

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.014

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.014

# 功能性鼻内镜鼻窦术后纳吸棉填塞止血对患者舒适度和术腔恢复效果的影响

赵昕, 单楠楠

(安徽皖北煤电集团总医院耳鼻喉科, 安徽 宿州 234000)

**[摘要]** 目的: 探讨功能性鼻内镜鼻窦术(functional endoscopic sinus surgery, FESS)后纳吸棉填塞止血对患者舒适度和术腔恢复效果的影响。方法: 前瞻性选取2017年7月至2020年5月期间在皖北煤电集团总医院耳鼻喉科接受FESS的90例慢性鼻-鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)患者, 采用随机数表法分为纳吸棉组( $n=45$ )和明胶海绵组( $n=45$ ); 纳吸棉组FESS术后采用纳吸棉填塞术腔止血, 明胶海绵组采用明胶海绵填塞术腔止血, 术后随访3个月。观察两组止血和鼻腔症状缓解情况, 采用视觉模拟疼痛量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分评估患者舒适度, 利用鼻内镜检查Lund-Kennedy评分和测量鼻腔气道阻力观察术腔恢复效果。结果: 两组均充分止血, 术腔术后未出现活动性出血, 纳吸棉组术后4周鼻阻塞、鼻痛症状程度明显轻于明胶海绵组( $P<0.05$ ); 纳吸棉组术后2、4周VAS评分显著低于明胶海绵组, 术后4周、3个月鼻内镜Lund-Kennedy评分均低于明胶海绵组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 纳吸棉组术后第1次鼻腔气道阻力显著低于明胶海绵组( $P<0.05$ )。结论: 纳吸棉是CRS患者FESS术后理想的鼻腔填塞止血材料, 在缓解术腔相关症状、减轻疼痛、促进术腔恢复和改善鼻腔通气方面效果显著。

**[关键词]** 慢性鼻-鼻窦炎; 功能性鼻内镜鼻窦术; 鼻腔填塞; 可吸收止血材料; 舒适度; 鼻腔气道阻力

## Effect of cotton tamponade hemostasis after functional endoscopic sinus surgery on patients' comfort and recovery of operation cavity

ZHAO Xin, SHAN Nannan

(Department of Otolaryngology, Wanbei Coal and Power Group General Hospital, Suzhou Anhui 234000, China)

**Abstract** **Objective:** To investigate the effect of suction cotton packing hemostasis after functional endoscopic sinus surgery (FESS) on patients' comfort and the effect of cavity recovery. **Methods:** Ninety patients with chronic rhinosinusitis (CRS) who received FESS at Department of Otolaryngology of Wanbei Coal and Power Group General Hospital from July 2017 to May 2020 were prospectively selected and randomly divided into an absorbent cotton group ( $n=45$ ) and a gelatin sponge group ( $n=45$ ). After FESS, the absorbent cotton group aimed to stop bleeding of the operation cavity with absorbent cotton, suction cotton, while the gelatin sponge group was treated

收稿日期 (Date of reception): 2020-09-04

通信作者 (Corresponding author): 赵昕, Email: 106976612@qq.com

with gelatin sponge. The patients were followed up for 3 months. We observed the hemostasis and nasal symptom relieved of the two groups, and adopted the scores of the Visual Analogue Scale (VAS) to evaluate the comfort of patients. Besides, the Lund-Kennedy score and nasal airway resistance were measured by nasal endoscopy to observe the recovery of surgical cavity. **Results:** With adequate hemostasis, there was no active bleeding in the two groups, and the symptoms of nasal obstruction and nasal pain in the absorbent cotton group was more significantly relieved than that in the gelatin sponge group at 4 weeks after operation ( $P<0.05$ ). Furthermore, the VAS scores of the absorbent cotton group were significantly lower than those of the gelatin sponge group at 2 and 4 weeks after operation, but the Lund Kennedy scores of nasal endoscopy at 4 weeks and 3 months after operation were significantly lower than those of the gelatin sponge group, which were statistically significant ( $P<0.05$ ). Additionally, the first nasal airway resistance in the absorbent cotton group was significantly smaller than that in the gelatin sponge group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Absorbent cotton is an ideal hemostatic material for nasal packing in patients with CRS after FESS. It has significant effect on relieving the symptoms of CRS, relieving pain, promoting the recovery of operation cavity and improving nasal ventilation.

