

· 论 著 ·

# 术前病菌感染、咽鼓管功能障碍与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的相关性

刘勇<sup>1</sup>, 李娜<sup>2</sup>

1. 陕西中医药大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 陕西 咸阳 712000;

2. 陕西省核工业二一五医院功能科, 陕西 咸阳 712000

**摘要:** **目的** 研究慢性化脓性中耳炎实施显微手术治疗的患者术前病菌感染、咽鼓管功能障碍与术后不干耳的相关性。**方法** 采用回顾性研究方法,选取 2015 年 11 月至 2016 年 12 月慢性化脓性中耳炎患者 91 例,均为单侧发病,均于入院时实施显微手术治疗。依据术后是否发生不干耳分为 A 组(术后干耳)69 例,B 组(术后不干耳)22 例,两组均行病原学培养及药敏测定。统计比较两组患者一般资料(性别、年龄、病程、吸烟史)和临床资料(鼻咽部炎症、术前病菌感染、中耳炎类型、外耳道口狭窄、咽鼓管功能)。采用 Logistic 回归分析慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的危险因素,采用 Spearman 分析病菌感染、咽鼓管功能障碍与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的相关性。**结果** 91 例(91 耳)患者鼓室内脓液中有 29 耳检测出致病菌,检出率为 31.87%;共检测出致病菌 134 株,其中真菌 11 株,占 8.21%,革兰阴性菌 47 株,占 35.07%,革兰阳性菌 76 株,占 56.72%。B 组吸烟史、术前病菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍发生率均高于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。Logistic 回归分析显示,吸烟史、术前病菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍均为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发病的影响因素( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ );Spearman 相关性分析显示,术前病菌感染( $r = 0.783$ ,  $P = 0.007$ )、咽鼓管功能障碍( $r = 0.724$ ,  $P = 0.012$ )与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳呈正相关。**结论** 术前病菌感染、咽鼓管功能障碍均为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发生的独立危险因素,且与其术后不干耳呈正相关,临床中应极力消除或减少此类危险因素,进而有效预防慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳。

**关键词:** 中耳炎, 化脓性, 慢性; 显微手术; 病菌感染, 术前; 咽鼓管功能障碍; 不干耳, 术后

中图分类号: R 764.21 文献标识码: A 文章编号: 1674-8182(2018)01-0047-05

## Correlation between preoperative pathogenic bacteria infection, eustachian tube dysfunction and postoperative wet ear in patients with chronic suppurative otitis media

LIU Yong\*, LI Na

\* Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Second Affiliated Hospital of Shannxi University of Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi 712000, China

Corresponding author: LI Na, E-mail: lina654931@sina.com

**Abstract: Objective** To investigate the relationship between preoperative infection of pathogenic bacteria, eustachian tube dysfunction and postoperative wet ear in patients with chronic suppurative otitis media undergoing microsurgery.

**Methods** Using the method of retrospective study, 91 patients with unilateral chronic suppurative otitis media between November 2015 and December 2016 were selected. Microsurgery was performed at admission in all patients. According to whether there was postoperative wet ear, the patients were divided into group A (postoperative dry ear,  $n = 69$ ) and group B (postoperative wet ear,  $n = 22$ ). Pathogen culture and drug sensitivity test were performed in both two groups. The general information (Sex, age, duration of disease and smoking history) and the clinical data (inflammation of nasopharynx, preoperative pathogenic bacteria infection, types of otitis media, stenosis of the opening of external auditory canal and eustachian tube function) were compared between two groups. Logistic regression analysis was used to analyze the risk factors of postoperative wet ear in patients with chronic suppurative otitis media. Spearman analysis was used to analyze the

