

低温等离子射频技术在鼻腔疾病治疗中的应用

The clinical application of coblation in diseases of nasal cavity

张庆丰¹

[关键词] 等离子射频;鼻腔;外科手术

Key words coblation; nasal cavity; surgical procedures, operative

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.11.001

[中图分类号] R765 [文献标志码] C



专家简介:张庆丰,主任医师,大连市中心医院五官医学部主任,耳鼻咽喉头颈外科主任,大连医科大学硕士研究生导师。中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会委员(第九届)、中国医师协会耳鼻咽喉头颈外科分会常务理事、大连市医学会耳鼻喉专科分会主任委员、大连市医师协会耳鼻喉科分会主任委员、《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》编委、《临床耳鼻咽喉头颈外科杂志》常务编委,大连市政协委员,享国务院特殊津贴。

低温等离子射频技术在耳鼻咽喉科疾病治疗中的应用最早始于鼻腔疾病中下鼻甲肥大的减容手术,但是,在之后相当长的一段时间内其在鼻腔疾病治疗应用中的发展却远远落后于咽科及喉科^[1]。低温等离子射频技术在鼻腔疾病中应用的发展特点比其在咽喉科疾病治疗中应用少得多的原因是多方面的。首先,在过去 30 余年的鼻腔手术的发展中,功能性内镜鼻窦手术(functional endoscopic sinus surgery, FESS)微创的理念深入术者之心。尽可能地保留鼻腔及鼻窦的黏膜是术者们关注的问题。由于“冷器械”如常规的鼻窦手术器械及切削钻等是可以最大限度地减少黏膜撕裂的锐利性用具,已被临床广泛使用。由于医生们担心等离子射频的“热”有可能伤到纸样板、视神经及“无辜的黏膜”等重要结构,因此各种激光包括射频等“热器械”至今不能被广泛应用于鼻腔及鼻窦的手术之中。其次,近 30 余年中,随着鼻内镜下手术所使用的如各种角度的切削钻等工具的快速发展,使得等离子射频难于占据鼻腔疾病手术中的主导地位。最后,鼻科手术医生对低温等离子射频设备和技术的理解及设备本身发展的不足亦是其在鼻腔疾病治疗中应用发展缓慢的重要原因。

很多医生认为等离子射频的刀头(Wand)即是普通的刀片,于是将等离子射频的刀头深入到组织内去切割,结果导致刀头堵塞,不仅影响了手术进度,发生出血,而且造成大的副损伤。其实,低温等离子系统是通过等离子射频刀头周围形成的等离子质子层对软组织进行切割的。如果把这种间接接触的手术方式改为直接接触就会抹杀掉低温等离子射频的低温效果,会将其变为高温的射频,因而会加大对组织的损伤。同时,术中保持刀头前端足够的盐水也是发挥低温等离子射频功能的保证;另一方面,等离子射频设备前端的刀头如果足够细且可以保证吸引和冲洗的功能,会更好地应用于鼻腔的手术。

虽然低温等离子射频技术在鼻腔疾病治疗中的应用比在咽喉科手术中使用的较晚,但最近几年却发展较快。低温等离子射频作为一种切除软组织病变非常高效且微创的工具,其应用于鼻腔疾病是一种必然。低温等离子射频在鼻腔疾病治疗中应用的另一个特点是其发展遵循一个原则,即先“易出血性疾病”后“功能性疾病”,先“肿瘤性疾病”后“炎症性疾病”,先“辅助性的使用”后“主导性的应用”。如先应用在鼻腔血管瘤及内翻性乳头状瘤等肿物的切除而后才应用于 FESS 手术。从开始的用于手术当中单纯止血的辅助功能到后来的独

¹ 大连市中心医院耳鼻咽喉头颈外科(辽宁大连,116033)
通信作者:张庆丰, E-mail: zxyeybh@163.com

立或主要用于肿物切除的手术等。首先,从低温等离子射频的原理可以看出,其低温的工作方式与 FESS 的微创理念是一致的。与激光等的高温工作方式不同的是,低温等离子射频为 40~70℃,不会对“无辜黏膜”等造成大的损伤;其次,其前端可以吸引、冲洗及凝血,这可以使手术中的术野清楚,使用冷盐水可以降温,不用更换辅助止血设备等,从而减少了术中出血及并发症发生的概率。低温等离子射频技术不但可以解决激光的高温损伤问题,而且同时减少了因使用切削钻等设备导致出血及并发症的发生。因此,近些年来包括笔者在内的很多医生尝试将其应用在鼻腔疾病的手术治疗中,已取得满意的效果。

