doi:10.11659/jjssx.05E020160

·临床研究·

鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术对慢性鼻窦炎的疗效

罗 敏,孙 刚,段金芳,李玉洁,陈 红 (安徽医科大学附属巢湖医院耳鼻咽喉头颈外科,安徽 巢湖 238000)

[摘 要] **目的** 探讨鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术对慢性鼻窦炎(CRS)患者嗅觉功能、鼻腔黏液纤毛清除功能的影响。**方法** 回顾性分析2018年4月至2019年4月我院收治的80例CRS患者的临床资料,根据手术方式的不同将其分为鼻内镜组($n=38$)和联合组($n=42$)。比较2组患者疗效、嗅觉功能、鼻腔黏液纤毛清除功能、症状缓解情况及并发症情况。**结果** 联合组患者临床总有效率高于鼻内镜组,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组患者术后3个月、6个月鼻塞、头面部胀痛、流脓涕、鼻涕倒流、头痛等症状评分均较术前降低($P<0.05$),且联合组低于鼻内镜组($P<0.05$)。2组患者术后3个月、6个月黏液纤毛清除率、黏液纤毛清除速度均较术前提高($P<0.05$),糖精清除时间均较术前缩短($P<0.05$),且联合组黏液纤毛清除率、黏液纤毛清除速度均高于鼻内镜组($P<0.05$),糖精清除时间短于鼻内镜组($P<0.05$)。联合组术后3个月、6个月嗅觉功能优于鼻内镜组($P<0.05$)。2组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术治疗CRS疗效确切,可有效改善患者嗅觉功能及鼻腔黏液纤毛清除功能,且不增加并发症发生率。

[关键词] 鼻内镜鼻窦手术;低温等离子;鼻甲射频消融术;慢性鼻窦炎;嗅觉功能

[中图分类号] R765.9 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-05-27

Clinical efficacy of endoscopic sinus surgery combined with radiofrequency ablation of the turbinate under low temperature plasma in treatment of chronic sinusitis

LUO Min, SUN Gang, DUAN Jin-fang, LI Yu-jie, CHEN Hong (Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Chaohu Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Chaohu Anhui 238000, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of endoscopic sinus surgery combined with radiofrequency ablation of the turbinate under low temperature plasma on olfactory function and nasal mucociliary clearance in patients with chronic sinusitis (CRS). **Methods** The clinical data of 80 patients with CRS who were admitted into our hospital from April 2018 to April 2019 were retrospectively analyzed, and they were divided into the nasal endoscopy group ($n=38$) and the combined group ($n=42$) according to different surgical methods. The efficacy, olfactory function, nasal mucociliary clearance function, symptom relief and complications were compared between the two groups. **Results** The total clinical response rate of patients in the combined group was higher than that in the nasal endoscopy group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The scores of nasal obstruction, head and facial swelling, abscess, nasal discharge, headache and other symptoms at 3 and 6 months postoperatively in both two groups were all lower than those before surgery ($P<0.05$), and the combined group was lower than the nasal endoscopy group ($P<0.05$). The mucociliary clearance rate and mucociliary clearance efficiency were improved 3 months and 6 months after operation in both groups compared with those before operation ($P<0.05$), the clearance time of saccharin was shorter than that before operation ($P<0.05$), and the mucociliary clearance rate and mucociliary clearance efficiency of the combined group were higher than those of the nasal endoscope group ($P<0.05$), the clearance time of saccharin was shorter than that of the nasal endoscopy group ($P<0.05$). The olfactory function of the combined group were better than those of the nasal endoscope group 3 months and 6 months after operation ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Endoscopic sinus surgery combined with low temperature plasma radiofrequency ablation of the turbinate is effective in the treatment of CRS, which can effectively improve the olfactory function and clearance function of nasal mucociliary, without increasing in the incidence of complications.

