

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221475

· 论著 ·

鼻中隔矫正术后鼻腔微创支架与膨胀海绵填塞的临床对照研究

于辉, 刘俊秀, 许尧珂, 邱继宽, 王佳悦

(北京大学第三医院耳鼻咽喉科, 北京 100191)

摘要: **目的** 通过对比观察鼻腔支架与膨胀海绵应用于鼻中隔矫正术后填塞的临床效果及舒适度, 分析鼻腔支架临床应用的安全性及有效性。**方法** 选择因鼻中隔偏曲行鼻中隔偏曲矫正术患者 56 例, 按填塞方式随机分为鼻腔支架组(实验组 26 例)和膨胀海绵组(对照组 30 例), 比较两组填塞期止血效果、舒适度及并发症情况。**结果** 实验组有效率 69%, 对照组有效率 60%, 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.517, P = 0.472$), 术后视觉模拟量表(VAS)评分均值显示实验组鼻塞、鼻痛、头痛、溢泪、面部胀痛、吞咽困难、睡眠障碍、口干及总体不适均小于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。实验组及对照组患者均未出现鼻中隔穿孔、鼻中隔血肿及感染等并发症。**结论** 鼻腔支架作为鼻中隔矫正术后新型填塞方式安全有效, 舒适度优于膨胀海绵填塞, 可进一步应用于临床。

关键词: 鼻中隔矫正术; 鼻腔支架; 鼻腔填塞; 舒适度

中图分类号: R765.3

Comparative study of nasal stent and Merocel[®] sponge as nasal pack after septoplasty

YU Hui, LIU Junxiu, XU Yaoke, QIU Jikuan, WANG Jiayue

(Department of Otorhinolaryngology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China)

Abstract: **Objective** To investigate the safety and effectiveness of nasal stent as nasal pack after septoplasty by comparing the clinical effect and comfort level of nasal stent and Merocel[®] sponge applied in septoplasty. **Methods** A total of 56 patients undergoing septoplasty due to nasal septal deviation were selected and randomly divided into nasal stent group (experimental group, $n = 26$) and Merocel[®] sponge group (control group, $n = 30$) according to the packing method. The hemostasis effect, comfort level and complications during the packing period between the two groups were compared. **Results** The effective rate of the experimental group was 69%, and that of the control group was 60%, the difference was statistically insignificant ($\chi^2 = 0.517, P = 0.472$). The mean visual analogue scale (VAS) scores of nasal obstruction, rhinalgia, headache, epiphora, facial pain and compression, dysphagia, sleep disorder, dry mouth as well as general discomfort in the experimental group were all lower than those of the control group (all $P < 0.05$). Septal perforation, septal hematoma and infection were found in neither of both groups. **Conclusion** Nasal stent is safe and effective as a new packing method after nasal septal correction. It is preferred over Merocel[®] sponge in comfort level, and can be further applied in clinical practice.

Keywords: Nasal septoplasty; Nasal stent; Nasal tamponade; Comfort level

鼻中隔偏曲是耳鼻咽喉科临床常见疾病, 在人群中发病率高达 16% ~ 79%, 会引起鼻塞、头痛等症状, 严重影响生活质量^[1]。鼻内镜下鼻中隔偏曲

矫正手术是鼻中隔偏曲的最主要治疗方式^[2]。鼻腔填塞是目前鼻中隔矫正术后最常用的处理方式, 合理的使用鼻腔填塞可以起到限制鼻中隔, 防止术

基金项目: 首都卫生发展科研专项(2020-2Z-40918)。
第一作者简介: 于辉, 女, 在读博士研究生, 住院医师。
通信作者: 刘俊秀, Email: liujunxiusanyuan@sina.com