correlation between preoperative pathogenic bacteria infection, eustachian tube dysfunction and postoperative wet ear in patients with chronic suppurative otitis media. **Results** The pathogenic bacteria were detected in tympanic cavity pus fluid of 29 ears in 91 cases (91 ears), thus the check out rate was 31.87%. A total of 134 strains of pathogenic bacteria including 11 strains of fungi (8.21%), 47 strains of gram negative bacteria (35.07%) and 76 strains of gram positive bacteria (56.72%) were checked out. The incidences of smoking history, preoperative pathogenic bacteria infection, stenosis of external auditory canal opening and eustachian tube dysfunction in group B were higher than those in group A ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). Logistic regression analysis showed that smoking history, preoperative pathogenic bacteria infection, external auditory canal opening stenosis and eustachian tube dysfunction were the influencing factors of postoperative wet ear onset in patients with chronic suppurative otitis media ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). Spearman correlation analysis showed that preoperative pathogenic bacteria infection ( $r = 0.783$ ,  $P = 0.007$ ) and eustachian tube dysfunction ( $r = 0.724$ ,  $P = 0.012$ ) were positively correlated with postoperative wet ears in patients with chronic suppurative otitis media. **Conclusions** The preoperative pathogenic bacteria infection and eustachian tube dysfunction are the independent risk factors of postoperative wet ears in patients with chronic suppurative otitis media and are positively correlated with postoperative wet ears in patients with chronic suppurative otitis media. This risk factors should be eliminated or reduced extremely to effectively prevent postoperative wet ears in patients with chronic suppurative otitis media.

**Key words:** Otitis media, suppurative, chronic; Microsurgery; Pathogenic bacteria infection, preoperative; Eustachian tube dysfunction; Wet ear, postoperative

中耳炎为临床常见及多发疾病之一,是指中耳部位发生炎症或感染的疾病,其中化脓性中耳炎是由致病微生物引发感染所致,可造成听力下降,给患者日常生活带来极大困扰<sup>[1-2]</sup>。若患者为儿童,则还会对其语言发育及学习产生不良影响。急性化脓性中耳炎病程较短,不难治愈,但若发展为慢性化脓性中耳炎,则治疗难度加大。其原因因为慢性化脓性中耳炎病程漫长,正常组织损伤严重,病灶区域不仅包括中耳黏膜组织,且扩大至乳突骨质<sup>[3]</sup>。慢性化脓性中耳炎患者多表现为眩晕、耳鸣、鼓膜穿孔,长期反复流脓,甚至可诱发颅内、颅外并发症,临床多给予手术治疗,目的是尽最大可能保留中耳及外耳道解剖结构,恢复患者听力<sup>[4-5]</sup>。慢性化脓性中耳炎目前主要采用显微手术治疗,虽可于清除病灶基础上保留中耳正常解剖结构,但由于中耳结构复杂,且手术治疗后术腔上皮化时间长,因此部分患者术后会出现反复感染、不干耳,极大影响其生活质量及预后改善。本研究选取我院慢性化脓性中耳炎实施显微手术治疗的 91 例患者进行回顾性研究,旨在探讨术前病菌感染、咽鼓管功能障碍与患者术后不干耳的相关性。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2015 年 11 月至 2016 年 12 月慢性化脓性中耳炎实施显微手术治疗的 91 例患者,均为单侧发病,均符合《耳鼻咽喉头颈外科学》中慢性化脓性中耳炎临床诊断标准<sup>[6]</sup>,均有耳道反复流脓症状,患者或家属均知晓本研究且自愿签署知情同意书。其中女 36 例,男 55 例;年龄 11~68(37.89 ±

12.64)岁;病程 1.4~16.7(8.56 ± 3.28)年。依据术后是否发生不干耳分为 A 组(术后干耳)69 例, B 组(术后不干耳)22 例。

1.2 方法 (1)两组均于术前给予外耳道消毒并取鼓室脓液,置于培养管中,应用法国生物梅里埃股份有限公司生产的 VITEK-2COMPACT 型全自动细菌鉴定系统及配套敏卡,对所取脓液行病原学培养及药敏测定,病原微生物培养基、营养琼脂粉均购自上海拜力生物科技有限公司;(2)收集且分析两组患者的一般资料(性别、年龄、病程、吸烟史)和临床资料(鼻咽部炎症、术前病菌感染、中耳炎类型、外耳道口、咽鼓管功能)。