Keywords: endoscopic sinus surgery; low temperature plasma; radiofrequency ablation of turbinate; chronic sinusitis; olfactory function

慢性鼻窦炎(chronic sinusitis,CRS)主要以头面部胀痛、反复鼻塞、流脓涕以及嗅觉减退为主要症状,是耳鼻咽喉头颈外科的常见疾病[1-2]。近年来,随着环境污染的加重,雾霾、沙尘天气的增多,CRS的发病率呈逐年递增趋势。该病具有病程长、易反复发作等特点,对患者生活质量有一定影响[3]。鼻内镜鼻窦手术是治疗CRS的常用术式,虽可获得一定的疗效,但术后易反复发作,疗效一般[4]。低温等离子下鼻甲射频消融术是指通过等离子刀将射频能量作用于手术部位,

[基金项目] 安徽省卫生计生委科研计划项目(2016QK1030)

进而汽化消融病灶组织的术式,既往常用于鼻内镜下的腺样体消融、扁桃体切除及肥大的鼻甲、舌根、软腭消融[5-6]。现临床有关低温等离子下鼻甲射频消融术联合鼻内镜鼻窦手术的应用效果尚需进一步的研究证实。鉴于此,本研究探讨上述联合治疗方案对 CRS 患者嗅觉功能、鼻腔黏液纤毛清除功能的影响,以期为临床 CRS 的手术治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2018 年 4 月至 2019 年 4 月我院收治的 80 例 CRS 患者的临床资料。纳入标准:①符合《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)》[7]中有关 CRS 的相关诊断标准;②有鼻塞、流涕、嗅觉减退症状,部分有头痛症状;③经保守治疗 6 个月以上无显著效果;④具备手术指征;⑤术前均行鼻窦冠状位 CT 及鼻内镜检查;⑥由同一组医生操作。排除标准:①既往有鼻部过敏症或哮喘史;②有鼻部手术史;③合并恶性肿瘤、免疫缺陷、感染性疾病;④伴有凝血功能障碍;⑤合并严重器质性疾病;⑥合并血管运动性鼻炎、鼻中隔偏曲;⑦临床资料不完整。本研究已通过我院伦理委员会批准,患者知情并签署同意书。根据手术方式的不同将患者分为鼻内镜组(鼻内镜鼻窦手术)和联合组(鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术)。鼻内镜组 38 例,其中男 23 例,女 15 例;年龄 37~58岁,平均(44.39±5.39)岁;病程 1~9 年,平均(5.08±0.98)年;CRS 分型情况:Ⅰ型 15 例,Ⅱ型 13 例,Ⅲ型 10 例;BMI 为 21~27 kg/m^2,平均(23.96±0.85)kg/m^2。联合组 42 例,其中男 25 例,女 17 例;年龄 35~57 岁,平均(44.27±6.21)岁;病程 1~8 年,平均(4.82±0.83)年;CRS 分型情况:Ⅰ型 11 例,Ⅱ型 14 例,Ⅲ型 17 例;BMI 为 21~26 kg/m^2,平均(23.07±0.74)kg/m^2。2 组患者一般资料对比差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

所有患者术前 1 周开始口服糖皮质激素醋酸泼尼松片(规格:5 mg),每次 30 mg,每日 1 次。鼻内镜组患者行鼻内镜鼻窦手术。全身麻醉后取仰卧位,头偏向一侧,鼻内镜引导下切开勾突前端黏膜,分离骨质,彻底清理其中的病变组织。术中依据病情依次开放各个病变鼻窦:中鼻甲伴息肉样改变者将外侧面切除,内侧面保留;鼻道伴息肉增生者将息肉彻底清除;伴窦内不可逆病变者将病变组织彻底清除。联合组在鼻内镜鼻窦手术基础上,采用Ⅱ型低温等离子治疗仪对患者下鼻甲进行低温射频消融,将下鼻甲肥厚部分消融至满意大小后用等离子刀头电凝止血。所有患者术后均行膨胀止血海绵及凡士林纱条填塞等常规处理。