后出现鼻中隔血肿、再偏曲,避免鼻腔粘连和再狭窄等并发症的作用^[2]。临床上,通常在中隔矫正术后以凡士林纱条或膨胀海绵等材料填塞双侧鼻腔并留置48 h。但是,传统的鼻腔填塞会填满双侧鼻腔,而引起患者头痛、鼻部胀痛、鼻塞、鼻痒、溢泪、吞咽困难等一系列症状,取出过程中也往往伴随着鼻腔黏膜的损伤,给患者带来剧烈疼痛等不适,严重影响患者术后恢复期的生活质量^[3]。

为了尽可能减少鼻腔填塞引起的不适,提高患者术后生活质量,一种新型镍钛合金鼻腔支架[南京佑卫医疗科技有限公司 NSC-A/B-01]作为鼻中隔矫正术后填塞材料研发出来,鼻腔支架由镍钛合金丝编织而成的丝状主体和不锈钢固定套组成。鼻腔支架经过径向压握置于鼻腔内,使用时鼻腔支架被释放,利用镍钛合金的超弹性,在人体温度下自动扩张到原形,与鼻腔壁紧密接触并产生一定的支撑力,使鼻腔通气顺畅,达到重塑鼻中隔,防止血肿形成等效果,减少患者术后鼻腔填塞的痛苦。本研究目的是通过对新型鼻腔支架与传统膨胀海绵进行对比研究,探究其作为鼻中隔术后填塞材料的安全性和有效性,为鼻腔支架的广泛应用奠定基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究为前瞻性、随机对照研究,选取2020年10月—2021年5月就诊于北京大学第三医院耳鼻咽喉科拟行鼻内镜下鼻中隔矫正术患者56例,男49例,女7例,年龄在18~66岁。根据术后填塞方式随机分为2组,鼻腔支架组(实验组)26例,其中男23例,女3例,中位年龄31.5岁;膨胀海绵组(对照组)30例,其中男26例,女4例,中位年龄30岁。两组患者的一般资料对比,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。患者均自愿参加并签署知情同意书,该研究已经通过伦理学委员会批准,伦理批号:(2020)医伦审第(236-02)号。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①以鼻塞为主诉,鼻窦CT提示鼻中隔偏曲,有手术指征且于我院行鼻中隔偏曲矫正术患者;②2周内无上呼吸道感染史,无鼻腔减充血剂使用史患者;③未采用其他治疗手段;④年龄18~65周岁。

排除标准:①妊娠或哺乳期妇女;②凝血功能异常患者;③未签署“受试者知情同意书”者;④依从性

差,不能配合治疗方案及鼻部检查者;⑤合并严重全身疾病、鼻腔鼻窦肿瘤患者;⑥合并慢性鼻窦炎患者。

1.3 方法

2组患者均在全身麻醉下接受鼻内镜下鼻中隔矫正术。患者取仰卧位,全麻满意后,用1%利多卡因行中隔双侧黏膜浸润麻醉,鼻内镜引导下,在左侧鼻中隔皮肤和黏膜交界处做一弧形切口,起自鼻腔顶止于鼻腔底部,分离双侧黏软骨膜和黏骨膜,充分暴露需要切除的鼻中隔嵴突,骨棘或筛骨垂直板;切除和咬除偏曲的鼻中隔软骨、嵴突、筛骨垂直板和犁骨;检查术腔有无碎骨片、活动性出血后复位黏膜,缝合切口。术后所有患者均进行鼻腔填塞,对照组采用膨胀海绵[美敦力(上海)管理有限公司提供国械注进20162141604],填塞术腔后,向膨胀海绵内注射5 mL生理盐水使之迅速膨胀;试验组采用镍钛合金鼻腔支架置入鼻腔,在鼻内镜引导下用枪状镊夹持住鼻腔支架尾端,使支架直径缩小可顺利通过鼻腔,小心地将鼻腔支架推送至鼻腔的合适位置,准确定位鼻腔支架,释放支架,使其自然膨胀贴合鼻腔黏膜,枪状镊调整支架支最佳位置,如图1。术后给予抗炎消肿治疗,术后48 h取出鼻腔支架或膨胀海绵,术后1周给予鼻腔清理。鼻腔支架由南京佑卫医疗科技有限公司免费提供。

