на хрущялната част от преградата, вместо да го резецира. Той представя използването на кръстосани разрези през цялата дебелина на септума.

При всички вариации на операции на септума, реализирани в края на XIX в., хирурзите са поставяли различни щифтове, тампонади или метални кухи тръбички двустранно в носната кухина с цел поддръжка на новооформения септум (3).

В началото на XX в. Фрийър и Килиан описват операцията на субмукозната резекция на септума. Тази процедура е в основата на съвременните техники за септопластика. Те наблягат на техниката на повдигане на мукоперихондриалния слой и резекция на хрущялната и костната преграда (включително на вомера и перпендикулярната плоча на етмоидалната кост), оставяйки 1 см от септума дорзално и 1 см каудално за опора и поддръжка на носа.

1929 г.: Меценбаум и Пийър са първите, които оперират каудалната част от преградата. Класическата субмукозна резекция е била по-малко ефективна по отношение коригирането на тази част от септума. В допълнение Меценбаум се застъпва за използването на техниката на „люлеещите се врати“ и през 1937 г. Пийър препоръчва да се премахне каудалната част от преградата, да се изправи и след това да се постави обратно в срединна позиция.

Котъл (1947 г.) въвежда хемитранфиксационния разрез и по-щадящи резекции на септалната преграда. Дългосрочните проучвания върху пациенти, претърпели субмукозна резекция на септума, са разкривали, че се формира дорзално седловиден нос, придърпване на колумелата и аларно разширяване; следователно, щадящите резекции по време на септопластика са били предназначени да избегнат тези усложнения (11).

Назалното тампониране се е смятало за рутина от повечето лекари в миналото като заключителен етап на назалната и септалната хирургия.

Още от 1989 г. хирурзи оториноларинголози са търсили алтернатива на интраназалното тампониране и са задавали въпроса дали то е необходимо във всички случаи. Именно този проблем се разглежда в статията на Райтер от 1989 г. „Алтернативи на тампонирането в септоринопластиката“ (29). Той коментира, че интраназалното тампониране не е безобидна процедура. Още тогава е доказано, че може да се появят усложнения като кардио-васкуларни изменения, продължително кървене и нараняване на назалната му-

коза, хипоксия, реакция към чуждото тяло, както и инфекция. Неговото становище е, че чрез подходящи хирургични методи може да се избегне интраназалното тампониране. Набляга на нуждата от чисти и точни разрези на лигавицата, без мачкане на тъканите, без разкъсване на лигавичните краища за по-добро прилягане на сутурите след това. На база на 75 ринохирургични операции - ринопластики, септопластики и септоринопластики, подчертава нуждата и важността от така наречените трансмукосептални сутури (quilting, whipstitch), чрез които се постига подходяща адаптация на тъканите, затваряне на мъртвото пространство, осъществява превенция на акумулацията на кръв и образуването на септален хематом. Същите ефекти, които тогава други автори търсят в поставянето на интраназална тампонада (13,22).

В днешно време след септопластика рутинно двете назални кухини се тампонират с предна тампонада, като съществуват различни критерии относно материала, от който да е тампонадата, и продължителността на държане на интраназалната тампонада (43,4).

Китайско проучване е изследвало 659 пациенти чрез акустична ринометрия и е установило, че обемът на носната кухина варира между 29.922 и 37.481 cm^3 (45). Такъв обем е нужно да бъде запълнен с тампонада, ако се цели адекватно интраназално тампониране.

Както вече беше споменато, Салинджър и Коен са първите, които използват интраназални сплинтове при септална хирургия, като техните са били от нарязани плаки от рентгенов филм, а впоследствие са били изпробвани през годините множество различни материали. В днешно време сплинтовете са различни видове според големината, формата, наличието на въздуховодни тръбички или не, материала, от който са направени - пластмасови или силиконови, и се поставят от двете страни на носната преграда, за да се предотврати контакт между лигавичната повърхност на септума и лигавицата на латералната носна стена, а също така са полезни за постоперативното поддържане на стабилността на назалната преграда (40).

В литературата още няма единен консенсус по отношение най-доброто въздействие на различните видове материали, от които да са интраназалните тампонади, както и нужното време за престой на тампонадата. Все още се дискутира дали е необходимо да се поставят всичките техники - интраназална тампонада, септални сплинтове, трансмукосептални сутури, или те са взаимнозаменяеми.