1.3 观察指标

以门诊复查的方式对患者随访 6 个月,记录 2 组患者的临床疗效。疗效判定参考《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)》[7],治愈:鼻腔通畅,术后窦口开放良好,下鼻甲减小,无脓性分泌物;显效:术后鼻腔通气一般,下鼻甲减小,伴少量脓性分泌物;无效:下鼻甲未减小,术后鼻塞无改善,有大量脓性分泌物。总有效率=(治愈例数+显效例数)/每组总例数×100%。对 2 组患者术前及术后 3 个月、6 个月的鼻塞、流脓涕、头面部胀痛、鼻涕倒流、头痛等症状进行量化评分,症状由无到重评分 0~2 分[8]。记录 2 组患者术后并发症发生情况。采用 T&T 主观嗅觉测试对患者术前及术后 3 个月、6 个月患者的嗅觉功能进行评估,Ⅲ级:嗅觉中重度损害或嗅觉丧失;Ⅱ级:嗅觉轻度损害;Ⅰ级:嗅觉正常。于术前及术后 3 个月、6 个月采用糖精实验法检测 2 组患者鼻腔黏液纤毛清除功能指标,将糖精置于患者下鼻甲距离头端 1.0 cm 处,每隔 30 s 吞咽 1 次,记录糖精清除时间、黏液纤毛清除率及黏液纤毛清除速度。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。等级资料以率(%)表示,行 U 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床疗效比较

鼻内镜组患者临床总有效率低于联合组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 患者临床疗效比较[例(%)]

组别	n	治愈	显效	无效	总有效
鼻内镜组	38	11(28.95)	18(47.37)	9(23.68)	29(76.32)
联合组	42	17(40.48)	22(52.38)	3(7.14)	39(92.86)
χ^2					4.281
P					0.039

2.2 患者症状评分比较

2 组患者术前鼻塞、头面部胀痛、流脓涕、鼻涕倒流、头痛等症状评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 3 个月、6 个月的症状评分均较术前降低,术后 6 个月症状评分均较术后 3 个月降低,且同一时间点联合组低于鼻内镜组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 患者症状评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	时间点	鼻塞	头面部胀痛	流脓涕	鼻涕倒流	头痛
鼻内镜组	38	术前	1.39±0.22	1.31±0.27	1.33±0.26	1.37±0.23	1.23±0.31
		术后 3 个月	1.17±0.17*	1.06±0.21*	1.09±0.16*	1.02±0.19*	0.98±0.19*
		术后 6 个月	0.88±0.16*#	0.82±0.19*#	0.81±0.13*#	0.87±0.17*#	0.74±0.18*#
联合组	42	术前	1.43±0.25	1.34±0.26	1.38±0.32	1.40±0.28	1.28±0.32
		术后 3 个月	0.89±0.13*△	0.88±0.15*△	0.86±0.14*△	0.79±0.13*△	0.77±0.09*△
		术后 6 个月	0.57±0.08*#△	0.62±0.13*#△	0.59±0.18*#△	0.42±0.06*#△	0.49±0.07*#△

*:与术前比较,$P<0.05$;#:与术后 3 个月比较,$P<0.05$;△:与同时间点鼻内镜组比较,$P<0.05$

2.3 患者鼻腔黏液纤毛清除功能指标比较

2 组患者术前黏液纤毛清除率、糖精清除时间、黏液纤毛清除速度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组术后 3 个月、6 个月黏液纤毛清除速度、黏液纤毛清除率均较术前提高,糖精清除时间均较术前缩短,术后 6 个月黏液纤毛清除速度、黏液纤毛清除率均较术后 3 个月提高,糖精清除时间均较术后 3 个月缩短,且同一时间点联合组黏液纤毛清除率、黏液纤毛清除速度均高于鼻内镜组,糖精清除时间短于鼻内镜组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 患者嗅觉功能指标比较

