

# 成人慢性复发性分泌性中耳炎采用咽鼓管球囊扩张联合鼓膜切开置管术的疗效观察\*

李秋焕<sup>1</sup> 姜子刚<sup>1</sup> 田晓斌<sup>1</sup> 李晓晶<sup>1</sup> 李曼曼<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨成人慢性复发性分泌性中耳炎采用咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术治疗的临床疗效。方法:按照随机数字表法,将 2018 年 1 月—2020 年 5 月秦皇岛市第一医院耳科收治的 100 例(135 耳)成人慢性复发性分泌性中耳炎患者随机分为对照组 50 例(68 耳)和观察组 50 例(67 耳)。对照组采取鼓膜切开置管术,观察组采取鼓膜切开置管术联合咽鼓管球囊扩张术,比较 2 组患者的总有效率、咽鼓管功能障碍症状评分量表(ETDQ-7)、咽鼓管测压 R 值计分、纯音听阈、并发症发生率、生活质量评分、术后 1 年复发率。结果:观察组的总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。与术前比较,2 组患者术后 3、6、12 个月的 ETDQ-7 评分、各频率纯音听阈均降低( $P < 0.05$ ),咽鼓管测压 R 值计分升高( $P < 0.05$ );术后 3、6、12 个月,观察组的 ETDQ-7 评分、各频率纯音听阈均低于对照组( $P < 0.05$ ),咽鼓管测压 R 值计分高于对照组( $P < 0.05$ )。与对照组相比,观察组的并发症发生率、术后 1 年病情复发率均更低( $P < 0.05$ )。与术前比较,2 组患者术后 3、6、12 个月的生活质量评分均增高( $P < 0.05$ );术后 3、6、12 个月,观察组的生活质量评分高于对照组( $P < 0.05$ )。结论:咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术可有效改善成人慢性复发性分泌性中耳炎患者的咽鼓管功能,更好地促进患者听力的恢复,提高患者的临床治愈率,同时大大减少了并发症的发生率以及病情的复发率,明显提升了患者的生活质量水平,具有良好的临床疗效。

**[关键词]** 分泌性中耳炎;咽鼓管球囊扩张术;鼓膜切开置管术;咽鼓管功能障碍;治疗效果

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.12.004

[中图分类号] R764.21 [文献标志码] A

## Clinical observation of chronic recurrent secretory otitis media in adults treated by balloon dilatation of Eustachian tube combined with myringotomy and catheterization

LI Qiuhuan JIANG Zigang TIAN Xiaobin LI Xiaojing LI Manman

(Department of Otolaryngology, the First Hospital of Qinhuangdao, Qinhuangdao, 066000, China)

Corresponding author: JIANG Zigang, E-mail: jzgwj258@sina.com

**Abstract Objective:** To explore the clinical effect of balloon dilatation of the Eustachian tube combined with myringotomy and catheterization in treating chronic recurrent secretory otitis media in adults. **Methods:** 100 cases (135 ears) of chronic recurrent secretory otitis media in our hospital from January 2018 to May 2020 were selected as the research objects, and were divided into two groups according to the random number table method, 50 cases (68 ears) in the control group and 50 cases (67 ears) in the observation group. The control group received tympanostomy and catheterization, while the observation group received tympanostomy with catheterization and balloon dilatation of the Eustachian tube. The total effective rates, Eustachian tube dysfunction scores, Eustachian tube pressure R scores, pure tone thresholds, complication rates, scores of life quality and recurrence rates 1 year after operation were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate was higher in the observation group than the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with pre-operation, the score of Eustachian tube dysfunction, the pure tone listening threshold of each frequency were lower and the Eustachian tube pressure R scores were higher in the two groups at 3 months, 6 months and 12 months after operation ( $P < 0.05$ ); 3 months, 6 months and 12 months after operation, the scores of Eustachian tube dysfunction, the pure tone listening threshold of each frequency in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ), and Eustachian tube pressure R scores were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with the control group, the incidence of complications and recurrence rate 1 year after operation were lower in the observation group ( $P < 0.05$ ). Compared with before operation, the scores of life quality in the two groups were higher at 3 months, 6 months and 12 months after operation ( $P < 0.05$ ); 3 months, 6 months and 12 months after operation, the scores of life quality were higher in the observation group than the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Tympanostomy combined with balloon dilatation of Eustachian tube can effectively improve the Eustachian tube function of adult

\*基金项目:秦皇岛市重点研发计划科技支撑项目(No:201805A149)

<sup>1</sup>秦皇岛市第一医院耳科(河北秦皇岛,066000)

通信作者:姜子刚,E-mail:jzgwj258@sina.com

patients with chronic recurrent secretory otitis media, it has impressive clinical effects. On the one hand, it can be better to promote the recovery of patients' hearing and improve the clinical cure rate of patients; On the other hand, it reduce the occurrence of complications and disease recurrence greatly, so the quality of the patients' life were improved significantly.

