

DOI: 10.12235/E20240266

文章编号: 1007-1989 (2024) 12-0083-06

论著

耳内镜下鼓膜置管术对慢性分泌性中耳炎患者咽鼓管功能和气导听阈的影响

高俊清, 秦岭

(无锡市中医医院 耳鼻喉科, 江苏 无锡 214071)

摘要: **目的** 探讨耳内镜下鼓膜置管术对慢性分泌性中耳炎 (CSOM) 患者咽鼓管功能和气导听阈的影响。**方法** 回顾性分析2021年6月—2023年6月该院收治的98例CSOM患者的临床资料, 按手术方法的不同, 分为: 鼓膜穿刺组 ($n=48$, 行耳内镜下鼓膜穿刺术) 和鼓膜置管组 ($n=50$, 行耳内镜下鼓膜置管术)。于术前和术后6个月, 采用七项咽鼓管功能障碍症状评分量表 (ETDQ-7) 评价患者咽鼓管功能; 测定不同频率下气导听阈水平, 以评价患者听力情况; 观察临床疗效、术后并发症和复发情况。**结果** 术后6个月, 两组患者ETDQ-7评分和3个频率下气导听阈水平明显低于术前, 且鼓膜置管组明显低于鼓膜穿刺组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 鼓膜置管组总有效率为93.94%, 明显高于鼓膜穿刺组的81.54%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 鼓膜置管组术后并发症总发生率为4.55%, 明显低于鼓膜穿刺组的16.92%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 鼓膜置管组复发率为6.06%, 和鼓膜穿刺组的10.77%比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 应用耳内镜下鼓膜置管术治疗CSOM, 效果较佳, 可有效改善患者咽鼓管功能和气导听阈水平, 减少术后并发症的发生。值得临床推广应用。

关键词: 耳内镜; 鼓膜置管; 慢性分泌性中耳炎 (CSOM); 咽鼓管功能; 气导听阈

中图分类号: R764.21

Impacts of otoscopic tympanic membrane catheterization on eustachian tube function and air conduction hearing threshold in patients with chronic secretory otitis media

Gao Junqing, Qin Ling

(Department of Otolaryngology, Wuxi Hospital of Traditional Chinese Medicine,
Wuxi, Jiangsu 214071, China)

Abstract: Objective To explore the impacts of otoscopic tympanic membrane catheterization on eustachian tube function and air conduction hearing threshold in patients with chronic secretory otitis media (CSOM). **Methods** A retrospective analysis was conducted on the data of 98 CSOM patients from June 2021 to June 2023. They were divided into two groups based on different surgical procedures: the tympanic membrane puncture group ($n=48$, using otoscopic tympanic membrane puncture) and the tympanic membrane catheterization group ($n=50$, using otoscopic tympanic membrane catheterization). The seven-item eustachian tube dysfunction questionnaire (ETDQ-7) was used to evaluate the eustachian tube function before and 6 months after surgery. The level of air conduction hearing threshold was measured at different frequencies and used to evaluate the hearing of each group. The clinical efficacy, the postoperative complications, and recurrence were observed. **Results** 6 months after

收稿日期: 2024-05-14

[通信作者] 秦岭, E-mail: qinling707@163.com; Tel: 15995362909

surgery, the ETDQ-7 score, and the air conduction hearing threshold level at three frequencies in both groups were lower than those before surgery, and the tympanic membrane catheterization group were lower than the tympanic membrane puncture group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The total effective rate of the tympanic membrane catheterization group was higher than that of the tympanic membrane puncture group (93.94% vs 81.54%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$); The incidence of postoperative complications in the tympanic membrane catheterization group was lower than that of the tympanic membrane puncture group (4.55% vs 16.92%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$); There was no significant difference between the recurrence rate of 6.06% in the tympanic membrane catheterization group and 10.77% in the tympanic membrane puncture group ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of otoscopic tympanic membrane catheterization in CSOM patients has a better effect, which can effectively improve the eustachian tube function and the level of air conduction hearing threshold, and help reduce the occurrence of postoperative complications. It is worthy clinical application.