1.3 观察指标 (1)致病菌分布情况以及耐药率;(2)两组患者的性别、年龄、病程、吸烟史、鼻咽部炎症、术前病菌感染、中耳炎类型、外耳道口、咽鼓管功能;(3)采用 Logistic 回归分析慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳危险因素;(4)采用 Spearman 分析病菌感染、咽鼓管功能障碍与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的相关性。

1.4 统计学分析 以 SPSS 23.0 统计软件处理数据。单因素分析中,计数资料(致病菌、吸烟史、术前病菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍发生率)以频数(%)表示,采用四格表  $\chi^2$  检验;计量资料(年龄、病程)以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用成组样本  $t$  检验。多因素分析采用 Logistic 回归;相关性采用 Spearman 相关分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 致病菌分布情况分析 91 例(91 耳)患者鼓室

内脓液中有 29 耳检测出致病菌,检出率为 31.87%。共检测出致病菌 134 株,其中真菌 11 株,占 8.21%,包括假丝酵母菌(3.73%)、曲霉菌(2.99%)、毛霉菌(1.49%);革兰阴性菌 47 株,占 35.07%,主要包括铜绿假单胞菌(16.42%)、肺炎克雷伯菌(5.97%)、变形杆菌(3.73%);革兰阳性菌 76 株,占 56.72%,主要包括金黄色葡萄球菌(20.15%)、凝固酶阴性葡萄球菌(17.91%)、溶血性链球菌(8.96%)。见表 1。

2.2 慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳相关影响因素的单因素分析 两组年龄、病程、性别、鼻咽部炎症、中耳炎类型比较差异无统计学意义( $P$ 均  $> 0.05$ );B 组吸烟史、术前细菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍发生率均高于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05, P < 0.01$ )。见表 2。

2.3 慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳危险因素的多因素分析 经 Logistic 回归分析可知,吸烟史、术前细菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍均为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发病危险因素( $P < 0.05, P < 0.01$ )。见表 3。

2.4 术前细菌感染、咽鼓管功能障碍与慢性化脓性中耳炎术后不干耳的相关性 Spearman 相关分析显示,术前细菌感染( $r = 0.783, P = 0.007$ )、咽鼓管功能障碍( $r = 0.724, P = 0.012$ )与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳呈正相关。

表 1 134 株致病菌分布情况分析

感染细菌种类	株数	构成比(%)
真菌	11	8.21
假丝酵母菌	5	3.73
曲霉菌	4	2.99
毛霉菌	2	1.49
革兰阳性菌	76	56.72
金黄色葡萄球菌	27	20.15
凝固酶阴性葡萄球菌	24	17.91
溶血性链球菌	12	8.96
肺炎链球菌	5	3.73
化脓性链球菌	3	2.24
尿肠球菌	3	2.24
粪肠球菌	2	1.49
革兰阴性菌	47	35.07
铜绿假单胞菌	22	16.42
肺炎克雷伯菌	8	5.97
变形杆菌	5	3.73
大肠埃希菌	4	2.99
棒状杆菌	3	2.24
鲍曼不动杆菌	2	1.49
阴沟肠杆菌	2	1.49
产气杆菌	1	0.74