1 等离子射频在下鼻甲消融术中的应用

使用低温等离子射频的下鼻甲消融术的开展是低温等离子射频技术在耳鼻咽喉科疾病治疗应用中的里程碑。此术式也是低温等离子射频技术在耳鼻咽喉科应用最早及最为广泛的术式,可以追溯到 20 世纪末,主要适用于下鼻甲肥厚的治疗。在下鼻甲黏膜下对下鼻甲进行消融,使下鼻甲在黏膜下得到减容。传统手术对下鼻甲切除的量很难掌握,术后并发症较多,患者痛苦大、易发生出血等。低温等离子射频下鼻甲消融术操作简单,可以多次进行。低温等离子射频下鼻甲消融术是一种安全、微创的手术方法^[2]。

2 等离子射频在处理鼻腔粘连性疾病中的应用

鼻腔粘连多为继发性病变,多位于下鼻甲与鼻中隔之间的条索粘连带,严重的甚至可粘连成片。这些粘连瘢痕组织使用一般的传统手术方法多会导致再次粘连形成。主要原因是由于损伤的鼻腔黏膜愈合较慢,局部解剖相互位置较近,因而易于再次形成瘢痕粘连。低温等离子射频可以在充分止血的同时彻底地切除瘢痕粘连组织,由于创伤小而使得粘连切除后的 2 个创面愈合快,减少软组织瘢痕连接桥的形成,术中出血少,止血彻底,这些都使得术后瘢痕再次形成的概率大大降低。低温等离子射频技术在所有用于鼻腔粘连手术治疗方法中是最微创且疗效最佳的方法^[3]。

3 在治疗鼻腔及鼻窦良性肿瘤中的应用

使用低温等离子射频切除鼻腔及鼻窦良性肿瘤尤其是易出血性肿瘤具有明显的优势。如鼻腔血管瘤、内翻性乳头状瘤、鼻咽纤维血管瘤等。传统手术术中的出血是上述鼻腔肿瘤切除术中最难于解决的问题^[4-9]。由于手术术野不清,术中无法

辨别肿瘤的边界,不仅难以彻底切除病变,而且容易出现副损伤及并发症,因此导致术后复发的概率大大增加。而低温等离子射频系统集切割、吸引、冲洗、消融、止血等功能于一把刀头,且刀头前端可以任意弯曲,配合不同角度的鼻内镜可以到达任意部位,对肿瘤进行彻底切除,减少了频繁换用吸引器和反复擦拭内镜的时间,从而缩短全身麻醉的手术时间。这些特点很大程度上解决了术中单手操作时由于需不断更换止血吸引设备而导致出血增加、术野不清、切除不彻底及创伤大等问题。鼻内镜下应用低温等离子刀头切除肿瘤,可以在切割的同时分离基底部,并做到有效止血,使视野清晰,从而真正彻底切除肿瘤,术后无需填塞。术中出血少、损伤小,手术操作简单、安全性高并缩短了手术时间。当然,对于基底较广、血管较大的出血需辅以电动吸割器及双极电凝等止血设备,术前也可行动脉血管栓塞,减少术中出血。

4 在治疗鼻腔及鼻窦恶性肿瘤中的应用

目前已有许多医生尝试将低温等离子射频应用于治疗鼻腔及鼻窦恶性肿瘤。由于低温等离子射频的效应工作范围约 0.5 左右,因此在等离子射频切除内镜下可见肿瘤的前提下还可以深入骨缝切除骨膜,可以对骨缝内可能的残留肿瘤进行消融,从而减少复发的可能。低温等离子射频系统集多项功能于一体,前端可在较大范围内进行弯曲,且温度低,操作灵活,可以使术中出血少,术野清晰,精确度高^[4]。