Keywords: otoscope; tympanic membrane catheterization; chronic secretory otitis media (CSOM); eustachian tube function; air conduction hearing threshold

慢性分泌性中耳炎 (chronic secretory otitis media, CSOM) 在耳鼻喉科较为多见, 其发生通常是由咽鼓管阻塞及其功能不良所致。该病常表现为: 耳鸣、鼓室积液和听力障碍, 如处置不及时, 或者处理不当, 可引起中耳粘连、鼓室硬化和不可逆性耳聋等并发症, 继而使患者健康严重受损^[1]。药物治疗法, 如: 应用滴鼻液和抗生素等, 对CSOM患者病情的改善效果不佳, 且易再复发, 故临床倾向于手术治疗。手术目的在于: 纠正咽鼓管异常功能和引流中耳积液。常规方法为耳内镜下鼓膜穿刺术, 其操作过程简单, 给患者带来的创伤较轻微。但术中会直接刺破鼓膜, 增加了术后鼓膜穿孔未愈和中耳感染等并发症的发生风险^[2]。近年来, 基于鼓膜穿刺术, 临床发展了耳内镜下鼓膜置管术, 该创新术式被用于CSOM的治疗中。该术式利用导管优势, 可促使鼓室的积液逐渐排出, 有利于保证鼓室内外气压处于同一水平, 防止鼓室遭受冲击^[3-4]。本研究观察了耳内镜下鼓膜置管术用于

CSOM治疗中的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2021年6月—2023年6月本院98例(131耳)CSOM患者的临床资料, 根据实施手术方式的不同, 将患者分为鼓膜穿刺组(48例, 65耳)和鼓膜置管组(50例, 66耳)。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表1。

纳入标准: 符合CSOM的诊断标准^[5], 并经听力学和电耳镜检查确诊; 保守治疗3个月后, 病情无改善; 意识状态良好, 精神无障碍; 完成随访, 并收集到完整数据者。排除标准: 存在其他类型中耳炎; 先天发育畸形; 耳鼻喉受损; 患有鼻咽癌和/或慢性鼻窦炎; 有手术禁忌证; 存在严重感染和/或内分泌疾病。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别(男/女)/例	年龄/岁	体重指数/(kg/m ²)	病程/月	患耳(单耳/双耳)/例
鼓膜置管组($n = 50$)	27/23	31.58±8.36	22.69±2.93	12.26±3.85	34/16
鼓膜穿刺组($n = 48$)	28/20	30.75±7.93	22.41±2.78	11.74±3.66	31/17
χ^2/t 值	0.19 [†]	0.50	0.49	0.69	0.13 [†]
P 值	0.666	0.616	0.629	0.495	0.721

注: †为 χ^2 值。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 由同一组经验丰富的手术团队对患者开展手术。术中患者取仰卧位,使患耳朝上,对耳道实施消毒处理后,用1.00%丁卡因行表面麻醉,再用直径为2.6 mm的0°内耳镜,在监视器下,对患者中耳内和鼓膜内情况予以充分观察。

1.2.2 鼓膜穿刺组 行耳内镜下鼓膜穿刺术。将穿刺针(型号:7号,斜面磨短)与1 mL注射器连接,于鼓膜前下象限向鼓室穿刺,再用吸引器将鼓室积液吸净。如果积液黏稠,可在穿刺点原后方做穿刺点,注入2.0 mg地塞米松溶液,对鼓室进行3至4次的冲洗。上述操作完成后,用消毒棉球封住外耳道,使用抗生素进行抗感染处理。

1.2.3 鼓膜置管组 行耳内镜下鼓膜置管术。定位鼓膜前下象限后,用鼓膜切开刀做一2.0 mm左右的弧形切口,再用吸引器将鼓室积液充分吸出。如果积液黏稠,用2.0 mg地塞米松溶液不断冲洗鼓室。将渗液清理干净后,将硅胶通气管(哑铃型)放置在切口边缘。调整通气管,使两端分别处于鼓室内和鼓膜表面,将凹槽卡于切口缘处。完成上述操作后,用消毒棉球封住外耳道,术毕。术后应用抗生素予以抗感染处理。