**Key words** secretory otitis media; balloon dilation Eustachian tuboplasty; tympanotomy tube insertion; Eustachian tube dysfunction; treatment effectiveness

慢性分泌性中耳炎是以鼓室积液及听力下降为主要特征的中耳非化脓性炎性疾病,患者发病后,中耳鼓室内出现积液,听力不同程度的受损,常伴有耳闷、耳鸣、耳压迫感、眩晕等不适<sup>[1-3]</sup>。慢性复发性分泌性中耳炎是指经保守治疗后出现复发的慢性分泌性中耳炎,这类患者的病程较长,临床症状更明显,如病情迁延不愈、病情进展可导致听力损失持续加重或诱发中耳胆固醇肉芽肿、中耳胆脂瘤等严重中耳疾病<sup>[4]</sup>,对患者的身体健康及正常的生活与工作带来了较大的负面影响,需进行积极有效的治疗。目前研究表明咽鼓管功能障碍是慢性分泌性中耳炎反复发作的最关键因素<sup>[4-5]</sup>,手术是临床上治疗复发性分泌性中耳炎的主要手段,以鼓膜切开置管术、咽鼓管球囊扩张术较为常用。本研究选取 2018 年 1 月~2020 年 5 月我院耳科 100 例(135 耳)成人慢性复发性分泌性中耳炎患者进行随机分组对照研究,探讨成人慢性复发性分泌性中耳炎采用咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术的治疗效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

按照随机数字表法,将 2018 年 1 月—2020 年 5 月在我院耳科治疗的 100 例(135 耳)成人慢性复发性分泌性中耳炎患者随机分为对照组 50 例(68 耳)和观察组 50 例(67 耳)。对照组男 22 例,女 28 例;年龄 24~68 岁,平均(45.93±10.24)岁。观察组男 24 例,女 26 例;年龄 22~69 岁,平均(45.51±10.38)岁。2 组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会审批,患者均对研究知情、同意。

纳入标准:符合成年人慢性复发性分泌性中耳炎相关诊断标准,即同时满足:①成年人、分泌性中耳炎病史诊断超过 3 个月,均采用规律的药物保守联合咽鼓管物理吹张治疗至少 1 个月、至少 1 次鼓膜穿刺、1 次鼓膜切开置管手术;②在取管或自然脱管后耳镜检查再次出现中耳积液,经再次药物保守联合咽鼓管物理吹张治疗 3 个月,中耳积液仍无法消除;③年龄 $\geq 18$  岁,均为成年人;④神志保持清醒,自愿配合手术治疗,签署手术知情同意书。

排除标准:①术前合并慢性化脓性中耳炎、中耳胆脂瘤、其他中耳占位性病变、其他咽鼓管周围占位性病变;②鼻咽部外伤、骨折史;③处于妊娠期、哺乳期的患者;④术前合并凝血功能障碍、全身

感染;⑤术前伴有精神障碍、意识障碍。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 观察组采取同侧咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术。首先进行咽鼓管球囊扩张手术,患者采取仰卧位,全身麻醉插管静脉复合麻醉,将头部抬高 30°,采用利多卡因、肾上腺素棉片收缩患者两侧鼻腔黏膜,0°鼻内镜引导下,准确寻找识别同侧咽鼓管咽口,选择合适角度引导管,将球囊插入引导管内,与引导管推送器连接,将引导管推送至咽鼓管咽口内,使引导管头端方向与咽鼓管走向平行,将球囊扩张导管向下缓慢推入咽鼓管软骨部,注水加压至水压表的 10 bar,持续加压 2 min,撤压,将球囊撤出,撤出球囊扩张器,检查球囊是否破损、咽鼓管咽口是否流出分泌物,退出鼻内镜。再进行鼓膜切开置管术,在耳内镜直视下于鼓膜前下象限作弧形切口,将鼓膜切开,采用吸引器吸净鼓室内黏液,于鼓膜切口处放置 T 形通风管,并将 5 mg 地塞米松通过 1 mL 注射器连接鼓膜注射器针头通过鼓膜通气引流管将 5 mg 地塞米松注入鼓膜前下象限。术后患者随访期间,部分患者术后 3~6 个月鼓膜通气引流管已自行脱落于外耳道内,给予耳镜下清理取出;超过 6 个月通气管未脱出者在耳内镜下拔除。

