

鼻中隔膜黏膜瓣在脑脊液鼻漏鞍区重建中的应用进展

梁兆言, 石 泊*

延安大学附属医院第一临床医学院, 陕西 延安

收稿日期: 2024年7月29日; 录用日期: 2024年8月21日; 发布日期: 2024年9月2日

摘 要

目前经鼻内镜下手术的应用在临床中越来越得到重视, 但脑脊液的鼻漏是常见并发症, 术前充分评估、术中仔细操作及恰当处理是避免术后脑脊液漏发生的关键, 而对发生术后脑脊液漏的患者, 需采取恰当的治疗措施。其中, 垂瘤术后鞍区修补可选择的方法之一, 是利用颈内动脉系统的筛动脉为蒂, 以筛脉为蒂的NSF, 利用健康的、未被手术破坏的NSF和鼻下鼻道黏膜, 在经蝶垂体瘤手术已破坏鼻中隔后动脉的情况下, 对鼻腔内隔膜黏膜瓣NSF (Nasoseptal flap)进行修补。达到修复颅底血管粘膜瓣的作用, 经蝶垂体瘤手术已破坏鼻中隔膜。

关键词

鼻中隔黏膜, 鞍区修补, 脑脊液鼻漏, 颅底

Application Progress of Nasal Septum Mucosal Flap in the Reconstruction of Sellar Region of Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea

Zhaoyan Liang, Bo Shi*

First Clinical Medical College, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jul. 29th, 2024; accepted: Aug. 21st, 2024; published: Sep. 2nd, 2024

Abstract

At present, the application of transnasal endoscopic surgery has been paid more and more attention

*通讯作者。

文章引用: 梁兆言, 石泊. 鼻中隔膜黏膜瓣在脑脊液鼻漏鞍区重建中的应用进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(9): 253-256. DOI: 10.12677/acm.2024.1492455

in clinic, but cerebrospinal fluid rhinorrhea is a common complication. The key to avoid postoperative cerebrospinal fluid leakage is full preoperative evaluation, careful operation and appropriate treatment during operation. For patients with postoperative cerebrospinal fluid leakage, appropriate treatment measures should be taken. Among them, one of the optional methods for sellar region repair after prolapse tumor surgery is to use the ethmoid artery of the internal carotid artery system as the pedicle, the NSF pedicled with the ethmoid vein, and the healthy NSF and subnasal nasal mucosa that have not been damaged by surgery to repair the nasal septal membrane flap (NSF) under the condition that the posterior nasal septal artery has been damaged by transsphenoidal pituitary tumor surgery. To repair the skull base vascular mucosal flap, transsphenoidal pituitary tumor surgery has destroyed the nasal septum.

Keywords

Nasoseptal Flap, Saddle Area Repair, Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea, Skull Base

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. NSF 的概述

1981 年, Wigind 首次采用纤维蛋白胶与黏膜瓣结合的方法, 对筛窦手术后出现的脑脊液漏液进行鼻内镜下修补而获得成功, 目前这一术式已逐渐成为脑脊液鼻漏的主要治疗方法, 无论从治疗成功率还是住院天数来看, 都明显优于其他方法[1]。NSF 也存在些不足之处, 比如操作时间相对较长, 供体部位并发症如鼻腔结痂、软骨坏死、中隔穿孔、鼻背畸形塌陷的发生率较高为了解决此类问题, 研究者们进行了许多改进和创新, 以减轻对 NSF 的破坏, 从而减少供体部位相关并发症[2]。各种改良 NSF 是最广泛应用的自体修复材料, 但如何选择合适的改良黏膜瓣, 仍缺乏一致意见[3]。此外, 当 NSF 的蒂可能受到影响时, 是否可以制作 NSF 也不明确。在鼻中隔重建过程中, 最重要的是确保黏膜瓣的生存能力, 鼻中隔黏膜瓣的存活可提高治愈率, 减少术后外科感染的发生, 同时显著降低术后脑脊液鼻漏发生率, 其最突出的优点是修补后的黏膜瓣与颅底残留的黏膜生长为一体, 以获得最佳修补效果。影响 NSF 血供的原因包括: 取黏膜瓣时, 动脉被直接切断或撕裂; 黏膜瓣转位入同侧上颌窦时, 出现短暂缺血或静脉充血; NSF 放置时, 动脉过度伸展; NSF 在填充支撑材料时受压过大。