**Keywords** chronic rhinosinusitis; functional endoscopic sinus surgery; nasal packing; absorbable hemostatic materials; comfort; nasal airway resistance

慢性鼻-鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 是耳鼻咽喉科的常见疾病, 人群患病率为 8%~15%, 患者以鼻塞、头痛、嗅觉减退、流脓鼻涕等为主要表现, 且病情反复发作, 病程迁延可长达数十年, 严重影响日常生活质量。手术是治疗 CRS 的有效手段, 随着鼻窦生理学和耳鼻喉科医疗器械的发展, 功能性鼻内镜鼻窦术 (functional endoscopic sinus surgery, FESS) 逐渐广泛应用于临床, 术中可精准切除病变组织, 扩大鼻窦开口, 恢复鼻窦正常生理功能。尽管目前 FESS 技术成熟, 操作更加精进微创, 但患者术后仍易出现鼻出血、鼻腔粘连等并发症, 影响术腔黏膜恢复效果, 甚至造成病情复发<sup>[1-2]</sup>, 选择理想的鼻腔填塞物是 FESS 疗效的重要保障。可吸收性止血材料是近些年 FESS 填塞物选择的研究热点, 与传统膨胀海绵、凡士林纱条等非吸收性材料相比, 可吸收性止血材料能明显减轻患者生理痛苦, 因此备受医患青睐。目前, 已有 FESS 相关报道多侧重于可吸收性止血材料和非吸收性止血材料的比较, 但 FESS 使用不同可吸收性止血材料的比较报道偏少, 临床应用存在较大差异。据此, 本研究比较纳吸棉和明胶海绵 2 种常用可吸收性止血材料的填塞效果。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

本研究为前瞻性试验, 研究对象为 2017 年

7 月至 2020 年 5 月期间在皖北煤电集团总医院耳鼻咽喉科确诊的 90 例 CRS 患者。入选标准: 1) 主诉鼻阻塞、头痛和嗅觉减退等症状, 鼻腔鼻窦黏膜出现非特异性感染性炎症且持续时间  $\geq 12$  周, 鼻内镜检查可见黏膜水肿, 有黏脓性分泌物, 或不伴息肉; 2) 具备 FESS 手术适应证, 均自愿接受 FESS 治疗; 3) 年龄 18~70 岁, 精神意识清醒, 具备基本交流理解能力, 均自愿配合本研究随访及相关检查。排除标准: 1) 合并严重内科疾病或过敏性鼻炎; 2) 哺乳妊娠期妇女; 3) 患有鼻咽癌、鼻结核或鼻面部畸形。剔除标准: 1) 中途退出或失访, 未能完成术后 3 个月随访; 2) 依从性较差, 无法有效配合相关检查。按简单随机分组法分成纳吸棉组和明胶海绵组, 各 45 例。纳吸棉组男 33 例, 女 12 例; 年龄 21~68(42.37 $\pm$ 4.09) 岁; 病程 4 个月至 7 年 (2.51 $\pm$ 0.47) 年; 鼻腔双侧病变 35 例, 单侧 10 例。明胶海绵组男 31 例, 女 14 例; 年龄 19.00~70.00(42.40 $\pm$ 4.23) 岁; 病程 3 个月~9 年 (2.49 $\pm$ 0.50) 年; 鼻腔双侧病变 32 例, 单侧 13 例。上述资料两组比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 提示组间均衡可比。

### 1.2 方法

由同组资深 FESS 医师进行手术, 术前均完善鼻内镜和 CT 扫描等检查, 根据病情给予抗生素和糖皮质激素喷鼻治疗 2~3 d。FESS 在全麻下进行, 术中控制性降压, 精准切除不可逆黏膜组织, 避