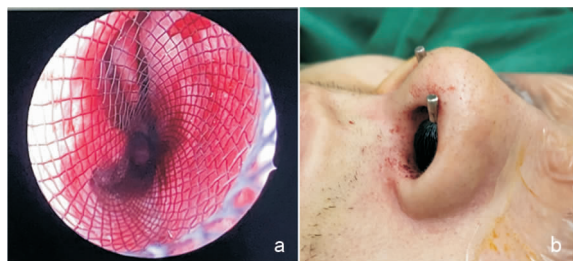


图1 支架置入后 a:支架置入后鼻腔内鼻内镜图;b:支架置入后外面观

1.4 观察指标及评价标准^[4]

1.4.1 填塞有效率评估 由2名鼻科专家及1名流行病学专家探讨定义填塞有效标准:有效=无出血或轻度出血,无血肿,无效=中重度出血或出现血肿,对填塞48 h后拔出鼻腔填塞物时进行鼻出血评分,鼻出血评分采用4分制,0分代表无鼻出血,1分轻度出血:有出血迹象,局限于鼻腔内,2分中度出血:有血从鼻腔缓慢流出,3分重度出血:鼻腔持续出血。

1.4.2 填塞期舒适度评估 针对鼻塞、鼻痛、头痛、鼻痒、打喷嚏、溢泪、流涕、涕倒流、面部胀痛、吞咽困

难、睡眠障碍、口干以及总体不适 12 个指标。采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分^[5],该量表为一条 10 cm 的直线,完全无症状为 0 分,症状严重到能想象的极度为 10 分,由患者判断其症状的水平在直线上做标记评分。

1.4.3 术后鼻腔黏膜反应及并发症评估 术后第 1 周及第 4 周鼻内镜检查评估鼻腔分泌物及痂皮、鼻腔粘连情况。采用 4 分制,0 分无,1 分轻度,2 分中度,3 分重度^[6]。同时评估鼻中隔穿孔、血肿及感染情况。

1.5 统计学方法

选用 SPSS 26.0 统计学软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率(%)表示,计量资料两组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 术后填塞有效性分析

术后 48h 拔除鼻腔填塞物,拔除时出血评分实验组 0 分 11 例(42.3%),1 分 7 例(26.9%),2 分 7 例(26.0%),3 分 1 例(3.8%)。对照组 0 分 6 例(20%),1 分 12 例(40%),2 分 9 例(30%),3 分 3 例(10%)(表 1)。实验组有效率 69%,对照组有效率 60%,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.517, P = 0.472$)。

表 1 两组患者拔除填塞物后出血分级及发生率 [例(%)]

出血分级	具体描述	实验组	对照组
0	无出血	11(42.3)	6(20.0)
1	轻度(有出血迹象,局限于鼻腔内)	7(26.9)	12(40.0)
2	中度(有血从鼻腔缓慢流出)	7(26.0)	9(30.0)
3	重度(鼻腔持续出血)	1(3.8)	3(10.0)

2.2 填塞期舒适度比较

术后 VAS 评分均值实验组鼻塞、鼻痛、头痛、溢泪、面部胀痛、吞咽困难、睡眠障碍、口干及总体不适均小于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。具体数据见表 2。

