

Clinical Application Progress of Low-Temperature Plasma Radiofrequency Ablation in Otolaryngology-Head and Neck Surgical Diseases

Jia Lei

Kunming Medical University Haiyuan College, Kunming, Yunnan, 650000, China

Abstract

Low temperature plasma radiofrequency ablation is a kind of volume reduction surgery, which has a wide range of applications. It is mainly used in chronic rhinitis, tonsil, adenoid, lingual hypertrophy and other diseases, which can be attributed to the treatment of head and neck, nose and throat. This technique has many advantages, and has many functions in the operation process. It can not only shorten the treatment time, but also relieve the patient's body pain, and has good prognosis, it has been widely used in otolaryngology head and neck surgery. Low-temperature plasma radiofrequency ablation in patients with tumor lesions at the same time, can effectively play the hemostatic effect, provide a good vision for surgical treatment, has a good application prospect. This paper focuses on the clinical value and application status of low-temperature plasma radiofrequency ablation in otolaryngology head and neck surgery.

Keywords

low-temperature plasma radiofrequency ablation; Otorhinolaryngology-head and neck surgery; disease efficacy; application status

低温等离子射频消融术在耳鼻咽喉-头颈外科疾病中的临床应用进展

雷佳

昆明医科大学海源学院, 中国·云南 昆明 650000

摘要

低温等离子射频消融术是一种消融减容手术,其应用范围广,主要应用于慢性鼻炎、扁桃体、腺样体、舌体肥厚等疾病类型,此类疾病可整体归结到头颈部、鼻咽喉部的治疗。此技术存在较多优点,在手术执行过程中具备较多功能,既能缩短治疗时间,还能缓解患者身体疼痛,其预后效果好,现已被广泛推广使用于耳鼻咽喉-头颈外科中。低温等离子射频手术在消融患者的肿瘤病灶的同时,还能有效发挥止血效果,为手术治疗提供良好视野,具有良好的应用前景。论文重点综述在耳鼻咽喉-头颈外科疾病中运用低温等离子射频消融术的临床价值及应用现状。

关键词

低温等离子射频消融术;耳鼻咽喉-头颈外科;疾病疗效;应用现状

1 低温等离子射频消融术的技术原理及优势

等离子射频消融术就是在 100kHz 等高频电场的条件下,充分形成 100μm 的等离子体薄层,当然这个过程必须在

【基金项目】2020 年度院级质量工程项目,中青年教师教学水平和能力提升项目(项目编号:YZ2020ZQN003)。

【通讯作者】雷佳(1983-),女,中国江西南昌人,昆明医学院(现更名为:昆明医科大学)临床医学讲师,从事临床医学教育研究。

电级之前形成,然后在射频刀头与组织之间的电解液转换成低温等离子态的情况下,以分子为单位,把组织里面的微细胞分解为氧化物以及碳水化合物,从而消融组织或者使其凝固然后以达到坏死的效果。低温等离子射频消融手术在术中、术后出血及术后疼痛程度和恢复方面相比传统手术具有明显的优势,因而得到了耳鼻咽喉头颈外科医生们的重视,涉及的手术区域也逐渐增多,手术难度易逐步增大。

低温等离子射频消融术是一种新型的微创外科手术,

该手术自从20世纪90年代末应用于临床以来,主要用在、鼻咽、咽喉部消融手术,近年来逐渐扩大到颅底肿瘤及其他疾病的治疗,显示出了其优良的性能。

1.1 技术原理

低温等离子射频消融术是借助专用设备在100kHz等离子射频能量的作用下将射频刀头与组织之间的电解液转换成40~70℃等离子体薄层,并分解病灶组织中的细胞,使病灶组织坏死并消融气化的过程,其方法如同切割治疗的效果相似,其能量是通过射频控制器完成,对病灶周围的组织损伤小,并且还能对病灶组织的血管经封闭,降低术中出血量^[1]。

1.2 手术治疗的优点

低温等离子射频消融手术具备较多优点,其功能是手术消融和切割,剥离病灶组织,同时还具有凝血、盐水冲洗和吸引的功能,此手术具备的优点:①能在40℃~70℃温度下工作,相比激光及电刀(400℃)温度低,另外对周边组织的热损伤程度小;②当温度达到60℃时就可使靶组织体积缩小,甚至使其组织的微血管封闭,进而控制出血量^[2]。

3 低温等离子射频消融术在耳鼻咽喉-头颈外科疾病中的实际应用

3.1 鼻炎手术治疗

鼻炎是鼻腔黏膜发生炎性反应的一种鼻腔疾病,慢性鼻炎和过敏性鼻炎最为常见,患者发病后主要表现为鼻塞和打喷嚏,如果病症迁延受刺激会导致鼻甲增肥,鼻腔狭窄,呼吸困难,传统手术治疗此病主要以切除鼻甲为主,通常采用刀切除、激光、微波等治疗手段,此类方法不仅会带来极大的疼痛,还会损伤鼻黏膜,造成更多出血量、结痂等。可采用低温等离子射频消融手术治疗鼻甲的方法是通过鼻甲减容术,在局麻下完成,此手术不仅能保留鼻黏膜的正常形态,并且术后无需填塞,针对过敏性鼻炎的治疗具有极佳的效果^[1]。在有关研究中指出,低温等离子射频消融手术治疗鼻炎引起的鼻甲肥厚相比传统手术的效果好,并且术后产生的不良反应少,经术后一年的随访发现,患者的鼻塞、呼吸异常等症状均得到良好改善,并且未出现复发现象,由此可见此手术方法的远期疗效显著,是一种相对安全且为微创的手术方式之一^[3]。