免骨质暴露, 尽量保护正常或轻度病变黏膜, 对伴有鼻腔鼻窦息肉予以一并切除, 对鼻中隔偏曲或下鼻甲骨质肥大者分别行同期矫正和部分切除对症处理。术后鼻腔均填塞止血, 其中纳吸棉组采用纳吸棉填塞, 明胶海绵组采用明胶海绵填塞, 根据患者手术部位和鼻腔大小形态将填塞材料剪成合适大小的形状, 用枪状镊将其填塞在出血部位。术后均持续抗生素, 口服克拉霉素, 1粒/d。术后第4~5天生理盐水冲洗术腔内血痂, 冲洗时力度切勿过大, 若出现异常, 及时报告医护人员。术后2~4周鼻内镜下换药, 并清理术腔内脱落的痂皮或分泌物。术后均随访3个月, 根据鼻内镜检查情况酌情清理术腔和制定换药计划, 术腔清理时注意保护创面, 避免创面渗血, 随访期间健康宣教、生活作息及饮食指导均相同。若患者中途退出、失访或依从性较差则予以剔除。

### 1.3 研究指标

观察两组 FESS 术后止血情况和鼻阻塞、头痛和鼻痛症状程度, 症状程度于术后4周复查时由患者自评, 用“-”“+”“++”分别表示“无”“轻度”和“重度”。于术后2周、4周和3个月进行VAS评分、鼻内镜检查 Lund-Kennedy 评分, VAS 评分总分10分, 由患者自评, 根据疼痛度进行量化数值打分, 得分越高表示疼痛愈明显。Lund-Kennedy 评分由医师从术腔息肉、水肿、囊泡、瘢痕和结痂5个方面评估术腔恢复情况, 每侧最高分10分, 双侧最高分20分, 得分越高表示术腔恢复愈差。术前和术后3个月内采用鼻压计测量鼻腔气道阻力, 其中术后3个月随访期内均至少进行2次测量, 术后第1次测压定义为术后4周内, 术后第2次测压定义为4周~3个月内, 鼻腔气道阻力正常值为0.2~0.39 kPa/sL, 测得值0.40~1.26 kPa/sL、1.27~3.00 kPa/sL、3.01~7.77 kPa/sL、 $\geq 7.78$  kPa/sL 依次表示“轻度阻塞”“中度阻塞”“重度阻塞”和“完全阻塞”, 鼻腔气道阻力测得值越大表示鼻腔通

气状况愈差。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析。计数资料用例 (%) 表示, 计量资料经检验均符合正态分布和满足方差齐性, 用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示。组间数据比较行  $\chi^2$  和  $t$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 止血效果和相关症状程度比较

两组鼻腔填塞止血效果均较好, 术后住院期间和院后随访均未出现活动性鼻出血, 均积极配合完成门诊检查。术后4周复查时, 两组“头痛”症状程度无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 但纳吸棉组鼻阻塞、鼻痛症状程度明显轻于明胶海绵组 ( $P < 0.05$ , 表1)。

### 2.2 术后 VAS 和鼻内镜 Lund-Kennedy 评分比较

两组术后2周、4周和3个月VAS评分依次明显下降 ( $P < 0.05$ ), 纳吸棉组术后2、4周VAS评分均明显低于明胶海绵组 ( $P < 0.05$ ), 术后3个月组间VAS评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组术后2周、4周、3个月鼻内镜 Lund-Kennedy 评分均明显下降 ( $P < 0.05$ ), 术后2周鼻内镜 Lund-Kennedy 评分组间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 纳吸棉组术后4周、3个月 Lund-Kennedy 评分均显著低于明胶海绵组 ( $P < 0.05$ , 表2)。