2 组患者术前嗅觉功能Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级构成比比较差异无统计学意义($P>0.05$);联合组术后 3 个月、6 个月嗅觉功能优于鼻内镜组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 3 患者鼻腔黏液纤毛清除功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	时间	糖精清除时间(min)	黏液纤毛清除率(%)	黏液纤毛清除速度(mm/min)
鼻内镜组	38	术前	34.54±3.64	47.07±7.35	3.42±0.49
		术后 3 个月	27.49±2.93*	61.10±6.27*	6.93±0.43*
		术后 6 个月	21.29±2.26*#	67.44±5.11*#	8.33±0.56*#
联合组	42	术前	35.08±3.86	46.49±6.63	3.51±0.56
		术后 3 个月	21.97±2.31*△	75.58±7.74*△	8.81±0.52*△
		术后 6 个月	16.01±1.19*#△	82.86±6.52*#△	12.72±0.67*#△

*:与术前比较,$P<0.05$;#:与术后 3 个月比较,$P<0.05$;△:与同时间点鼻内镜组比较,$P<0.05$

表 4 患者嗅觉功能指标比较[例(%)]

组别	n	术前			术后 3 个月			术后 6 个月		
		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
鼻内镜组	38	7(18.42)	15(39.47)	16(42.11)	11(28.95)	18(47.37)	9(23.68)	15(39.47)	20(52.63)	3(7.89)
联合组	42	8(19.05)	17(40.48)	17(40.48)	19(45.24)	17(40.48)	6(14.29)	26(61.90)	15(35.71)	1(2.38)
U			0.583			4.381			5.462	
P			0.438			0.006			0.004	

2.5 患者并发症发生情况

鼻内镜组患者术后发生萎缩性鼻炎 1 例、眶骨膜下脓肿 2 例,术后并发症发生率为 7.89%(3/38);联合组术后发生眶骨膜下脓肿 1 例、眶内脓肿 1 例、下鼻甲和鼻中隔粘连 1 例,术后并发症发生率为 7.14%(3/42);2 组患者并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.016$,$P=0.899$)。

3 讨论

CRS 主要是指鼻腔、鼻窦黏膜炎症性疾病,据统计,全球范围内 CRS 患病率约为 15%[9]。近年来,该病在各年龄阶段呈高发趋势,随着病情进展可从呼吸道逐步扩散至其他部位[10]。若未能及时予以治疗,长期的鼻道通气不畅可引起慢性缺氧,加重机体心肺负担,引发各脏器损伤[11]。目前临床有关 CRS 的确切发病机制尚不十分明确,通常认为 CRS 是多因素作用的结果,其中以变态反应最为重要[12]。变态反应可导致鼻窦窦口狭窄及鼻黏膜肿胀,诱发机体炎症性反应,引起炎症因子大量分泌,炎症因子的长期刺激会使鼻腔鼻窦黏膜发生水肿而逐渐形成息肉,进而导致患者病情迁延不愈,治疗难度大[13]。鼻内镜鼻窦手术是治疗 CRS 的主要手段,但根据临床实践可知,CRS 患者均伴有不同程度的下鼻甲肥大,若下鼻甲肥大处理不到位,患者的临床症状则不能得到有效缓解[14]。低温等离子射频消融术是一种新型的微创技术,该术式以较低的温度进行组织切除,从而避免了对组织的热损伤,近年来已经在国外耳鼻喉科领域得到了广泛应用[15]。本研究结果显示,联合组患者的临床总有效率、临床症状改善情况均优于鼻内镜组,可见鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术可进一步提

高 CRS 治疗效果。鼻内镜鼻窦手术可为术者提供清晰的视野,利于彻底清除病灶组织,但对于 CRS 伴下鼻甲肥大的患者来说,接受鼻内镜手术后如不对下鼻甲肥大情况进行处理,患者的通气功能仍不能得到显著改善,因此需要对下鼻甲进行合理的缩小,减少其对通气功能的影响[16]。低温等离子下鼻甲射频消融术可通过减容黏膜下组织,扩大气道腔内径,进而减轻鼻腔内黏膜创伤[17]。两者联合不仅可发挥鼻内镜鼻窦手术的优点,还可弥补鼻内镜鼻窦手术的不足,使该手术不仅可切除病变组织,还可有效保护下鼻甲功能,进一步提高治疗效果。