5 在治疗鼻部先天性疾病中的应用

先天性后鼻孔闭锁是一种先天性畸形。手术的目的是清除膜性及骨性闭锁组织,以恢复鼻腔通气的功能。在鼻内镜下处理膜性闭锁及软组织所使用的传统方法如激光、电凝等高温止血方法会导致黏膜创缘组织碳化、焦糊,并对局部的鼻腔黏膜造成热副损伤。传统手术方法更易发生再狭窄。而鼻内镜下应用低温等离子射频消融辅助治疗后的鼻孔闭锁,有效率达 100%。低温等离子射频之所以有这样的优势,是由于该系统集切割、止血、消融、冲洗及吸引于一体,缩短了手术时间;结合电钻扩大后鼻孔,术后无需放置支撑物^[10]。

6 低温等离子射频在 FESS 中的应用

FESS 的核心内容是保留功能并减少副损伤。因此手术中应尽可能减少对鼻腔黏膜的损伤。低温等离子射频辅助下的 FESS 是在鼻内镜下应用低温等离子射频技术,遵循 FESS 的内涵。与切削

钻相比,低温等离子射频刀头的切割更是锐性切割,对周围黏膜无任何牵拉。而术中同时吸引、冲洗及切割的功能使得术野更清晰,术中出血少,视野清晰,缩短了手术时间,降低了手术难度,术后无需填塞,减轻了患者痛苦,真正做到了安全、微创。由于刀头前端可以任意弯曲,因此可以在不同角度的内镜下到达任意部位,尤其是上颌窦前壁、内壁前部的病变,达到更好的治愈效果^[11]。

低温等离子射频是近些年来新兴的一项技术,因为其自身拥有安全、微创、操作简单、患者痛苦小等诸多优点,逐渐应用到耳鼻咽喉头颈外科的各个领域。低温等离子射频在鼻腔疾病的应用,具有促进微创理念的更新和推动技术发展的作用,是本学科手术向微创手术方向发展的一个里程碑式的标志。随着等离子射频刀头大小的不断改进,可以更好地适应鼻腔组织解剖结构,其在鼻科疾病治疗中的应用必将有广阔的前景。

参考文献

- [1] BHATTACHARYYA N, KEPNES L J. Clinical effectiveness of coblation inferior turbinate reduction [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 129: 365—371.
- [2] FARMER S E, QUINE S M, ECCLE S R. Efficacy of inferior turbinate coblation for treatment of nasal obstruction [J]. *Laryngol Otol*, 2009, 123: 309—314.
- [3] 周慧,徐明锋,黄雪琴,等. 低温等离子射频消融术对鼻咽癌放疗后鼻腔粘连的疗效分析 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 28(17): 1314—1317.
- [4] SYED M I, MENNIE J, WILLIAMS A T. Early experience of radio frequency coblation in the management of intranasal and sinus tumors [J]. *Laryngoscope*, 2012, 122: 436—439.
- [5] 余翠萍,张庆丰,宋伟,等. 鼻内镜下低温等离子射频治疗鼻腔血管瘤 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2010, 45(3): 197—199.
- [6] 张庆丰,余翠萍,宋伟,等. 鼻内镜下鼻腔内翻乳头状瘤低温等离子射频手术治疗的初步观察 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 44(7): 543—545.
- [7] PIERSON B, POWITZKY R, DIGOY G P. Endoscopic Coblation for the treatment of advanced juvenile nasopharyngeal angiofibroma [J]. *Ear Nose Throat J*, 2012, 91: 432—438.
- [8] PETERS G, MCLAUGHLIN K, NUSS D W. Treatment of nasopharyngeal papillomatosis with coblation: a case series [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2011, 1: 405—408.
- [9] 张庆丰,张楠楠. 低温等离子射频辅助下治疗鼻腔血管外皮细胞瘤 1 例 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 25(19): 907—908.
- [10] 张欣然,张庆丰,余翠萍. 鼻内镜下低温等离子射频技术治疗先天性后鼻孔闭锁的初步观察 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 25(2): 90—91.
- [11] 张庆丰,张楠楠,刘得龙. 低温等离子射频辅助下功能性内镜鼻窦手术初步临床观察 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 25(23): 1087—1089.

(收稿日期:2016-05-11)