### 2.3 术后3个月随访鼻腔气道阻力比较

两组术后2次鼻腔气道阻力测量值均较术前明显下降 ( $P < 0.05$ ), 术后第2次测量值均明显低于术后第1次测量值 ( $P < 0.05$ ); 纳吸棉组术后第1次鼻腔气道阻力均显著低于明胶海绵组 ( $P < 0.05$ ), 术后第2次鼻腔气道阻力测量组间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ , 表3)。

表1 两组鼻腔填塞后4周相关症状程度比较 ( $n=45$ )

Table 1 Comparison of related symptom between the two groups at 4 weeks after nasal packing ( $n=45$ )

组别	鼻阻塞/[例(%)]		头痛/[例(%)]			鼻痛/[例(%)]	
	+	++	-	+	++	+	++
明胶海绵组	33 (73.33)	12 (26.67)	24 (53.33)	14 (31.11)	7 (15.56)	35 (77.78)	10 (22.22)
纳吸棉组	41 (91.11)	4 (8.89)	28 (62.22)	13 (28.89)	4 (8.89)	42 (93.33)	3 (6.67)
$\chi^2$	4.865		1.163			4.406	
$P$	0.027		0.559			0.036	

表 2 两组术后 3 个月随访 VAS 和鼻内镜 Lund-Kennedy 评分比较 ( $n=45$ ,  $\bar{x}\pm s$ )Table 2 Comparison of VAS and Lund-Kennedy scores of nasal endoscopy between the two groups at 3 months after operation ( $n=45$ ,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	VAS 评分			鼻内镜 Lund-Kennedy 评分		
	术后 2 周	术后 4 周	术后 3 个月	术后 2 周	术后 4 周	术后 3 个月
明胶海绵组	3.79 ± 0.37	3.23 ± 0.30*	2.51 ± 0.37* <sup>#</sup>	11.06 ± 2.12	8.52 ± 1.47*	4.38 ± 0.65* <sup>#</sup>
纳吸棉组	3.57 ± 0.32	3.02 ± 0.34*	2.39 ± 0.29* <sup>#</sup>	10.53 ± 2.09	7.65 ± 1.25*	3.95 ± 0.47* <sup>#</sup>
<i>t</i>	3.017	2.887	1.712	1.194	3.025	3.596
<i>P</i>	0.003	0.005	0.090	0.236	0.003	0.001

与本组术后 2 周比较, \* $P<0.05$ ; 与本组术后 4 周比较, <sup>#</sup> $P<0.05$ 。

Compared with self at 2 weeks after operation, \* $P<0.05$ ; compared with self at 4 weeks after operation, <sup>#</sup> $P<0.05$ .

表 3 两组术后 3 个月随访鼻腔气道阻力测量比较 ( $n=45$ ,  $\bar{x}\pm s$ )Table 3 Comparison of the measurement of nasal airway resistance between the two groups at 3 months after operation ( $n=45$ ,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	鼻腔气道阻力 / (kPa·sL <sup>-1</sup> )		
	术前	术后第 1 次测量	术后第 2 次测量
明胶海绵组	3.12 ± 0.36	1.06 ± 0.26*	0.33 ± 0.09* <sup>#</sup>
纳吸棉组	3.14 ± 0.41	0.96 ± 0.17*	0.31 ± 0.08* <sup>#</sup>
<i>t</i>	0.226	2.159	1.114
<i>P</i>	0.822	0.034	0.268

与本组术前比较, \* $P<0.05$ ; 与本组术后第 1 次测量比较, <sup>#</sup> $P<0.05$ 。

Compared with the preoperative self, \* $P<0.05$ ; compared with the first postoperative measurement of self, <sup>#</sup> $P<0.05$ .