表 2 慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳相关影响因素的单因素分析

因素	A 组(n=69)	B 组(n=22)	$t/\chi^2$ 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	37.13 $\pm$ 11.38	38.04 $\pm$ 12.41	0.319	0.750
病程(年, $\bar{x} \pm s$ )	8.14 $\pm$ 3.84	9.06 $\pm$ 2.89	1.032	0.304
性别[例(%)]				
男	42(60.87)	13(59.09)	0.022	0.881
女	27(39.13)	9(40.91)		
鼻咽部炎症[例(%)]				
有	16(23.19)	4(18.18)	0.039	0.843
无	53(76.81)	18(81.82)		
吸烟史[例(%)]				
有	26(37.68)	14(63.64)	4.562	0.032
无	43(62.32)	8(36.36)		
术前细菌感染[例(%)]				
有	13(18.84)	16(72.73)	22.309	0.000
无	56(81.16)	6(27.27)		
中耳炎类型[例(%)]				
骨疡型	37(53.62)	12(54.54)	0.006	0.939
胆脂瘤型	32(46.38)	10(45.46)		
外耳道口[例(%)]				
正常	42(60.87)	6(27.27)	7.554	0.006
狭窄	27(39.13)	16(72.73)		
咽鼓管功能[例(%)]				
良好	53(76.81)	4(18.18)	24.502	0.000
障碍	16(23.19)	18(81.82)		

表 3 慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳危险因素的多因素分析

变量	回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值	95% CI
吸烟史	1.946	0.257	2.814	0.013	4.324	1.381 ~ 6.417
术前细菌感染	2.917	0.317	2.208	0.005	9.216	1.874 ~ 10.316
外耳道口狭窄	1.986	0.163	2.062	0.011	5.647	1.243 ~ 7.841
咽鼓管功能障碍	2.341	0.146	2.619	0.009	6.148	2.073 ~ 10.832

### 3 讨论

慢性化脓性中耳炎属于中耳黏膜、骨膜或骨质的慢性化脓性炎症之一,多因急性化脓性中耳炎未能及时治愈而致<sup>[7]</sup>,其病变部位较多,不仅包括鼓室、乳突、鼓窦,甚至可累及咽鼓管。目前,手术治疗为此病主要治疗方法,可彻底清除鼓室、鼓窦、乳突等处病灶,从而有效预防并发症及病情恶化。但有研究发现,慢性化脓性中耳炎患者术后术腔内仍存在炎症肉芽组织或流脓现象,即不干耳<sup>[8-9]</sup>。因此,探讨诱发慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的危险因素且予以相应干预意义重大,不仅可提高手术成功率,降低术后不干耳发生率,且能有效预防颅内、颅外并发症,有助于患者预后的改善。

本研究中,发生与未发生术后不干耳两组患者年龄、病程、性别、鼻咽部炎症、中耳炎类型无统计学差异,表明年龄、性别、病程、鼻咽部炎症、中耳炎类型与慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发生无关。江福

山等<sup>[10]</sup>在慢性化脓性中耳炎行乳突根治术后发生不干耳的危险因素研究中报道,吸烟患者术后不干耳发生率高达 32.1%。本研究显示,B 组吸烟史率高于 A 组,说明吸烟史为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的影响因素,香烟中所含化学有害物质不仅可破坏中耳黏膜纤毛系统,导致慢性化脓性中耳炎患者反复感染,且能致使咽鼓管堵塞,从而引发不干耳<sup>[11-13]</sup>。李莉等<sup>[14]</sup>研究发现,因前次手术后发生术后不干耳或复发而再行中耳乳突术患者中高达 98.7% 存在外耳道口狭窄。另有研究指出,胆脂瘤残留、外耳道口狭窄、术腔肉芽组织增生为引发术后不干耳的主要因素<sup>[15]</sup>。本研究显示,B 组外耳道口狭窄率高于 A 组,提示外耳道口狭窄为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的影响因素。慢性化脓性中耳炎患者外耳道口狭窄可导致术腔引流障碍,引起通气量减少,致使术腔自净作用下降、上皮代谢紊乱且脱屑累积成胆脂瘤,进而诱发感染,形成不干耳。