对照组采取鼓膜切开置管术,具体手术方式与观察组中鼓膜切开置管术一致。

**1.2.2 调查方法** 所有患者均进行硬性耳内镜检查、鼻咽镜检查、咽鼓管功能评估、咽鼓管测压 R 值计分、纯音听阈测定、生活质量评估,并在术前进行内耳磁共振成像检查(含 DWI 加权扫描),确保中耳病变符合积液影像学表现,排除慢性分泌性中耳炎后期引发的胆固醇肉芽肿、中耳胆脂瘤等病变可能。

疗效判定标准:①痊愈:听力恢复正常,耳镜检查未发现中耳积液,临床症状完全消失,随访 6 个月无复发;②好转:听力提高但未恢复正常,耳镜检查未发现明显中耳积液,临床症状减轻且不影响日常生活,随访 6 个月无复发;③无效:听力无改善,临床症状未减轻,耳镜检查发现明显中耳积液,或随访 6 个月有复发病例。将治愈和好转记录为有效。

咽鼓管功能障碍评分:采用咽鼓管功能障碍症状评分量表(ETDQ-7)评估,量表对咽鼓管功能障碍的 7 个症状(耳压感、耳痛、耳闷胀感、耳爆裂声、

耳响铃声、听物朦胧感、感冒或鼻炎发作时是否有耳相关症状)严重程度进行评估,计 1~7 分,量表最终得分为 7 个症状得分的平均值。

**咽鼓管测压 R 值计分:**采用德国宾格 TMM 咽鼓管测压仪,将夹子夹好,将耳塞塞入患者外耳道内,让患者安静坐好,对其头部进行固定,保持下颌与地面平行。采用调节钮对运行压力进行调节,调节至预期压力(30、40、50 mbar)。让患者口内含水、紧闭牙齿,将鼻腔适配器上的鼻塞塞入患者鼻孔内,患者屏住呼吸,将鼻腔适配器空气入口堵住,患者紧闭牙关并缓慢吞咽,吞咽完毕后将空气入口松开,记录曲线,读取 30、40、50 mbar 时的 R 值,根据 R 值进行评分,R 值 < 1 计 2 分,R 值 ≥ 1 计 1 分,未引出计 0 分,得分越高,咽鼓管功能越好。

**纯音听阈值:**采用“科丽纳”纯音听力计测定,测试频率分别为 250 Hz、500 Hz、1 kHz、2 kHz、4 kHz、8 kHz。

**生活质量评分:**采用由 WHO 制订的生活质量评定简表(WHOQOL-BREF)评估患者生活质量,量表包括生理、心理、环境、社会关系 4 个维度,各维度分值为 0~100 分,得分越高,生活质量越好<sup>[6]</sup>。

### 1.3 观察指标

比较 2 组患者的总有效率、术后 1 年复发率,比较 2 组的 ETDQ-7 评分、咽鼓管测压 R 值计分、纯音听阈值、并发症发生率、生活质量评分。

### 1.4 统计学处理

应用 SPSS 22.0 软件,计数资料用例(%)表

示,比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组患者的总有效率比较

观察组的总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 2 组患者的 ETDQ-7 评分、咽鼓管测压 R 值记分比较

与术前比较,2 组患者术后 3、6、12 个月的 ETDQ-7 均降低( $P < 0.05$ ),2 组患者术后 3、6、12 个月的咽鼓管测压 R 值计分均增高( $P < 0.05$ );术后 3、6、12 个月,观察组的 ETDQ-7 评分低于对照组( $P < 0.05$ ),观察组的咽鼓管测压 R 值计分高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 2 组患者的纯音听阈值比较

与术前比较,2 组患者术后 3、6、12 个月在各个频率的纯音听阈值均降低( $P < 0.05$ );术后 3、6、12 个月,观察组各个频率的纯音听阈值均低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 2 组患者的并发症发生率、复发率比较