### 3 讨论

FESS 是目前治疗 CRS 的主要术式, 与传统鼻窦手术比较, FESS 更加微创, 对术腔黏膜的创伤较小, 最大程度保护了鼻腔生理结构的完整性, 患者术后黏膜形态和鼻腔通气功能恢复更快<sup>[3]</sup>。鼻腔填塞是影响 FESS 疗效的重要因素, 既往观点认为, FESS 手术微创, 熟练操作前提下术后出血风险较小, 且鼻腔填塞对改善鼻腔通气的效果不明确, 因此, 出于减轻患者填塞痛苦考虑, 可酌情考虑不予填塞<sup>[4-5]</sup>, 但大多数学者认为鼻腔填塞是必要的。随着 FESS 的广泛应用和填塞材料的革新, 鼻腔填塞对术后症状缓解和改善鼻腔通气的作用凸显, 临床中多给予鼻腔填塞处理, 但在鼻腔填塞物的选择上存在较大区别, 填塞效果各异。相比手术本身, 填塞操作给患者带来的痛苦程度更为明显, 传统非吸收性材料填塞困难, 填塞耗时, 填塞后鼻腔胀痛、头痛、鼻阻塞、眼睛胀

痛和进食不便, 无法忍受打喷嚏所致的剧烈不适, 而且术后需要多次取出吸除术腔血痂和分泌物, 抽取填塞物时比较困难, 易刺激术腔创面引起出血, 给患者带来沉重痛苦<sup>[6]</sup>。随着形式多样的填塞材料被研制应用, 可吸收性材料的填塞效果得到临床认可, 材料质地柔韧, 可根据术腔大小形态进行修剪填塞, 填塞相对简单, 刺激性小, 止血效果肯定, 而且材料在 7 d 左右可自行被降解吸收, 避免填塞物取出操作带来的痛苦。但临床对可吸收性材料的具体选择存在差异, 不同可吸收性材料的填塞效果有无明显差异尚需深入探讨。

明胶海绵是临床 FESS 术后填塞最常用的可吸收性材料, 性状为质轻软和多孔的海绵状物, 具有吸水性, 常用于手术创面止血, 止血效果良好。FESS 术后将修剪为合适大小形态的明胶海绵填塞在出血部位, 能在短时间内起到堵塞血管的海绵状网架作用, 红细胞 (red blood cell, RBC) 迅速填塞在海绵状框架处, 引起血小板凝集和纤维蛋白

原沉积,起到充分止血和促进创面愈合的效果,而且明胶海绵对鼻腔结构的压迫较小,有效减轻鼻胀痛感<sup>[7-8]</sup>。但临床发现,填塞明胶海绵的 FESS 患者术后主诉不适并不少见,以鼻阻塞和鼻痛最为明显。纳吸棉是目前临床新型的可吸收性材料,具有聚氨酯作用和特性, FESS 术填塞后凭借膨胀弹性对出血部位毛细血管、静脉形成持久作用的压力,起到压迫性止血和支撑术腔的作用,相比明胶海绵填塞,纳吸棉更适应填塞部位的鼻腔生理结构,减少鼻痛感<sup>[9-10]</sup>。同时,纳吸棉作为水性非胶状物,具有独特的亲水性,填塞后在术腔潮湿环境下,能快速均匀黏附在术腔表面,发挥止血作用的同时,使术腔内的湿度和温度维持相对稳定,避免术腔过度干燥和粘连发生,同时减少外界冷热湿寒气流对术腔黏膜的刺激,为术腔黏膜恢复提供良好局部环境<sup>[11]</sup>。此外,纳吸棉的降解吸收在术腔黏膜上皮修复过程中起到介质作用,术后黏膜恢复效果可能优于明胶海绵<sup>[12]</sup>。