人鼻腔黏液纤毛系统是机体上呼吸道重要的防御机制之一,鼻腔黏液通过纤毛的活动对鼻腔进行保护和清洁,当其功能低下时,易导致各种鼻部疾病[18]。嗅觉功能作为人体感觉功能之一,具备增进食欲、辨别气味、识别周围环境等功能,还可通过影响中枢神经系统调控人的情绪和生命周期,当机体存在鼻部疾病时,会引起嗅觉功能下降[19]。本研究结果显示,2 组患者嗅觉功能及鼻腔黏液纤毛清除功能均有所改善,且联合组改善效果更佳。这可能是因为低温等离子下鼻甲射频消融术可保护鼻腔黏膜层神经分泌功能及感知功能,有效避免了对患者鼻腔黏膜组织的直接损伤,患者术后鼻黏膜恢复快,鼻腔通气良好[20]。以往亦有报道证实等离子下鼻甲射频消融术对鼻腔黏液纤毛清除功能的改善效果更优[21-22],本研究报道结果与之基本一致。同时,本研究结果显示 2 组患者并发症发生情况无明显差异,可见低温等离子射频消融术不会带来二次伤害,这与低温等离子射频消融术本身具备安全、微创、高效的特点有关[23]。本研究因时间限制,未能观察患者远期预后,且存在样本量偏小等不足,后续将扩大样本量、延长随访时间以及进行多中心的研究以获取更为准确的结果。

综上所述,在鼻内镜鼻窦手术的基础上联合低温等离子下鼻甲射频消融术治疗 CRS,可有效改善患者嗅觉功能及鼻腔黏液纤毛清除功能,且不会增加并发症发生率。

[参考文献]

[1] Jenks M, Willits I, Turner EE, et al. The XprESS multi-sinus dilation system for the treatment of chronic sinusitis: a NICE medical technology guidance[J]. Appl Health Econ Health Policy, 2017, 15(5): 567 - 582. doi: 10.1007/s40258 - 017 - 0337 - 7.

[2] Katle EJ, Hatlebakk JG, Grimstad T, et al. Gastro-oesophageal reflux in patients with chronic rhino-sinusitis investigated with multichannel impedance-pH monitoring[J]. Rhinology, 2017, 55(1): 27 - 33. doi: 10.4193/Rhin16.275.

[3] Michalik M, Samet A, Marszałek A, et al. Intra-operative biopsy in chronic sinusitis detects pathogenic Escherichia coli that carry fimG/H, fyuA and agn43 genes coding biofilm formation[J]. PloS One, 2018, 13(3): e0192899. doi: 10.1371/journal.pone.0192899.

[4] Ramakrishnan VR. Ergonomics in endoscopic sinus surgery[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2019, 27(1): 25 - 28. doi: 10.1097/MOO.0000000000000504.

[5] McCarty TR, Rustagi T. Comparative effectiveness and safety of radiofrequency ablation versus argon plasma coagulation for treatment of gastric antral vascular ectasia: a systematic review and meta-analysis[J]. J Clin Gastroenterol, 2019, 53(8): 599 - 606. doi: 10.1097/MCG.0000000000001088.

[6] Chiu HY, Leu JD, Chang CY, et al. Combination of radiofrequency ablation and glycated chitosan as treatment on a syngeneic breast tumor model[J]. Anticancer Res, 2017, 37(6): 2965 - 2974. doi: 10.21873/anticanres.11650.

[7] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54(2): 81 - 100. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673 - 0860.2019.02.001.