1.3 观察指标

1.3.1 咽鼓管功能 于术前和术后6个月,采用七项咽鼓管功能障碍症状评分量表(seven-item eustachian tube dysfunction questionnaire, ETDQ-7)^[6]对患者咽鼓管功能予以评定。ETDQ-7主要测评7项症状对患者近1个月生活的影响,评分越高,咽鼓管功能越差。

1.3.2 气导听阈水平 采用Orbiter 922听力计(由Madsen公司生产),测定患者术前和术后6个月不同频率条件下(0.5、1.0和2.0 kHz)的气导听阈。气导听阈越低,听力越好。

1.3.3 临床疗效 术后6个月,评价患者疗效。显效:耳鸣等症状基本消失,鼓膜和纯音筛选测听结果正常;有效:症状缓解,鼓膜和纯音筛选测听结果显示有明显改善;无效:症状、鼓膜和纯音筛选测听结果无改善,甚至加重。总有效率=(显效患耳数+有效患耳数)/总患耳数×100.00%。

1.3.4 并发症发生率 观察患者术后有无中耳感染、鼓室硬化和穿孔未愈等并发症发生。

1.3.5 复发率 术后随访8个月~1年,统计复发情况。

1.4 统计学方法

应用SPSS 22.0软件分析数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较,行独立样本 t 检验,组内比较,行配对样本 t 检验;计数资料用例或百分率(%)表示,比较行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者ETDQ-7评分比较

术后6个月,两组患者ETDQ-7评分明显低于术前,且鼓膜置管组明显低于鼓膜穿刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者ETDQ-7评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of ETDQ-7 scores between the two groups (point, $\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后6个月
鼓膜置管组($n = 66$)	23.45±4.73	14.80±2.36 [†]
鼓膜穿刺组($n = 65$)	23.08±4.38	16.57±2.61 [†]
t 值	0.46	4.07
P 值	0.643	0.000

注:†与本组术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 两组患者气导听阈水平比较

术后6个月,两组患者在3个频率(0.5、1.0和2.0 kHz)下,气导听阈水平明显低于术前,且鼓膜置管组明显低于鼓膜穿刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者临床疗效比较

鼓膜置管组总有效率明显高于鼓膜穿刺组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

2.4 两组患者术后并发症发生率比较

鼓膜置管组并发症总发生率明显低于鼓膜穿刺组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表5。

2.5 两组患者复发率比较

鼓膜置管组复发率为6.06%,和鼓膜穿刺组的10.77%比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.94$, $P = 0.331$)。

表3 两组患者气导听阈水平比较 (dB HL, $\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison of hearing threshold level of air conduction between the two groups (dB HL, $\bar{x} \pm s$)

组别	0.5 kHz		1.0 kHz		2.0 kHz	
	术前	术后6个月	术前	术后6个月	术前	术后6个月
鼓膜置管组($n=66$)	32.29±7.56	19.84±3.86 [†]	34.42±6.52	18.73±4.24 [†]	37.56±9.38	20.05±5.46 [†]
鼓膜穿刺组($n=65$)	32.04±7.25	22.31±4.58 [†]	34.17±6.36	22.56±4.81 [†]	37.19±8.67	23.83±5.84 [†]
t 值	0.19	3.34	0.22	4.84	0.23	3.83
P 值	0.847	0.001	0.825	0.000	0.815	0.000

注: †与本组术前比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表4 两组患者临床疗效比较 耳(%)

Table 4 Comparison of clinical efficacy between the two groups n (%)

组别	显效	有效	无效	总有效率
鼓膜置管组($n=66$)	45(68.18)	17(25.76)	4(6.06)	62(93.94)
鼓膜穿刺组($n=65$)	37(56.92)	16(24.62)	12(18.46)	53(81.54)
χ^2 值				4.70
P 值				0.030

表5 两组患者术后并发症发生率比较 耳(%)

Table 5 Comparison of incidence of postoperative complications between the two groups n (%)