与对照组比较,观察组的并发症发生率、术后 1 年复发率均更低( $P < 0.05$ )。见表 4。

### 2.5 2 组患者的生活质量评分比较

与术前比较,2 组患者术后 3、6、12 个月的生活质量评分均增高( $P < 0.05$ );术后 3、6、12 个月,观察组的生活质量评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 1 2 组患者的总有效率比较

例(%)

组别	例数	痊愈	好转	无效	总有效率
对照组	50	20(40.00)	20(40.00)	10(20.00)	40(80.00)
观察组	50	26(52.00)	21(42.00)	3(6.00)	47(94.00) <sup>1)</sup>

与对照组比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ 。

表 2 2 组患者 ETDQ-7 评分、咽鼓管测压 R 值计分比较

分,  $\bar{x} \pm s$

组别	ETDQ-7 评分	咽鼓管测压 R 值计分		
		30 mbar	40 mbar	50 mbar
对照组				
术前	3.49 ± 1.02	0.97 ± 0.22	0.93 ± 0.21	0.84 ± 0.20
术后 3 个月	2.38 ± 0.65 <sup>1)</sup>	1.04 ± 0.23 <sup>1)</sup>	1.02 ± 0.22 <sup>1)</sup>	0.91 ± 0.23 <sup>1)</sup>
术后 6 个月	2.03 ± 0.52 <sup>1)</sup>	1.09 ± 0.25 <sup>1)</sup>	1.05 ± 0.25 <sup>1)</sup>	0.98 ± 0.22 <sup>1)</sup>
术后 12 个月	1.69 ± 0.44 <sup>1)</sup>	1.15 ± 0.26 <sup>1)</sup>	1.09 ± 0.23 <sup>1)</sup>	1.04 ± 0.24 <sup>1)</sup>
观察组				
术前	3.45 ± 1.04	0.96 ± 0.23	0.94 ± 0.22	0.85 ± 0.21
术后 3 个月	1.72 ± 0.49 <sup>1)2)</sup>	1.28 ± 0.24 <sup>1)2)</sup>	1.25 ± 0.23 <sup>1)2)</sup>	1.16 ± 0.24 <sup>1)2)</sup>
术后 6 个月	1.51 ± 0.43 <sup>1)2)</sup>	1.35 ± 0.26 <sup>1)2)</sup>	1.30 ± 0.24 <sup>1)2)</sup>	1.23 ± 0.25 <sup>1)2)</sup>
术后 12 个月	1.24 ± 0.40 <sup>1)2)</sup>	1.41 ± 0.25 <sup>1)2)</sup>	1.34 ± 0.25 <sup>1)2)</sup>	1.31 ± 0.27 <sup>1)2)</sup>

与本组术前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组同期比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

表 3 2 组患者的纯音听阈比较

组别	dB, $\bar{x} \pm s$					
	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
对照组						
术前	21.35±2.69	22.97±2.81	23.40±2.57	24.13±3.02	25.72±3.49	25.89±2.50
术后 3 个月	18.58±2.17 <sup>1)</sup>	19.84±2.43 <sup>1)</sup>	20.05±2.17 <sup>1)</sup>	21.06±2.15 <sup>1)</sup>	21.97±2.34 <sup>1)</sup>	22.40±2.37 <sup>1)</sup>
术后 6 个月	17.41±2.20 <sup>1)</sup>	18.65±2.36 <sup>1)</sup>	19.17±2.09 <sup>1)</sup>	19.97±1.81 <sup>1)</sup>	20.45±2.32 <sup>1)</sup>	21.73±2.24 <sup>1)</sup>
术后 12 个月	16.86±2.13 <sup>1)</sup>	17.78±2.52 <sup>1)</sup>	17.96±1.83 <sup>1)</sup>	18.64±1.73 <sup>1)</sup>	19.16±2.10 <sup>1)</sup>	20.56±2.19 <sup>1)</sup>
观察组						
术前	21.22±2.73	22.86±2.85	23.29±2.52	24.82±3.06	25.59±3.40	25.72±2.63
术后 3 个月	16.32±1.94 <sup>1)2)</sup>	17.21±2.10 <sup>1)2)</sup>	17.94±1.86 <sup>1)2)</sup>	18.73±1.87 <sup>1)2)</sup>	19.28±2.09 <sup>1)2)</sup>	19.84±2.05 <sup>1)2)</sup>
术后 6 个月	15.17±1.95 <sup>1)2)</sup>	16.19±2.08 <sup>1)2)</sup>	17.05±1.80 <sup>1)2)</sup>	17.98±1.59 <sup>1)2)</sup>	18.07±1.96 <sup>1)2)</sup>	19.27±2.10 <sup>1)2)</sup>
术后 12 个月	14.59±1.87 <sup>1)2)</sup>	15.04±2.17 <sup>1)2)</sup>	16.10±1.74 <sup>1)2)</sup>	16.85±1.68 <sup>1)2)</sup>	16.93±1.85 <sup>1)2)</sup>	18.05±2.02 <sup>1)2)</sup>