2. NSF 的制作及血供评估

NSF 自身具有一定的优势。首先, 黏膜瓣获取相对简单, 在鼻腔阶段即可快速制作完成, 扩大内镜经鼻入路后硬脑膜缺损的重建对于获得良好的手术效果至关重要[4]。带蒂皮瓣、黏膜瓣确保了良好的血运, 从而术后保证了皮瓣的存活与生长。而带蒂的鼻腔粘膜与其他带蒂黏膜相比血运更可靠, 手术方式选取后上方鼻中隔黏膜为皮瓣蒂部, 该部位血供主要来自筛后动脉, 且相关反应较少, 从而保证手术成功率[5]。因此, 从外侧的鼻腔暴露 NSF 蒂, 可保证安全供血动脉。首先充分暴露翼腭窝, 然后游离蒂部从而使鼻中隔瓣在暴露蝶腭孔之前用微创的方式直接从中鼻甲外侧进行黏膜下分离, 游离蒂部, 使 NSF 在保留血供的同时获得了更大的自由度。游离鼻中隔瓣有利于需要切除额窦后壁的颅前窝底病变的颅底重建。术后鼻中隔黏膜瓣的活力可以通过磁共振成像来评估[6]。13 例接受鼻中隔黏膜瓣患者的回顾性研究中, 使用血管蒂-NSF 进行颅底重建, 术后 4 周复查 MR 来评估黏膜瓣构型、黏膜瓣厚增、位置、和信号强度特征, 从而判断术后黏膜瓣的活力。有研究对 28 例采用重建颅底的鼻中隔黏膜瓣治疗的内镜经鼻

手术患者进行术后 MRI 检查, 认为无强化的黏膜间隙或鼻中隔黏膜瓣的移位可能表示颅底缺损的不完全覆盖, 从而来确定有可能发生脑脊液漏的患者[7]。

3. 使用 NSF 的禁忌症

NSF 进行颅底重建的禁忌证包括隔后动脉堵塞、切除大部分蝶窦、部分鼻中隔切除术、大的鼻中隔棱柱、大的鼻中隔穿孔; 肿瘤侵犯翼腭窝, 堵塞颌内动脉终末端, 造成其分支蝶腭动脉堵塞; 存在鼻中隔缺损的患者无法应用 NSF、鼻腔带蒂黏膜瓣行颅底重建的并发症剥离鼻腔带蒂黏膜瓣时, 如果操作不谨慎, 可发生黏膜瓣穿孔、鼻出血、鼻腔粘连、筛板骨折、嗅觉丧失等并发症[8]。

4. NSF 的手术方法

使用单极电刀在蝶窦开口内侧鼻中隔后端黏膜做弧形切口, 并推向对侧。这样不仅会损伤正常的解剖结构, 还会损伤蝶腭动脉和嗅觉神经。所有操作均是鼻中隔黏膜下进行的, 需避免手术器械与鼻甲之间的摩擦, 减少血液对神经内镜镜头的干扰。这些对手术的干扰都可能增加经验不足的神经外科医生的手术时间[9]。同时我们的切口也避免了切断嗅觉神经和鼻中隔黏膜的分支动脉, 使操作尽可能微创。鼻腔冲洗干净后, 常规鼻腔探查, 观察鼻腔是否粘连狭窄, 并用利多卡因及肾上腺素收缩鼻腔黏膜。由于鼻腔黏膜瓣是在切除肿瘤前即已制备完成, 并不知道缺损的实际尺寸, 因此外科医师应制备比预估尺寸略大的黏膜瓣。如果是较大的缺损, 如在前颅底切除过程中, NSF 的制备应更大一些, 下切口进入下鼻道, 上切口对应筛板; 如果是较小的缺损, 采用较小的 NSF 可覆用单极在右侧中鼻甲前缘处, 沿鼻中隔黏膜上开 1 cm 大小纵形切口, 切至鼻中隔软骨表面, 右侧切口主要供内镜器械进出。为防止鼻中隔穿孔, 使用钝圆形剥离器使黏膜及软骨膜与鼻中隔软骨分离, 并向颞侧抬高形成足够的黏膜下空间直至后方蝶骨嵴和蝶窦口[10]。于右侧鼻中隔黏膜相同位置处, 开 1.5~2 cm 大小切口, 行黏膜下剥离至蝶骨前壁, NSF 的范围特别是黏膜瓣长度的选择是颅底修补成功的第一步。黏膜瓣必须与缺损处周围腔壁紧密接触, 覆盖处下方不可有明显的空腔或气室, 否则会影响黏膜瓣的生长愈合, 可以使用湿的明胶海绵来堵塞这些影响黏膜瓣覆盖的空腔和气室, 术中尽可能将影响黏膜瓣覆盖范围内的骨性分隔磨除至平整。对较复杂的鼻腔结构, 且更容易辨别中线方向, 对鼻腔黏膜及鼻中隔、中鼻甲等重要鼻腔结构保护较好, 从而降低了鼻部并发症的发生率; 较好保护蝶腭动脉及鼻中隔后支分支, 减少术中出血, 也方便术中鼻中隔黏膜瓣的制取; 切口小愈合快, 可早期拔除鼻腔填充海绵, 实现早期出院[11]。当然新的手术入路并不是完美的, 同样其操作方式伴随潜在的风险。比如在黏膜下空间较小时, 器械不断地往返可能会增加黏膜和鼻中隔损伤风险, 甚至造成黏膜出血、撕裂及鼻中隔穿孔情况。也有可能因为手术时间长, 黏膜过度扩张出现术后黏膜剥离、卷曲等情况。但这些问题通过手术策略的完善和手术细节的改进可以尽量避免[12]。