组别	中耳感染	鼓室硬化	穿孔未愈	总发生率
鼓膜置管组($n=66$)	2(3.03)	0(0.00)	1(1.52)	3(4.55)
鼓膜穿刺组($n=65$)	6(9.23)	2(3.08)	3(4.62)	11(16.92)
χ^2 值				5.26
P 值				0.022

3 讨论

3.1 CSOM的临床发病原因

有研究^[7-8]发现, 咽鼓管阻塞或功能不良所致的通气引流异常, 可使中耳的气体被黏膜吸收, 腔内呈现负压状态, 导致中耳黏膜静脉发生改变, 如: 扩张和呈高通透性等, 造成液体渗漏并在鼓室内聚积, 从而引起CSOM。因CSOM病情较复杂, 单纯采取保守疗法难以有效地纠正患者病理状况。因此, 在条件允许的情况下, 临床建议采取手术治疗, 尽快地解除病理状况, 避免对患者健康造成更严重的损害^[9]。

3.2 CSOM的治疗方法

CSOM既往常规使用耳内镜下鼓膜穿刺术进行治疗, 即用穿刺针将鼓膜刺破, 清理积液后, 给予适量药物, 通过改善渗出、控制炎症和消肿, 以实现治疗

的目的^[10]。但鼓室内结构精密, 对术者的技术要求较高。在抽取积液时, 如穿刺针位置不当, 易导致鼓室内出血, 增加感染风险。耳内镜下鼓膜置管术是近年来发展的一种创新术式, 术中切开鼓膜后, 通过放置通气管, 可达到耳内积液的长期引流, 并分期给予药物, 有利于改善炎症环境, 抑制耳内液体产生^[11-12]。且该术式借助导管优势, 可调节鼓室内气压, 使之与外部气压呈现平衡状态, 有助于缓和鼓室受到的冲击。本研究对比了不同术式在CSOM治疗中的应用效果, 发现: 鼓膜置管组术后6个月总有效率明显高于鼓膜穿刺组, 各频率下气导听阈水平明显低于鼓膜穿刺组。提示: 耳内镜下鼓膜置管术更利于改善CSOM患者病情, 提高其听力水平。究其原因可能为: 鼓膜置管组术中视野清晰, 便于术者精准完成操作, 而放置导管, 可改善鼓室和外部的通气, 并使两者压力平

衡, 加之分期给药, 可加速积液消退, 控制耳内炎症, 从而利于减轻耳内肿胀, 改善听力^[13-14]。本研究结果显示, 鼓膜置管组术后 6 个月 ETDQ-7 评分明显低于鼓膜穿刺组, 提示: 耳内镜下鼓膜置管术对 CSOM 患者咽鼓管功能的改善效果更佳。分析原因可能为: 鼓膜置管组通过术中置管, 可防止鼓膜愈合过快, 并能长期保持耳压平衡, 从而利于咽鼓管功能的恢复^[15]。有研究^[16]发现, 鼓膜置管能对腺体增生起到抑制作用, 并能通过创造开放环来抑制耳内液体聚积, 从而利于解除咽鼓管功能障碍。

3.3 鼓膜置管术和鼓膜穿刺术治疗 CSOM 的安全性对比

本研究结果显示, 鼓膜置管组并发症发生率为 4.55%, 明显低于鼓膜穿刺组的 16.92%, 提示: 耳内镜下鼓膜置管术有利于减少并发症的发生。本研究还发现, 中耳感染为术后最常见的并发症, 且鼓膜穿刺组发生率较鼓膜置管组高, 可能与术中操作不当有关。鼓室硬化和穿孔未愈亦可能出现, 其发生原因一般与患者体质和切口部位等相关。在复发方面, 两组间比较未见差异, 提示: 两种术式在预防 CSOM 复发方面, 效果相当。