[8] 余 琳, 毕瑞鹏, 张卫杰, 等. 鼻窦内窥镜术辅助低剂量克拉霉素治疗慢性鼻 - 鼻窦炎的疗效及对血清 TIgE、ECP、炎性因子的影响[J]. 重庆医学, 2018, 47(20): 2689 - 2691. doi: 10.3969/j.issn.1671 - 8348.2018.20.012.

[9] 罗 敏, 段金芳, 孙 刚, 等. 鼻窦内镜术治疗鼻窦炎合并鼻息肉的疗效及对鼻腔通气和嗅觉功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(23): 4572 - 4575. doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.23.041.

[10] 车昌文, 车德安, 石宝玉, 等. 鼻内镜治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉疗效分析及远期复发率观察[J]. 四川医学, 2017, 38(11): 1285 - 1288. doi: 10.16252/j.cnki.issn1004 - 0501 - 2017.11.016.

[11] Gao Y, Zheng M, Cui L, et al. IgG4-related disease: association between chronic rhino-sinusitis and systemic symptoms[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018, 275(8): 2013 - 2019. doi: 10.1007/s00405 - 018 - 5013 - 5.

[12] Yao Y, Sun H. Reply to the letter "Nasal nitric oxide as biomarker in the evaluation and management of chronic rhino-sinusitis with nasal polyposis"[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(10): 3819 - 3820. doi: 10.1007/s00405 - 017 - 4712 - 7.

[13] 陈福权. 变态反应与慢性鼻 - 鼻窦炎[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(1): 18 - 22. doi: 10.13201/j.issn.1001 - 1781.2017.01.006.

[14] Chan M, Carrie S. Training and assessment in functional endoscopic sinus surgery[J]. J Laryngol Otol, 2018, 132(2): 133 - 137. doi: 10.1017/S0022215117002183.

[15] Abd-Elsayed A, Kreuger L, Wheeler S, et al. Radiofrequency ablation of pericranial nerves for treating headache conditions: a promising option for patients[J]. Ochsner J, 2018, 18(1): 59 - 62. doi: 10.3760/cma.j.cn.115330 - 20190614 - 00383.

[16] Wen YH, Hou WJ, Lei WB, et al. Clinical characteristics and endoscopic endonasal removal of foreign bodies within sinuses, orbit, and skull base[J]. Chin Med J (Engl), 2017, 130(15): 1816 - 1823. doi: 10.4103/0366 - 6999.211545.

doi:10.11659/jjssx.05E020015

·临床研究·

改良甲颏高度预测喉镜显露困难的准确性

罗佳艳[1],杨 倩[1],何芬芬[1],刘丽英[1],欧阳杰[2] (1.盐亭县人民医院麻醉手术科,四川 盐亭 621600;2.昆明医科大学第二附属医院麻醉手术科,云南 昆明 650101)

[摘 要] **目的** 探讨改良甲颏高度预测成人患者喉镜显露困难的灵敏度和特异度。**方法** 选取四川省盐亭县人民医院2018年1~8月择期行气管插管全身麻醉的成年患者263例,入室后分别行改良Mallampati评分(MMT)、甲颏高度测试(TMHT)、改良甲颏高度测试(MTMHT)。麻醉诱导后普通喉镜下显露声门,以喉外压迫后Cormack-Lehane分级为Ⅲ~Ⅳ级定义为喉镜显露困难。观察3种方式预测喉镜显露困难的灵敏度、特异度,并使用受试者工作特征曲线寻找TMHT和MTMHT预测喉镜显露困难的最佳临界点及在最佳临界点的灵敏度和特异度。**结果** MMT预测喉镜显露困难的灵敏度为41.3%,特异度为88.9%。TMHT预测喉镜显露困难的最佳临界点为3.9 cm,最佳临界点的灵敏度为63.2%,特异度为88.1%;MTMHT预测喉镜显露困难的最佳临界点为4.8 cm,最佳临界点的灵敏度为68.4%,特异度为87.7%。**结论** 改良甲颏高度可准确预测患者喉镜显露困难,具有较高的灵敏度和特异度。