5. 存在问题

包括黏膜瓣穿孔、黏膜瓣长度不足、供血动脉损伤、蒂部损伤而致黏膜瓣游离。黏膜瓣穿孔的患者大多有鼻中隔偏曲, 其中合并有黏膜瓣供血动脉损伤、鼻窦炎, 损伤部位位于鼻中隔后动脉出蝶腭孔处, 主要由于手术对于蝶窦侧壁过分暴露。黏膜瓣游离, 其原因是蝶窦过度气化, 手术暴露外侧空间过大, 致黏膜瓣的蒂部离断, 术前 CT 平扫明确蝶窦气化情况, 可根据情况在术中做出调整[13]。黏膜瓣长度不足, 原因是蝶窦过度发达, 黏膜瓣难以完全覆盖颅底缺损区域[14]。鼻腔与外界相通, 并且在手术后正常的鼻腔黏液毯功能受影响, 局部免疫力降低, 细菌、真菌等感染源易侵袭是造成术后感染重要原因, 而术后感染影响皮瓣生长, 又是导致手术失败的重要原因[15]。

6. 总结

综上所述, 随着临床经验的不断增加和颅底重建技术的进步, 使用 NSF 在经鼻内镜脑脊液鼻漏修补术会在临床上得到广泛应用。NSF 具有制作便捷、附损伤小、重建效果好、排异反应小等一系列优点, 随着经鼻内镜手术的不断开展, 脑脊液鼻漏的风险也会增加, 常规采用 NSF 修补鞍底在临床中应用会成为临床医生的共识[16]。

参考文献

- [1] 徐佳, 王彬彬, 王协锋, 等. 游离鼻粘膜瓣在垂体腺瘤经鼻入路神经内镜手术鞍底重建中用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2022, 27(12): 1013-1015.
- [2] 马涛, 王春琳, 胡满苗, 等. 鞍底带蒂粘膜骨瓣复位联合带蒂粘膜瓣进行鞍底重建在垂体瘤中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2022, 27(6): 437-439.
- [3] 覃世兴. 神经内镜经鼻蝶鞍区肿瘤切除术后嗅觉功能受损的危险因素分析[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西医科大学, 2022.
- [4] 何琪彬. 神经内镜经鼻蝶鞍区病变脑脊液漏分级修补方法的应用探讨[D]: [硕士学位论文]. 昆明: 昆明医科大学, 2022.
- [5] 孙汐文, 茆松, 唐如, 等. 以筛动脉为蒂的鼻中隔鼻底黏膜瓣在经蝶垂体瘤术后脑脊液漏修补中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2023, 37(2): 136-140.
- [6] 张斌, 毕智勇, 杨智军, 等. 颅底重建技术在经鼻内镜手术中的应用[J]. 临床神经外志, 2021, 18(3): 291-294.
- [7] 陈雍. 内镜经鼻蝶垂体瘤切除术中相关操作对术后嗅觉功能影响的研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津医科大学, 2021.
- [8] 包璐皓, 高成. 经鼻蝶入路神经内镜手术鞍底重建方法的研究进展[J]. 中国临床外科杂志, 2021, 26(3): 217-219.
- [9] 张超. 内镜垂体瘤切除术中不同类型脑脊液漏修补方法的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2020.
- [10] 张溢华, 谭杨, 王昊, 等. 游离中鼻甲粘膜瓣在经鼻蝶入路神经内镜手术切除垂体腺瘤后重建中的应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(7): 390-392.
- [11] 姜星星. 半鼻中隔粘膜瓣在内镜经蝶垂体瘤切除术中的临床运用-可行性、适应注意点[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2019.
- [12] 刘文龙. 经鼻内窥镜下鼻中隔穿孔修补术治疗鼻中隔穿孔的临床分析[J]. 中外, 2019, 38(15): 1-3, 6.
- [13] 姜彦. 内镜下脑脊液鼻漏颅底重建修复术[C]//中国中西医结合学会. 2017 年第五次世界中西医结合大会论文摘要集(上册). 2017: 1.
- [14] 余涛. 鼻中隔带蒂粘膜瓣在脑脊液鼻漏修补中的应用[J]. 当代医学, 2014(32): 105-106.
- [15] 胡永成, 刘义, 关永良. 鼻内窥镜下鼻底粘膜瓣修补鼻中隔穿孔[J]. 中国保健营, 2012, 22(10): 1288-1289.
- [16] 陈合新, 徐睿, 许庚, 等. 经鼻内窥镜选择性鼻中隔粘膜下切除术[J]. 中国临床解剖学杂志, 2006, 24(4): 450-452.