Engin et al. (2012 г.) изследват няколко различни вида тампонади и техните ефекти върху пациентите, като сравняват болката в постоперативния период, чувството за пълнота, кървенето при сваляне. Изследваните тампонади са Merocel, Combo-Doyle сплинт, Merocel в ръкавица, марлена тампонада с вазелин. Докладваните резултати са - най-силно чувство за пълнота при групата с Merocel в ръкавица, марлената тампонада противно на очакванията е била с ниски нива на болка в сравнение с останалите тампонади и най-вече с Merocel. В тяхното проучване Merocel има най-високи нива на болка и дискомфорт, както и на кървене при свалянето (1).

В проучването на Cho et al. (2013 г.) се изследва поставянето на Merocel и Cutanplast след ринохирургия, като се оценява дискомфортът по време на престоя на тампонадата, болката при махане, степента на кървене при премахване, финансовата стойност, заздравяването на тъканите. В резултатите си съобщават предимство на Cutanplast пред Merocel по отношение на болката и степента на кървене (8).

В доклада на Erkan et al. (2014 г.) се изследва оперативният успех при две групи след септопластика - група 1 с интраназално тампониране и трансмукосептални сутури и група 2 само с трансмукосептални сутури и без тампонада. Резултатите, които съобщава авторът, са в полза на извършването на трансмукосептални сутури без поставянето на тампонада (16).

Deniz et al. (2014 г.) сравняват въздействието на интраназалните сплинтове спрямо тампониране с Merocel при 130 пациенти. Резултатите, които съобщават, са, че интраназалните сплинтове превъзхождат тампонадата с Merocel особено по отношение превенцията на синехии (12).

В проучване от 2015 г. върху 49 пациенти, които са претърпели септопластика, авторът докладва, че септопластиката, проведена без интраназална тампонада, но с трансмукосептални сутури, е достатъчно ефективна, като само при трима пациенти са се наблюдавали постоперативни синехии (15).

През 2016 г. в проучване върху 92-ма пациенти от Plasencia et al. (28) се сравнява поставянето на тампонада в частност Merocel и трансмукосептални сутури. В изследваната група с трансмукосептални сутури не се докладва постоперативно кървене, както и се демонстрират статистически сигнификантно по-ниски нива на болка и главоболие. В същото време в полза на тран-

смукосептални сутури е и по-ниска финансова стойност спрямо групата с тампонада.

Метаанализ на 33 проучвания от 2020 г. докладва сравнение между поставянето на интраназална тампонада или сплинтове по отношение на риска от усложнение след септопластика. Резултатите, които докладва проучването, са, че в сравнение с поставянето само на интраназална тампонада без сплинтове честотата на усложнения и най-вече на появата на синехии е по-висока спрямо пациентите, които са получили сплинтове. Авторите също споделят някои от другите предимства да се използват сплинтове - подпомагане заздравяването чрез овлажняване на мукозата, особено в случаите на нарушаване на целостта й, допълнителна механична защита на лигавицата в постоперативния период и предотвратяване на допълнително травмиране, също така стабилизиране на новообразувания хрущял и по този начин подпомагане на правилното му коригиране. От друга страна, недостатък на сплинтовете спрямо интраназалното тампониране с марлена тампонада или трансмукосептални сутури е по-високата финансова стойност на сплинтовете сравнено с другите два метода (32).