喻继康<sup>[16]</sup>的研究证明,咽鼓管功能障碍的慢性化脓性中耳炎患者的临床疗效明显差于咽鼓管功能良好者。本研究中 B 组咽鼓管功能障碍率高于 A 组,表明咽鼓管功能障碍为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的影响因素。当慢性化脓性中耳炎患者实施手术治疗时,所形成新鼓室缺少乳突气房,新鼓膜弹性不足,鼓室容积变小,进而引起中耳气压平衡系统平衡能力减弱,而咽鼓管功能障碍可导致这种失衡状况进一步加重,进而形成中耳负压,极易发生鼓膜内陷、粘连及不干耳。有研究指出,病菌需于一定条件下感染发病,慢性化脓性中耳炎手术后术腔可为病菌生长提供“土壤”而诱发不干耳,又因不干耳而滥用抗生素导致病菌大量滋生,进而形成恶性循环<sup>[17-18]</sup>。本研究中,91 例(91 耳)患者鼓室内脓液中有 29 耳检测出致病菌,检出率为 31.87%;共检测出致病菌 134 株,其中真菌 11 株(8.21%),革兰阴性菌 47 株(35.07%),革兰阳性菌 76 株(56.72%),B 组术前病菌感染率高于 A 组,说明术前病菌感染为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳的影响因素。慢性化脓性中耳炎患者窦脑膜角多为病灶易残留部位,术中需彻底开放,由于其位于术腔后上三角区,位置较深且通风较差,易潮湿<sup>[19]</sup>。而病菌生长多因病灶未完全清除及长期渗液造成的潮湿环境所引起。乳突腔、鼓室、外耳道均位于体表深部,温度与体温接近;慢性化脓性中耳炎患者因鼓室内分泌物增多及鼓室黏膜充分暴露而使外耳道内湿度增加,而温暖、潮湿环境可促进病菌滋生<sup>[20-22]</sup>。此外,实施开放式乳

突患者术后外耳道自净能力明显下降,若不定期清理术腔,则腔内易形成结痂,为病菌感染提供“温床”,而病菌感染又可促进刺激中耳杯状细胞分泌及加重术腔上皮细胞损害,进而导致术后不干耳<sup>[23-24]</sup>。

本研究 Logistic 回归分析显示,吸烟史、术前病菌感染、外耳道口狭窄、咽鼓管功能障碍均为慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发病的独立危险因素; Spearman 相关分析显示,术前病菌感染、咽鼓管功能障碍与慢性化脓性中耳炎患者发生术后不干耳分别呈正相关关系,提示该两种因素的存在增加了慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳发生的风险,因此,临床中应采取有效措施,极力消除或减少此类危险因素,进而有效预防慢性化脓性中耳炎患者术后不干耳。

### 参考文献

- [1] Prakash R, Juyal D, Negi V, et al. Microbiology of chronic suppurative otitis media in a tertiary care setup of uttarakhand state, India [J]. *N Am J Med Sci*, 2013, 5(4): 282-287.
- [2] 王芳, 胡晓艳, 姜梁. 慢性化脓性中耳炎病原学特点及术后不干耳影响因素分析[J]. *医学临床研究*, 2017, 34(3): 486-489.
- [3] Yorgancilar E, Yildirim M, Gun R, et al. Complications of chronic suppurative otitis media: a retrospective review [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2012, 270(1): 69-76.
- [4] 杨乐, 龚平桂, 郑明奋, 等. 同期咽鼓管球囊扩张在慢性中耳炎治疗的短期疗效观察[J]. *中华耳科学杂志*, 2016, 14(5): 596-600.
- [5] Afolabi OA, Salaudeen AG, Ologe FE, et al. Pattern of bacterial isolates in the middle ear discharge of patients with chronic suppurative otitis media in a tertiary hospital in North central Nigeria [J]. *Afr Health Sci*, 2012, 12(3): 362-367.
- [6] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 1-466.
- [7] Jensen RG, Koch A, Homøe P. The risk of hearing loss in a population with a high prevalence of chronic suppurative otitis media [J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013, 77(9): 1530-1535.
- [8] 吴红丽. 聚维酮碘治疗化脓性中耳炎合并真菌感染的临床特征及其预后影响因素分析[J]. *中国临床研究*, 2014, 27(7): 860-862.
- [9] 方利, 陶春花, 龚敏, 等. 临床护理路径在慢性化脓性中耳炎患者围手术期的应用效果评价[J]. *重庆医学*, 2014, 43(15): 1960-1961.
- [10] 江福山, 马芳. 慢性化脓性中耳炎行乳突根治术后出现不干耳的危险因素分析[J]. *中国临床研究*, 2015, 28(1): 90-91.
- [11] Erdivanli OC, Coskun ZO, Kazikdas KC, et al. Prevalence of otitis media with effusion among primary school children in eastern black sea, in turkey and the effect of smoking in the development of otitis media with effusion [J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 64(1): 17-21.