3.4 行耳内镜下鼓膜置管术的建议

为充分保证鼓膜置管的有效性和安全性, 笔者提出了以下建议: 1) 术前准备过程中, 需对所用设备和耳内镜予以充分地检查和调节, 以确保其性能良好和清晰度较高; 2) 耳内镜置入外耳道时, 动作应轻柔, 耳内镜前端勿触及外耳道壁, 操作应精准, 以避免擦伤皮肤和镜面受到污染; 3) 患者外耳道狭窄时, 可酌情选择直径较细的耳内镜, 以确保手术开展更加便捷, 过程更加直观^[17]; 4) 在做置管切口时, 应保证其与鼓膜表面处于放射状, 以保护放射状纤维免受破坏^[18]。

综上所述, 耳内镜下鼓膜置管术用于 CSOM 的治疗, 疗效较鼓膜穿刺术更佳, 对咽鼓管功能和听力的改善效果更明显, 且术后并发症较少, 复发风险低。值得临床推广应用。本研究纳入 CSOM 病例仍较少, 所得结论是否准确, 尚有待后续扩大病例数做进一步分析。

参 考 文 献:

[1] KUMRAL T L, DIKKER O, YILDIRIM G, et al. The role of

thymic stromal lymphopoietin in the development of chronic otitis media with effusion[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2022, 279(4): 1937-1942.

- [2] 李维阁. 腺样体切除联合耳内镜下鼓膜置管或鼓膜穿刺治疗儿童分泌性中耳炎的对照分析[J]. *贵州医药*, 2022, 46(3): 368-369.
- [2] LI W G. A comparative analysis of adenoidectomy combined with endoscopic tympanic catheterization or tympanic puncture in the treatment of secretory otitis media in children[J]. *Guizhou Medical Journal*, 2022, 46(3): 368-369. Chinese
- [3] 聂雷, 李慧, 赵曼, 等. 鼓膜置管术与腺样体切除术治疗儿童分泌性中耳炎的效果及复发的影响因素分析[J]. *河北医药*, 2023, 45(4): 522-526.
- [3] NIE L, LI H, ZHAO M, et al. Influencing factors on efficacy and recurrence of tympanic tube placement with adenoidectomy in the treatment of secretory otitis media in children[J]. *Hebei Medical Journal*, 2023, 45(4): 522-526. Chinese
- [4] 马思捷, 郭玉芬. 国内外儿童分泌性中耳炎指南中治疗方式的比较[J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2023, 31(3): 271-274.
- [4] MA S J, GUO Y F. Comparison of treatment methods in domestic and foreign guidelines for secretory otitis media in children[J]. *Journal of Audiology and Speech Pathology*, 2023, 31(3): 271-274. Chinese
- [5] 孔维佳, 周梁. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 116.
- [5] KONG W J, ZHOU L. *Otorhinolaryngology head and neck surgery*[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 116. Chinese
- [6] 曹亚茹, 张瑾, 刘晖, 等. 七项咽鼓管功能障碍症状评分量表的临床应用[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(19): 1483-1486.
- [6] CAO Y R, ZHANG J, LIU H, et al. Clinical application of seven-item Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire[J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2018, 32(19): 1483-1486. Chinese
- [7] 邱志利, 蒋晓平. 咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜置管治疗难治性分泌性中耳炎的疗效分析[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2021, 29(4): 259-262.
- [7] QIU Z L, JIANG X P. Efficacy of balloon eustachian tuboplasty combined with tympanic tube insertion in the treatment of refractory otitis media with effusion[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine*, 2021, 29(4): 259-262. Chinese
- [8] PANG K Y, DI Y Z, LI G D, et al. Can reflux symptom index and reflux finding score be used to guide the treatment of secretory otitis media in adults[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2020, 82(3): 130-138.
- [9] 周林路, 叶刚, 邹杨, 等. 鼓膜置管术和腺样体消融术联合治疗小儿分泌性中耳炎的临床观察[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2023, 31(3): 166-170.
- [9] ZHOU L L, YE G, ZOU Y, et al. Efficacy of tympanostomy tube