Ретроспективно проучване от 2021 г. върху 534-ма пациенти изследва рисковете и ползите при липсата на тампонада след рино-, септопластика и в случаите при поставянето на предна тампонада като тип Merocel, като и при двете групи има интраназални сплинтове (34). Пациентите са били изследвани постоперативно 7 дни, като са проследявани за следните усложнения - епистаксис, хематоми, септална перфорация, импетигинизация, хипералгезия, диспнея. Тампонадата е била премахвана на 2-ри постоперативен ден, а сплинтовете на 7-и. Авторите докладват, че не е имало сигнификантна разлика относно изследваните усложнения при двете групи пациенти, като съобщават, че 4.4% от случаите на епистаксис са били при групата с тампонада, докато 3% от случаите на епистаксис са били при групата без тампонада. В заключение авторите докладват, че непоставянето на интраназална тампонада е безопасно решение при провеждането на рино, септопластика и апелират за широкото му приложение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След реализирането на операции в ринохирургията се използват различни видове тампонади и назални сплинтове в постоперативния период, които изпълняват съществена роля в изхода от оперативната интервенция. В литературата още няма единен консенсус по отношение на интраназалното пакетиране. Все още се дискутира дали е необходимо да се поставят всичките техники - интраназална тампонада, септални сплинтове, трансмукосептални сутури, или те са взаимнозаменяеми. Последните години все повече проучвания доказват, че интраназалните сплинтове, както и трансмукосептални сутури, са ефективна алтернатива на тампонадата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Acıoğlu E, Edizer DT, Yiğit Ö, Onur F, Alkan Z. Nasal septal packing: which one?. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012;269(7):1777-1781. doi:10.1007/s00405-011-1842-1
2. Adams, W. On the treatment of broken-nose by forcible straightening and mechanical retentive apparatus. The British Medical Journal, 1875; 2(770):421-422
3. Bailey, B. J. (1997). Nasal Septal Surgery 1896-1899:Transition and Controversy. The Laryngoscope, 107(1), 10–16. doi:10.1097/00005537-199701000-00005
4. Beule AG, Weber RK, Kaftan H, Hosemann W. Pathophysiology and Methodology of nasal packing. Laryngorhinootology 2004; 83: 534-51.
5. Bhattacharyya N. Ambulatory sinus and nasal surgery in the United States: Demographics and perioperative outcomes. Laryngoscope 2010;120(3):635-8.
6. Bingol F, Ali B, Eda S, Korhan K, Buket OB et al (2017) Comparison of early-period results of nasal splint and merocel nasal packs in septoplasty. Turk Otolarengol Arsivi/Turk Arch Otolaryngol 55(3):136–139. https://doi.org/10.5152/tao.2017.2259
7. Chheda N, Katz A, Gynizio L, Singer A (2009) The Pain of Nasal Tampon Removal After Nasal Surgery: A Randomized Control Trial. Otolaryngol-Head Neck Surg 140: 215-217
8. Cho KS, Shin SK, Lee JH, et al. The efficacy of Cutanplast nasal packing after endoscopic sinus surgery: a prospective, randomized, controlled trial. Laryngoscope. 2013;123(3):564-568. doi:10.1002/lary.23643
9. Clark DW, Del Signore AG, Raithatha R, Senior BA. Nasal airway obstruction: Prevalence and anatomic contributors. Ear Nose Throat J. 2018;97(6):173-176. doi:10.1177/014556131809700615
10. Cukurova I, Cetinkaya EA, Mercan GC, Demirhan E, Gumussoy M et al (2012) Retrospective analysis of 697 septoplasty surgery cases: packing versus trans-septal suturing method. Acta Otorhinolaryngologica Italica: Organo Ufciale Della Societa Italiana

Di Otorinolaringologia E Chirurgia Cervico-Facciale 32(2):111–114

11. Deborah Watson, MD. Jan 21, 2021. Septoplasty. History of the procedure. Retrieved from https://emedicine.medscape.com/article/877677-overview#a5

12. Deniz M, Ciftçi Z, Işık A, Demirel OB, Gültekin E. The impact of different nasal packings on postoperative complications. Am J Otolaryngol. 2014;35(5):554-557. doi:10.1016/j.amjoto.2014.04.001

13. Donald P. Postoperative care of the rhinoplasty patient. Otolaryngol Clin North Am. 1975; 8:797-806.

14. Doyle DE, House LF, Hall WP. Description of a new device: an intranasal airway/splint. Laryngoscope. 1977 Apr;87(4 Pt 1):608-12. doi: 10.1288/00005537-197704000-00013. PMID: 839944.

15. Eşki E, Yılmaz İ. Pack free septoplasty: functional outcomes and complications. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2015;25(5):275-8. doi: 10.5606/kbbihtisas.2015.01879. PMID: 26476515.

16. Eşki, E., Güvenç, I. A., Hızal, E., & Yılmaz, I. (2014). Effects of nasal pack use on surgical success in septoplasty. Kulak burun bogaz ihtisas dergisi : KBB = Journal of ear, nose, and throat, 24(4), 206–210. https://doi.org/10.5606/kbbihtisas.2014.82160

17. Fettman, N., Sanford, T., & Sindwani, R. (2009). Surgical Management of the Deviated Septum: Techniques in Septoplasty. Otolaryngologic Clinics of North America, 42(2), 241–252. doi:10.1016/j.otc.2009.01.005

18. Gamerra M, Cantone E, Sorrentino G, et al. Mathematical model for the preoperative identification of obstructed nasal subsites. Acta Otorhinolaryngol Ital 2017;37:410-5.