反应,抑制 TNF- $\alpha$  的表达,上调 IL-10 的表达,但具体作用机制并不是很清楚,笔者分析认为,盐酸戊乙奎醚作为新型抗胆碱药物,能够抑制炎症反应的发生,减轻神经细胞结构及功能的改变;抑制 NF- $\kappa$ B 的生成与表达,进而抑制 NF- $\kappa$ B 的靶基因产物 TNF- $\alpha$  的表达;同时促进 IL-10 的分泌与释放,活化的 IL-10 又抑制 NF- $\kappa$ B 的活性,抑制 TNF- $\alpha$  的表达,增加抗氧化活性物质的释放,进而调控炎症反应的发展,减轻脑组织损伤,起脑保护作用。

综上所述,盐酸戊乙奎醚对炎症反应有干预作用,通过降低促炎因子的表达、激活抑炎因子的表达来调控炎症因子的释放,从而抑制炎症反应的发生、发展,减轻急性全脑缺血再灌注的损害,发挥脑保护作用,这可能是它能改善脑缺血再灌注损伤的部分作用机制。本实验似可为心肺复苏后全脑缺血再灌注损伤时脑保护的临床治疗包括新药物的探求提供新的研究思路。但关于盐酸戊乙奎醚对全脑缺血再灌注损伤后 TNF- $\alpha$  和 IL-10 调控的具体作用机制及是否存在其他机制和有剂量依赖性,其对炎症反应中其他炎症因子(IL-6、IL-8、IL-1 $\beta$  等)表达的影响,还需进一步的研究证实。