2.3 术后鼻腔黏膜反应及并发症评估

术后第 1 周及术后 1 个月鼻腔分泌物及痂皮评分(图 2),术后粘连评估,结果见表 3。实验组及对照组均未出现鼻中隔穿孔、鼻中隔血肿及感染等并发症。

表 2 两组患者填塞期 VAS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

症状	实验组	对照组	t	P
鼻塞*	3.81 ± 2.59	8.30 ± 1.66	-7.585	0.000
鼻痛*	2.00 ± 1.85	3.53 ± 2.93	-2.396	0.022
头痛*	1.46 ± 1.79	2.97 ± 2.84	-2.398	0.020
鼻痒、打喷嚏	2.65 ± 2.11	3.93 ± 2.80	-1.373	0.175
溢泪*	2.65 ± 2.11	5.30 ± 2.36	-4.383	0.000
流涕	3.81 ± 2.54	5.07 ± 2.99	-1.681	0.099
涕倒流	3.12 ± 2.81	3.60 ± 2.37	-0.699	0.488
面部胀痛*	1.81 ± 2.04	3.27 ± 2.47	-2.383	0.021
吞咽困难*	1.85 ± 1.82	4.00 ± 2.46	-3.746	0.000
睡眠障碍*	3.38 ± 2.72	5.40 ± 2.58	-2.838	0.006
口干	4.77 ± 2.80	5.80 ± 2.81	-1.371	0.176
总体不适*	3.19 ± 1.92	4.80 ± 2.16	-2.927	0.005

注: * $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义;VAS(视觉模拟量表)。

表 3 两组患者鼻腔反应及术后并发症分级及发生率 [例(%)]

分级	具体描述	术后 1 周		术后 1 个月	
		实验组	对照组	实验组	对照组
分泌物					
痂皮					
0	无	6(23.1)	7(23.3)	11(42.3)	7(23.3)
1	轻度(容易吸除)	9(34.6)	15(50.0)	11(42.3)	17(56.7)
2	中度(吸除较困难,需钳取)	8(30.8)	6(20.0)	4(15.4)	5(16.7)
3	重度(难以去除,强行易出血)	3(11.5)	2(6.7)	0(0.0)	1(3.3)
粘连					
0	无	2(92.3)	23(88.5)	0(0.0)	0(0.0)
1	轻度(容易分离)	2(7.7)	3(10.0)	0(0.0)	0(0.0)
2	中度(较难分离)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
3	重度(需行鼻腔松解术)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

3 讨论

鼻中隔矫正术后鼻腔填塞的主要目的是压迫止血,稳定鼻中隔黏膜,防止术后粘连及血肿形成。在既往的研究报告中,鼻腔填塞会引起如疼痛、黏膜损伤、睡眠呼吸障碍,甚至感染中毒性休克等并发症^[7],寻找舒适有效的术后填塞材料一直是耳鼻喉科医师关注的热点问题。尽管有各种新型填塞材料的出现以降低并发症的发生,但由于鼻腔填塞会占据整个鼻腔不可避免的引起鼻塞、疼痛等不适。而新型鼻腔支架利用镍钛合金材料的超弹性,自然扩张贴附于鼻腔内、外侧壁,起到压迫止血、塑形作用的同时不会引起鼻塞、疼痛等症状,避免鼻腔填塞引起的吞咽障碍及睡眠障碍,改善术后舒适度。本研究初步证明了镍钛合金鼻腔支架应用于鼻中隔矫正术后填塞的安全性及有效性。