FESS 术后 1~3 个月是鼻窦黏膜恢复和改善通气功能的关键时期<sup>[13]</sup>,因此,本研究进行术后 3 个月随访,深入探讨明胶海绵和纳吸棉的填塞效果差异。本研究显示:与明胶海绵组比较,纳吸棉组术后 4 周鼻阻塞、鼻痛症状明显减轻,术后 2、4 周 VAS 评分显著较低,表明纳吸棉填塞对减轻 FESS 患者相关症状和术后疼痛有明显优势,舒适性更佳。本研究显示:纳吸棉组术后 4 周、3 个月鼻内镜 Lund-Kennedy 评分明显低于明胶海绵组,表明纳吸棉填塞对促进术腔黏膜恢复的效果优于明胶海绵。术后 2 周两组 Lund-Kennedy 评分比较差异无统计学意义,与文献<sup>[14-15]</sup>报道吻合,原因可能是术后 2 周时填塞物未完全降解吸收,部分患者痂皮仍较明显,痂皮影响通气增加鼻阻塞不适感。同时,本研究还进一步测量鼻腔气道阻力,有助于客观评价 FESS 术后的鼻腔通气状况<sup>[16]</sup>,使研究结论更精确和丰富。本研究显示:两组术后第 1 次和第 2 次测量鼻腔气道阻力均较术前明显下降,但纳吸棉组鼻腔气道阻力术后第 1 次测量明显低于明胶海绵组,表明纳吸棉减轻鼻阻塞和改善鼻腔通气效果优于明胶海绵,原因主要与二者作用特性差异有关。临床研究<sup>[17]</sup>还发现:纳吸棉填塞能减少 FESS 患者术后换药次数,从不同角度印证了纳吸棉填塞的显著优势。

综上所述, FESS 后选择纳吸棉填塞能明显缓解 CRS 患者鼻阻塞和鼻痛症状,减轻术后疼痛和促进术腔恢复,改善鼻腔通气状况,舒适度更佳,填塞效果明显优于明胶海绵。但考虑到纳吸棉价

格相对昂贵,明胶海绵费用低廉,目前临床推广应用存在一定限制,因此需结合患者个人意愿和地区医疗水平选择理想的鼻腔填塞物。

## 参考文献

- Jiang RS, Twu CW, Liang KL. Efficacy of nasal irrigation with 200 µg/mL amphotericin B after functional endoscopic sinus surgery: A randomized, placebo-controlled, double-blind study[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2018, 8(1): 41-48.
- 张永红. 阶段性强化教育对功能性鼻内镜鼻窦手术患者术后鼻腔冲洗依从性的影响[J]. *上海护理*, 2018, 18(8): 44-46. ZHANG Yonghong. Effect of phased intensive education on nasal irrigation compliance of patients after functional endoscopic sinus surgery[J]. *Shanghai Nursing*, 2018, 18 (8): 44-46.
- Mandal S, Sharma A. Effect on quality of life of patients before and after functional endoscopic sinus surgery[J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2019, 71(Suppl 3): 2065-2071.
- 韩春娥. 功能性鼻内窥镜手术对治疗慢性鼻窦炎患者疗效及嗅觉影响因素分析[J]. *临床研究*, 2018, 26(7): 61-63. HAN Chune. Analysis of the effect of functional endoscopic sinus surgery on patients with chronic sinusitis and olfactory influencing factors[J]. *Clinical Research*, 2018, 26 (7): 61-63.
- 王干. 鼻息肉患者鼻内镜术后填塞和不填塞高膨胀海绵的疗效比较[J]. *中国中西医结合耳鼻喉科杂志*, 2018, 26(6): 462-463. WANG Gan. Comparison of the curative effect of nasal polyp patients with and without high expansion sponge after endoscopic sinus surgery[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine*, 2018, 26(6): 462-463.
- 龚雪, 张惠荣, 曾铁英, 等. 鼻内镜术后鼻腔填塞患者真实体验的质性研究[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(6): 31-33. GONG Xue, ZHANG Huirong, ZENG Tieying, et al. A qualitative study on the real experience of patients with nasal packing after endoscopic sinus surgery[J]. *Journal of Nursing Science*, 2019, 34(6): 31-33.
- 赵安滨, 赵梓楠, 吴昊. 老年人功能性鼻内镜术后鼻腔填塞改良方案的临床观察[J]. *南通大学学报(医学版)*, 2018, 38(1): 65-68. ZHAO Anbin, ZHAO Zinan, WU Hao. Clinical observation of improved nasal packing scheme after functional endoscopic sinus surgery in the elderly[J]. *Journal of Nantong University. Medical Sciences*, 2018, 38 (1): 65-68.
- Chan M, Carrie S. Training and assessment in functional endoscopic sinus surgery[J]. *J Laryngol Otol*, 2018, 132(2): 133-137.
- 张雄. 慢性鼻-鼻窦炎功能性鼻内镜术后三种材料填充的止痛及止血效果比较[J]. *医学临床研究*, 2018, 35(1): 30-33. ZHANG Xiong. Comparison of analgesic and hemostatic effects of three