19. Goode, R. L. (1982). Magnetic Intranasal Splints. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 108(5), 319–319. doi:10.1001/archotol.1982.0079053

20. Jonas NE, Meyer E. Magnetic foreign body on the nasal septum. S Afr J Surg 2007;45:151

21. Jung YG, Hong JW, Eun YG, Kim MG. Objective usefulness of thin silastic septal splints after septal surgery. Am J Rhinol Allergy 2011;25:182–5

22. Kamer F, Parkes M. An absorbent, non-adherent nasal pack. Laryngoscope. 1975;85:384-388.

23. Kotler R, Wahl K, Lee KJ (2020) Solving the problem of post-operative airway obstruction in Nasal/Sinus Surgery. Arch Otolaryngol Rhinol 6(3): 091-097. DOI: 10.17352/2455-1759.000131 https://dx.doi.org/10.17352/2455-1759.000131

24. Kuduban O, Bingol F, Budak A, et al. The reason of dissatisfaction of patient after septoplasty. Eurasian J Med 2015;47:190-3.

25. Lau, J., Elhassan, H., & Singh, N. (2018). History of intranasal splints. The Journal of Laryngology & Otology, 132(3), 198-201. doi:10.1017/S0022215118000142

26. Mlynski G. Surgery of the nasal septum. Facial Plast Surg 2006;22(4):223-9.

27. Nayak D R, Murty K D, Balakrishna R. Septal splint with wax plates. J Postgrad Med [serial online] 1995

28. Plasencia DP, Falcón JC, Barreiro SB, Bocanegra-Pérez MS, Barrero MV, Macías AR. Transeptal suturing --- acost-efficient alternative for nasal packing in septal surgery. Braz J Otorhinolaryngol. 2016;82:310---3.

29. Reiter, D., Alford, E., & Jabourian, Z. (1989). Alternatives to Packing in Septorhinoplasty. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 115(10), 1203–1205.

30. Reuter SH. The bivalve teflon nasal septal splint. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1973;77:ORL146–8

31. Rhee JS, Book DT, Burzynski M, Smith TL. Quality of life assessment in nasal airway obstruction. Laryngoscope 2003;113(7):1118-22.

32. S.J. Kim, D.S. Chang, M.S. Choi, et al., Efficacy of nasal septal splints for preventing complications after septoplasty: A meta-analysis, American Journal of Otolaryngology--Head and Neck Medicine and Surgery. 2020

33. Salinger S, Cohen BM. Surgery of the difficult septum. AMA Arch Otolaryngol 1955;61:419–21

34. Seghers, N., Ledeghen, S., Collet, S. et al. Safety of (rhino)septoplasty without nasal packing in routine ENT practice. Eur Arch Otorhinolaryngol 278, 4329–4333 (2021). https://doi.org/10.1007/s00405-021-06713-9

35. Seltzer AP: Electromagnetic nasal packing. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1971;75:408-409.

36. Shermetaro C, Charnesky M. Pediatric nasal septal perforation secondary to magnet misuse: a case report. Ear Nose Throat J 2007;86:675–6

37. Shone GR, Clegg RT. Nasal adhesions. Journal of Laryngology and Otology 1987;101:555-57.

38. Subramaniam V, Basheer M, Hosagadde RS. Evolution of correction of the deviated nasal septum – A historical overview. Arch Med Health Sci 2018;6:293-7.

39. Tang S, Kacker A. Should intranasal splints be used after nasal septal surgery? Laryngoscope 2012;122:1647-8

40. Veluswamy A, Handa S, Shivaswamy S. Nasal septal clips: An alternative to nasal packing after septal surgery? Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2012; 64(4): 346-50

41. Wagner R, Toback JM. Toxic shock syndrome following septoplasty using plastic septal splints. Laryngoscope 1986;96:609–10

42. Weber R, Keerl R, Hochapfel F, Draf W, Toffel PH. Packing in endonasal surgery. American Journal of Otolaryngology 2001; 22(5): 306-20.

43. Weber RK, Hay U. Is packing for nose up-to date? Laryngorhinootologe 2003; 82: 6504-08.

44. Wright WK. Principles of nasal septum reconstruction. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1969;73:252-5

45. Zheng J, Wang YP, Dong Z, Yang ZQ, Sun W. [Nasal cavity volume and nasopharyngeal cavity volume in adults measured by acoustic rhinometry]. Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi. 2000 Nov;14(11):494-5. Chinese. PMID: 12563939.

Адрес за кореспонденция:
Полина Иванова
Катедра по НХ и УНГ болести
ул. „Проф. Марин Дринов“ 55
Варна, 9000
e-mail: ppivanovax@gmail.com