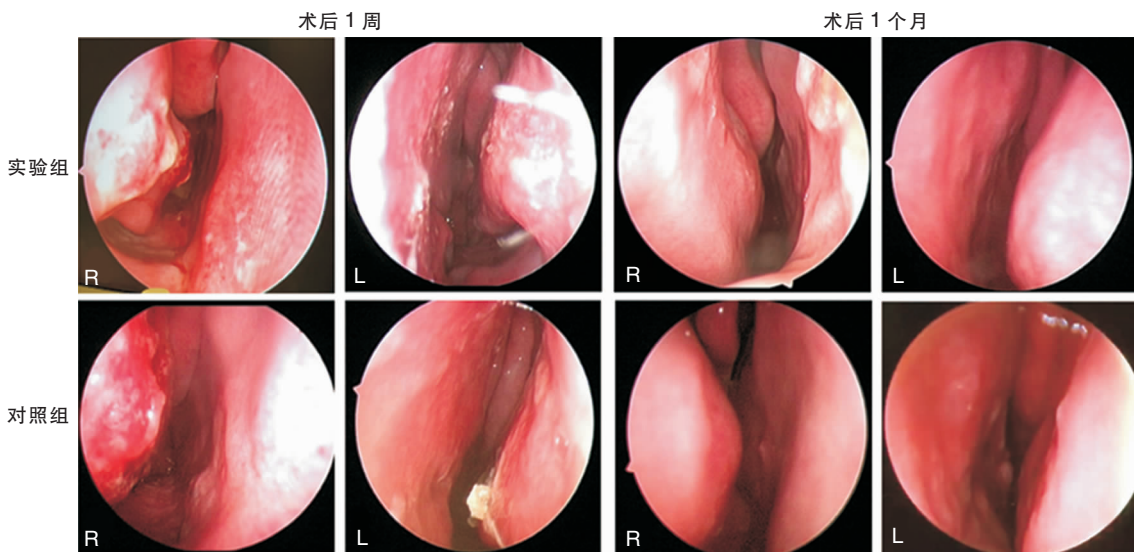


图2 两组患者术后鼻内镜复查鼻腔黏膜表现

鼻腔填塞物的取出过程同样会引起明显的疼痛及黏膜损伤,对于膨胀海绵来说,在抽取的过程中会产生与鼻腔黏膜的摩擦、从而损伤黏膜,患者往往会出现流泪症状,甚至个别患者会因为精神紧张、疼痛明显而出现晕厥表现。鼻腔支架在取出的过程中,利用枪状镊或止血钳可先将鼻腔支架直径缩小后取出,在取出过程中与鼻腔不会产生明显的摩擦力,减轻黏膜损伤。在鼻腔填塞期间,膨胀海绵会与鼻中隔黏膜、鼻腔外侧壁、鼻底及嗅裂产生接触,这些区域的填塞可能会阻塞50%~68%的纤毛上皮细胞,从而影响纤毛运输及嗅觉功能^[8],鼻腔支架的网状结构使之与鼻腔黏膜接触面积减少,从而减少对纤毛上皮细胞的阻塞。

鼻腔填塞会引起患者麻醉苏醒期气道阻塞风险,经口呼吸会引起下颌骨后移接近咽后壁,舌及舌骨后移引起口咽狭窄^[9]。此外,鼻腔填塞限制睡眠通气,降低夜间血氧饱和度水平,鼻腔填塞导致经口呼吸会引起睡眠及麻醉苏醒期的低氧血症。我们在试验过程中观察到使用鼻腔支架的患者在麻醉苏醒期可以经鼻呼吸,从而降低了气道阻塞、缺氧的风险。

随着医疗技术的不断进步,各种新型材料、新技术的出现,使得鼻腔术后填塞材料有了越来越多的选择,临床工作者们不断探索,力求寻找到既能起到良好的压迫支撑作用,防止并发症的发生,又能减轻患者填塞过程中痛苦的填塞材料^[10]。同时,也在不断尝试通过改进填塞方式及应用新的处理技术,以

期望获得更加的治疗效果,提高患者术后恢复期生活质量。有文献表明中隔缝合技术可以达到良好的效果并减轻术后疼痛。但存在一定术后形成血肿、穿孔及渗血的风险。Deniz等^[11]比较了膨胀海绵与鼻中隔夹板对鼻中隔矫正术后并发症的影响,发现在防止鼻腔术后粘连方面,鼻中隔夹板显著优于膨胀海绵,但对于术后感染、鼻中隔穿孔以及出血等方面,二者无明显差异。Wadhwa等^[12]对60例鼻中隔矫正术后患者实行鼻中隔夹板与传统鼻腔填塞行对照试验,结果表明在术后24~48h,夹板组的疼痛评分明显低于填塞组;术后48h,夹板组的鼻出血、鼻面部水肿、溢泪、鼻塞,吞咽困难等发生例数明显少于传统填塞组。但鼻中隔夹板需要中隔缝合,存在操作复杂,取出困难等缺点。李勇等^[13]比较了鼻腔黏膜连续贯穿缝合与传统填塞的舒适度及并发症,鼻中隔术后行贯穿缝合黏膜能显著减轻鼻腔填塞造成的鼻塞、头痛等主观不适感,提高患者术后舒适度。以上采用的非填塞方式在一定程度上减轻了患者术后填塞带来的痛苦,但仍存在操作复杂、费时费力等问题。鼻腔支架具有操作简单便捷,舒适度高等优势。