## 参考文献

- [1] 刘玲,秦广平,王君艳. 盐酸戊乙奎醚在临床麻醉中应用的研究进展[J]. 北方药学,2012,9(5):29-30.
- [2] 李国良,何其通,张静,等. 盐酸戊乙奎醚对迷走神经兴奋性影响的研究进展[J]. 吉林医学,2011,32(1):139-140.
- [3] Pandya JD, Sullivan PG, Pettigrew LC. Focal cerebral ischemia and mitochondrial dysfunction in the TNF $\alpha$ -transgenic rat [J]. Brain Res,2011,1384:151-160.
- [4] 何婵,罗华丽,季晖. 基于 TNF- $\alpha$  的脑缺血再灌注损伤机制及相关药物研究进展[J]. 中国药房,2016,27(28):4016-4020.
- [5] 乐海浪,罗国强. 创伤后早期炎症因子 TNF- $\alpha$ 、IL-1、IL-6 的研究进展[J]. 现代诊断与治疗,2014,25(4):763-765.
- [6] 吴华仙,田广俊,陈曲波. IL-10 + 调节性 B 细胞在自身免疫性疾病中的研究进展[J]. 中国免疫学杂志,2016,32(7):1077-1079,1083.
- [7] 郑晶晶,顾玉海. 低氧条件下 IL-6、IL-8、IL-10 作用机制研究进展[J]. 国际呼吸杂志,2016,36(3):224-227.
- [8] 蔡孟,杨立伟,李有长,等. 盐酸戊乙奎醚通过 NF- $\kappa$ B 信号通路对胎鼠脑缺血-再灌注损伤的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2016,32(8):786-790.
- [9] 何宇航,李娟,王强,等. 炎症小体介导脑缺血损伤的进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2015,36(9):834-838.
- [10] 李国前,陈淑增,王杰华,等. 瑞舒伐他汀对大鼠脑缺血再灌注后炎症因子的影响研究[J]. 中国临床药理学杂志,2014,30(9):788-790.
- [11] 秦文熠,荣晓凤,陶涛,等. 核转录因子- $\kappa$ B 拮抗剂对大鼠海马 CA1 区局灶性脑缺血再灌注损伤的影响[J]. 中华神经科杂志,2016,49(1):45-53.
- [12] 吕翠,王翠花,曾现伟. IL-10 基因修饰的 BMSCs 对大鼠脑缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 实用医学杂志,2016,32(21):3520-3523.
- [13] 王元明,杨鹏. 盐酸戊乙奎醚对大鼠内毒素性脑损伤后血脑屏障损害的保护作用[J]. 中华急诊医学杂志,2015,24(5):506-508.
- [14] 黎笔熙,朱水波,殷桂林,等. 盐酸戊乙奎醚对体外循环心脏手术患者全身炎症反应的影响[J]. 中国体外循环杂志,2016,14(4):222-225.
- [15] 舒丽娟,魏新川. 盐酸戊乙奎醚对风湿性心脏病患者体外循环炎症反应的影响[J]. 中国体外循环杂志,2012,10(1):32-35.
- [16] 饶远生,郭永丽,黄育北,等. 中国人群吸烟与口腔癌关系的系统综述及 Meta 分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2014,21(10):505-510.
- [17] Seo Y, Nonaka M, Tagaya E, et al. Eosinophilic otitis media is associated with asthma severity and smoking history [J]. Orl,2015,77(1):1-9.
- [18] 李莉,樊兆民,韩月臣,等. 中耳乳突再手术相关因素分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,51(5):333-337.
- [19] 褚莉萍,齐少恒,王洪飞. 慢性化脓性中耳炎 156 例脓培养及药敏试验分析[J]. 蚌埠医学院学报,2014,39(8):1018-1020,1023.
- [20] 喻继康. 咽鼓管功能障碍对慢性化脓性中耳炎患者疗效观察[J]. 陕西医学杂志,2016,45(8):979-981.
- [21] 龚继涛,赵春晨,杨少锋. 中耳炎术后发生不干耳的相关因素分析[J]. 广西医科大学学报,2016,33(4):626-629.
- [22] 顾兴智,牛良军,尤乐都斯·克尤木,等. 新疆地区慢性化脓性中耳炎及中耳脂肪瘤病原菌及药敏分析[J]. 听力学及言语疾病杂志,2014,22(5):489-493.
- [23] 姜娜,张亚仙,李卓艳,等. 综合护理模式在慢性化脓性中耳炎患者围手术期应用的效果分析[J]. 现代中西医结合杂志,2015,24(30):3398-3399,3401.
- [24] 袁丹,梅凌云. 鼓膜成形术与药物保守治疗单纯慢性化脓性中耳炎临床疗效观察[J]. 河北医学,2016,22(3):444-447.
- [25] 郝春艳,刘红宇,张贵,等. 慢性化脓性中耳炎患者耳道分泌物病原菌培养及药敏结果分析[J]. 山东医药,2016,56(18):76-77.
- [26] 付健,孔祥云,樊军. 慢性化脓性中耳炎患者真菌感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(8):2008-2010.
- [27] 刘佳丽,王维,王子萌,等. 555 例慢性化脓性中耳炎的病原学及药物敏感性分析[J]. 第三军医大学学报,2016,38(21):2349-2352.
- [28] 官文君,李朝军. 慢性化脓性中耳炎细菌学研究进展[J]. 重庆医学,2015,44(6):842-844.

收稿日期:2017-07-19 修回日期:2017-08-20 编辑:石嘉莹

(上接第 50 页)