- emplacement combined with nasal endoscopic adenoidectomy in the treatment of pediatric secretory otitis media and its influence on long-term hearing recovery[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine, 2023, 31(3): 166-170. Chinese
- [10] 叶贝华, 傅明. 耳内镜下鼓膜置管或穿刺治疗慢性分泌性中耳炎的临床效果对比评价[J]. 中国医药科学, 2019, 9(1): 190-193.
- [10] YE B H, FU M. Comparative evaluation of clinical effects of auris endoscopic tympanotomy tube insertion or auripuncture in treatment of chronic secretory otitis media[J]. China Medicine and Pharmacy, 2019, 9(1): 190-193. Chinese
- [11] 雷雳, 王丹妮, 郝欣平, 等. 鼓膜置管术治疗放射性分泌性中耳炎的疗效及其并发症处理[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(4): 334-337.
- [11] LEI L, WANG D N, HAO X P, et al. Therapeutic outcome and complication management of grommet insertion for radiotherapy induced otitis media with effusion[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2020, 34(4): 334-337. Chinese
- [12] 高燕, 马静, 明澄, 等. 咽鼓管球囊扩张联合鼓膜置管术在儿童复发性分泌性中耳炎中的疗效[J]. 昆明医科大学学报, 2020, 41(4): 132-136.
- [12] GAO Y, MA J, MING C, et al. Analysis of balloon eustachian tuboplasty combined with tympanotomy tube insertion in the treatment of recurrent otitis media with effusion in children[J]. Journal of Kunming Medical University, 2020, 41(4): 132-136. Chinese
- [13] 赵宁, 祁顺来, 王亚莉. 成年人分泌性中耳炎行鼓膜置管术并鼓室注射地塞米松的疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2021, 28(11): 697-700.
- [13] ZHAO N, QI S L, WANG Y L. Efficacy of tympanic membrane catheterization and intratympanic dexamethasone injection for adult secretory otitis media[J]. Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2021, 28(11): 697-700. Chinese
- [14] MONIRI A B, LINO J, AZIZ L, et al. Autoinflation compared to ventilation tubes for treating chronic otitis media with effusion[J]. Acta Otolaryngol, 2022, 142(6): 476-483.
- [15] 秦欢, 何景春, 杨军. 应用咽鼓管压力测定观察儿童分泌性中耳炎鼓膜置管术后咽鼓管功能的研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(3): 215-217.
- [15] QIN H, HE J C, YANG J. Application of eustachian tube pressure measurement to observe the function of eustachian tube after tympanotomy in children with otitis media with effusion[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2020, 34(3): 215-217. Chinese
- [16] 焦雪梅, 杨扬, 李春风, 等. 鼓膜置管对分泌性中耳炎患儿咽鼓管功能的影响[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2022, 36(1): 60-63.
- [16] JIAO X M, YANG Y, LI C F, et al. Effect of tympanic membrane insertion on the function of eustachian tube in children with secretory otitis media[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2022, 36(1): 60-63. Chinese
- [17] 柴雪绵, 王盛杰, 施陈克. 耳内镜下鼓膜置管术联合盐酸左氧氟沙星滴耳液治疗婴幼儿分泌性中耳炎的效果及安全性分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(23): 5546-5548.
- [17] CHAI X M, WANG S J, SHI C K. Effect and safety analysis of endoscopic tympanic tube placement combined with levofloxacin hydrochloride ear drops in the treatment of secretory otitis media in infants[J]. Maternal & Child Health Care of China, 2019, 34(23): 5546-5548. Chinese
- [18] 付绿溪. 鼓膜置管联合腺样体切除术对分泌性中耳炎患儿的影响[J]. 实用中西医结合临床, 2023, 23(24): 60-62.
- [18] FU L X. Effect of tympanic catheterization combined with adenoidectomy on children with secretory otitis media[J]. Practical Clinical Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2023, 23(24): 60-62. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

高俊清, 秦岭. 耳内镜下鼓膜置管术对慢性分泌性中耳炎患者咽鼓管功能和气导听阈的影响[J]. 中国内镜杂志, 2024, 30(12): 83-88.

GAO J Q, QIN L. Impacts of otoscopic tympanic membrane catheterization on eustachian tube function and air conduction hearing threshold in patients with chronic secretory otitis media[J]. China Journal of Endoscopy, 2024, 30(12): 83-88. Chinese