3.2 扁桃体手术治疗

扁桃体手术是典型的耳鼻咽喉科疾病之一,针对扁桃体疾病的治疗主要采取的方式有冷刀切除术(手术刀、手术剪)和热刀切除术(电刀和激光),另外便是低温等离子射频消融术,此消融术在治疗扁桃体疾病中与激光手术相比,具备的优势是手术温度低,能有效避免热量损伤周围正常组织。与冷刀切除术治疗相比,具备的优势是能在切除病灶的同时起到凝血作用,为手术提供清晰视野,减少出血量。另外此手术与冷刀手术、热刀手术相比,操作便捷还能缩短手术时间,对患者身体留下的创伤小,术后的疼痛程度轻,便于日后良好恢复。

3.3 腺样体手术治疗

腺样体是淋巴组织,类似于扁桃体,其位置在鼻炎顶壁和后壁间,人体发生感染后,会出现腺样体肿大、发炎,针对此疾病的治疗以往多采用腺样体刮除术,但是在手术操作中不能全部将咽鼓管旁和后鼻孔内的腺样体刮除干净,同时还可能损伤周围组织,引发出血。利用低温等离子射频消融术治疗时,将两条型号、大小和直径符合的导管插入两侧鼻腔并将软腭提起,使鼻咽部全部暴露,借助鼻内镜切除腺样体,此方法在射频能量产生的同时还能压迫止血,手术疗效显著,并且疼痛感较轻,手术时间相比刮除术短,最重要的是不会损伤鼻腔内的组织^[4]。

3.4 咽喉囊肿手术治疗

其囊肿较小时并无任何典型症状,随囊肿体积的增大,慢慢出现咽喉异物感、声音嘶哑、发音不准及咳嗽等症状,针对此病的药物治疗并不理想,无明显疗效。通常针对体积较大的喉囊肿采用手术切除治疗。传统方式是利用喉镜将囊肿充分暴露,利用喉钳夹住囊肿,使用微剪刀沿着囊肿包膜将囊肿切除,切除过程中病灶组织会出现,导致手术视野模糊,如果医生技术欠佳,很容易发生黏膜损伤,增加患者的疼痛感。如果使用低温等离子射频消融术治疗咽喉囊肿,其手术方法基本相似,但是手术优点是手术视野清晰、暴露范围大,在使用等离子刀切除囊肿时不仅能准确切除病灶,还能控制出血,更不会损伤到囊肿周围的组织和软骨,在一定程度上还能避免疾病复发,其远期疗效显著^[5]。

3.5 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术治疗

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是一种致

死性睡眠呼吸疾病,此病症会导致患者在睡眠过程中发生低氧或高碳酸血症,其发病率高,存在的危害性大,一般集中发病与60岁以上人群。发病后患者的气道变狭窄,甚至有堵塞情况,采用传统手术治疗的效率仅为40%左右。随着低温等离子射频消融术的推广和使用,它能在低温、损伤小的情况下消融病灶组织,术后病灶周围的组织发生水肿程度轻,产生的并发症少,其疗效显著^[6]。

4 结论

低温等离子射频消融术在切割手术技术上的基础上融合了微创理念,在耳鼻咽喉科和头颈外科中均取得了显著效果,此技术具备的优点和功能不仅能减轻患者的疼痛、减少出血,同时还缩短了手术时间,帮助患者术后早日康复出院,相信低温等离子射频消融术在临床中涉及的领域更广,技术发展

得更加成熟。

参考文献

- [1] 许杰英.低温等离子射频消融术在耳鼻咽喉头颈外科中的应用现状及研究进展[J].临床合理用药杂志,2020(15):172-174.
- [2] 黄红英.低温等离子射频消融术在咽喉疾病的延伸应用[J].中国社区医师,2019(14):34+36.
- [3] 马艳辉.低温等离子射频消融术在咽喉部手术中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2019(27):159-160.
- [4] 侯慧花.低温等离子射频消融术在耳鼻咽喉头颈外科中的应用现状[J].临床合理用药杂志,2019(01):178-179.
- [5] 张学东.低温等离子射频消融术在基层医院治疗咽喉部手术的应用价值[J].临床医药文献电子杂志,2018(73):15+24.
- [6] 温丽慧.低温等离子射频消融术在耳鼻咽喉头颈外科中的应用现状及研究进展[J].临床合理用药杂志,2018(09):170-171.