[关键词] 改良甲颏高度;困难气道;气管插管;喉镜显露困难;麻醉;麻醉意外
[中图分类号] R614.2 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-05-08

Accuracy of modified thyromental height test in predicting difficult laryngoscopy

LUO Jia-yan[1], YANG Qian[1], HE Fen-fen[1], LIU Li-ying[1], OUYANG Jie[2] (1. Department of Anesthesiology, Yanting People's Hospital, Yanting Sichuan 621600, China; 2. Department of Anesthesiology, Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

Abstract: Objective To investigate the sensitivity and specificity of modified thyromental height test(MTMHT) in predicting difficult laryngoscopy for adult patients. **Methods** Modified mallampati test (MMT), thyromental height test (TMHT), and modified thyromental height test(MTMHT) were performed before anesthesia induction in 263 adult patients who scheduled for operation and required tracheal intubation in Yanting People's Hospital from January to Ausgust 2018. Difficult glottis exposure under general laryngoscope after induction of anesthesia was defined as difficult laryngoscopy according to Cormack-Lehane grade Ⅲ-Ⅳ after external laryngeal compression. The sensitivity and specificity of the three methods were investigated. The receiver operating characteristic curve was used to find the best critical point for TMHT and MTMHT to predict the difficult laryngoscopy, and the sensitivity and specificity at the best critical point were determined. **Results** For MMT, the sensitivity was 41.3% and the specificity was 88.9%. The best cut-off value of TMHT was 3.9 cm. The sensitivity and specificity of TMHT in predicting difficult laryngoscopy was 63.2% and 88.1%, respectively. The best cut-off value of MTMHT was 4.8 cm.

[基金项目] 国家重点研发计划(2018YFC0117205);绵阳市卫健委科研基金(201757)
[通信作者] 欧阳杰,E-mail:oulikon77@sina.com

[17] Desai M, Bentley A, Keck WA, et al. Cooled radiofrequency ablation of the genicular nerves for chronic pain due to osteoarthritis of the knee: a cost-effectiveness analysis based on trial data[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2019, 20(1): 302. doi: 10.1186/s12891-019-2681-2.

[18] 刘 洋. 金黄色葡萄球菌溶血素对鼻腔黏液纤毛清除系统的影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(17): 1415-1418. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2016.17.020.

[19] 季 立, 陆文敏, 肖 锋, 等. 鼻内镜下中鼻甲成形术对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者术后鼻腔功能及嗅觉的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(3): 86-89. doi: 10.7619/jcmp.201803024.

[20] 李瑞雪, 连 荣, 马慧敏, 等. 鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术治疗慢性鼻-鼻窦炎疗效观察[J]. 新乡医学院学报, 2019, 36(4): 331-335. doi: 10.7683/xxyxyxb.2019.04.008.

[21] Yoo RE, Kim JH, Paeng JC, et al. Radiofrequency ablation for treatment of locally recurrent thyroid cancer presenting as a metastatic lymph node with dense macrocalcification: a case report and literature review[J]. Medicine(Baltimore), 2018, 97(9): e0003. doi: 10.1097/MD.0000000000010003.

[22] 肖 勇, 阮紫娟, 谷宏辉, 等. 低温等离子鼻甲射频消融术联合鼻内镜对慢性鼻-鼻窦炎患者鼻通气及鼻腔黏液纤毛清除能力的影响[J]. 海南医学, 2018, 29(19): 2741-2743. doi: 10.3969/j.issn.1003-6350.2018.19.022.

[23] 龙松良, 赵斯君, 黄 敏, 等. 鼻内窥镜下低温等离子射频消融术治疗小儿鼾症伴过敏性鼻炎的效果[J]. 中国医药导报, 2019, 16(12): 93-96.

(编辑:杨 颖)