- filling materials after functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis[J]. Journal of Clinical Research, 2018, 35(1): 30-33.
10. 郑建文, 张靖华. 生物止血粉结合纳吸绵在功能性鼻内窥镜术中的应用[J]. 浙江创伤外科, 2018, 23(5): 873.  
ZHENG Jianwen, ZHANG Jinghua. Application of biological hemostatic powder combined with nasoabsorbent sponge in functional endoscopic sinus surgery[J]. Zhejiang Journal of Traumatic Surgery, 2018, 23(5): 873.
11. Grzeskowiak B, Wierchowska M, Walorek R, et al. Steroid vs. antibiotic impregnated absorbable nasal packing for wound healing after endoscopic sinus surgery: A randomized, double blind, placebo-controlled study[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2019, 85(4): 473-480.
12. 何云生, 张靖华, 陈英武. 鼻内镜术后术腔纳吸绵的处理方式研究[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2017, 17(3): 198-199.  
HE Yunsheng, ZHANG Jinghua, CHEN Yingwu. Study on the management of nasal cavity suction after endoscopic sinus surgery[J]. Chinese Journal of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, 2017, 17(3): 198-199.
13. 许庚. 慢性鼻窦炎: 我的理解与经验[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54(3): 216-221.  
XU Geng. Chronic sinusitis: my understanding and experience[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2019, 54(3): 216-221.
14. 孙靖雯, 张家雄, 蔡晓菁, 等. 可吸收止血材料用于鼻内镜术后填塞效果的观察[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2018, 18(4): 254-257.  
SUN Jingwen, ZHANG Jiaxiong, CAI Xiaojing, et al. Observation on the effect of absorbable hemostatic materials on nasal endoscopic tamponade[J]. Chinese Journal of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, 2018, 18(4): 254-257.
15. 袁龙, 罗通勇, 贾全凡, 等. 纳吸棉在慢性鼻-鼻窦炎鼻内镜术腔填塞中的应用[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(2): 117-119.  
YUAN Long, LUO Tongyong, JIA Quanfan, et al. NasoPore for surgical cavity packing during endoscopic sinus surgery to treat chronic rhinosinusitis[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine, 2018, 26 (2): 117-119.
16. 陈平, 张欣, 张红茹, 等. 鼻阻力测定及鼻声反射评估鼻内镜手术通气功能的研究进展[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 43(6): 369-372.  
CHEN Ping, ZHANG Xin, ZHANG Hongru, et al. Research progress of nasal resistance measurement and nasal acoustic reflex in evaluation of nasal endoscopic surgery ventilation function[J]. International Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2019, 43(6): 369-372.
17. 刘勇, 李娜, 王娟利. 纳吸棉与高分子膨胀海绵在功能性内视镜鼻窦术后中鼻道填塞中的效果比较[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(12): 65-67.  
LIU Yong, LI Na, WANG Juanli. Comparison of the effect of nasoabsorbent and polymer expanded sponge in the middle meatus packing after functional endoscopic sinus surgery[J]. Clinical Research and Practice, 2019, 4(12): 65-67.

本文引用: 赵昕, 单楠楠. 功能性鼻内镜鼻窦术后纳吸棉填塞止血对患者舒适度和术腔恢复效果的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(4): 818-823. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.014

**Cite this article as:** ZHAO Xin, SHAN Nannan. Effect of cotton tamponade hemostasis after functional endoscopic sinus surgery on patients' comfort and recovery of operation cavity[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(4): 818-823. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.04.014