尽管本研究初步证明了鼻腔支架的安全性及有效性,目前仍存在一定局限性,首先受试者人数较少,难以真正说明其临床应用效果,需要更深入的研究探讨其临床应用的适应症及并发症,此外,本研究未对鼻腔支架对睡眠、麻醉的影响做一深入评估,可在未来的研究中进一步探讨。

4 结论

本研究表明鼻中隔矫正术后应用鼻腔支架填塞,可以有效防止术后出血及血肿,同时减轻患者术后鼻塞、吞咽困难、睡眠障碍等不适,提高患者术后舒适度,减轻术后黏膜反应,可作为膨胀海绵的替代填塞材料应用于临床。

参考文献:

- [1] Wang T, Han D, Zhang L, et al. A modified septoplasty with three high tension lines resection [J]. *Acta Otolaryngol*, 2010, 130(5):593-599.
- [2] 韩德民. 鼻内窥镜外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001.
- [3] Zayyan E, Bajin MD, Aytemir K, et al. The effects on cardiac functions and arterial blood gases of totally occluding nasal packs and nasal packs with airway[J]. *Laryngoscope*, 2010, 120(11):2325-2330.
- [4] Henry Z, Bhik K. Effect of intranasal stents (AlaxoLito, AlaxoLito Plus and AlaxoLito Xtreme) on the nasal airway: A case report [J]. *World J Otorhinolaryngol*, 2019, 8(1):4-11.
- [5] Kaur J, Singh M, Kaur I, et al. A comparative study of gloved versus ungloved merocel® as nasal pack after septoplasty[J]. *Niger J Clin Pract*, 2018, 21(11):1391-1395.
- [6] Bresnihan M, Mehigan B, Curran A. An evaluation of Merocel and Series 5000 nasal packs in patients following nasal surgery: a prospective randomised trial[J]. *Clin Otolaryngol*, 2007, 32(5):352-355.

- [7] Arya AK, Butt O, Nigam A. Double-blind randomised controlled trial comparing Merocel with Rapid Rhino nasal packs after routine nasal surgery[J]. *Rhinology*, 2003, 41(4):241-243.
- [8] Shaw CL, Dymock RB, Cowin A, et al. Effect of packing on nasal mucosa of sheep[J]. *J Laryngol Otol*, 2000, 114(7):506-509.
- [9] Turhan M, Bostancı A, Akdag M, et al. A comparison of the effects of packing or transseptal suture on polysomnographic parameters in septoplasty [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270(4):1339-1344.
- [10] 周兵,崔卫新,王丹妮,等.鼻内镜手术后鼻腔填塞物的选择及效果比较[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2004, 4(1):59-61.
- [11] Deniz M, Ciftçi Z, Işık A, et al. The impact of different nasal packings on postoperative complications [J]. *Am J Otolaryngol*, 2014, 35(5):554-557.
- [12] Wadhwa R, Zafar N, Gulati SP, et al. Comparative study of intranasal septal splints and nasal packs in patients undergoing nasal septal surgery[J]. *Ear Nose Throat J*, 2014, 93(9):396-408.
- [13] 李勇,黄永久,刘军.鼻中隔缝合在鼻中隔矫正术后的临床应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2018, 24(3):277-279.

(收稿日期:2021-12-01)

本文引用格式:于辉,刘俊秀,许尧珂,等.鼻中隔矫正术后鼻腔微创支架与膨胀海绵填塞的临床对照研究[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2022, 28(4):63-67. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221475

Cite this article as: YU Hui, LIU Junxiu, XU Yaoke, et al. Comparative study of nasal stent and Merocel® sponge as nasal pack after septoplasty [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2022, 28(4):63-67. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221475