与本组术前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组同期比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

表 4 2 组患者的并发症发生率、术后 1 年复发率比较

组别	例数	例(%)				
		鼓膜穿孔不愈合	咽鼓管口粘连	中耳出血	总发生率	术后 1 年复发率
对照组	50	3(6.00)	4(8.00)	1(2.00)	8(16.00)	9(18.00)
观察组	50	1(2.00)	0(0)	0(0)	1(2.00) <sup>1)</sup>	2(4.00) <sup>1)</sup>

与对照组比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ 。

表 5 2 组患者的生活质量评分比较

组别	分, $\bar{x} \pm s$			
	生理	心理	环境	社会关系
对照组				
术前	70.81±5.20	70.23±5.14	70.34±4.91	70.55±5.09
术后 3 个月	77.34±5.42 <sup>1)</sup>	77.80±5.27 <sup>1)</sup>	76.46±5.23 <sup>1)</sup>	76.33±5.40 <sup>1)</sup>
术后 6 个月	80.96±5.17 <sup>1)</sup>	80.45±5.33 <sup>1)</sup>	79.58±5.09 <sup>1)</sup>	79.80±5.16 <sup>1)</sup>
术后 12 个月	83.42±5.23 <sup>1)</sup>	83.89±5.17 <sup>1)</sup>	82.67±5.12 <sup>1)</sup>	82.91±5.34 <sup>1)</sup>
观察组				
术前	70.67±5.14	70.34±5.02	70.25±4.94	70.67±5.13
术后 3 个月	83.05±5.69 <sup>1)2)</sup>	83.49±5.38 <sup>1)2)</sup>	82.47±5.38 <sup>1)2)</sup>	82.56±5.71 <sup>1)2)</sup>
术后 6 个月	86.47±5.30 <sup>1)2)</sup>	85.97±5.21 <sup>1)2)</sup>	84.92±5.43 <sup>1)2)</sup>	85.23±5.20 <sup>1)2)</sup>
术后 12 个月	89.24±5.51 <sup>1)2)</sup>	89.50±5.49 <sup>1)2)</sup>	88.15±5.30 <sup>1)2)</sup>	88.43±5.26 <sup>1)2)</sup>

与本组术前比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与对照组同期比较,<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

慢性分泌性中耳炎是耳科比较常见的临床疾病,根据其发病时间长短及病情严重程度不同,患者伴有不同程度的耳闷、耳塞、听力下降、耳鸣、耳痛、眩晕等临床症状,尤其是慢性复发性分泌性中耳炎,病情迁延不愈,有时可严重影响到患者的日常生活与工作,降低患者生活质量水平<sup>[7-9]</sup>,如不及时诊治,病情进一步发展,亦可导致患者听力损失持续性加重或诱发中耳胆固醇肉芽肿、中耳胆脂瘤等严重中耳疾病,导致预后欠佳<sup>[10]</sup>,如何精准有效地治疗成人慢性复发性分泌性中耳炎,临床上还需要进行更深入的研究。

临床对于成人慢性复发性分泌性中耳炎的治疗方法以手术为首选,由于分泌性中耳炎复发与咽鼓管功能不良密切相关,而咽鼓管咽口形态改变与咽鼓管功能具有密切的联系,咽鼓管咽口与圆枕宽

度的比值越小,中耳鼓室内存在积液的可能性越大,因此,成人慢性复发性分泌性中耳炎的手术治疗目标以通畅中耳积液引流、进行咽鼓管咽口扩张为主。成人慢性复发性分泌性中耳炎传统手术方式以鼓膜切开置管术为主,通过切开鼓膜,术中尽可能地吸净鼓室内积液,并将鼓膜通气引流管顺利置入,促使鼓室内积液经鼓膜通气引流管逐渐排出,实现对鼓室内积液的持续清理<sup>[11-12]</sup>。由于慢性复发性分泌性中耳炎的患者往往咽鼓管生理引流功能均较差,单纯实施鼓膜切开置管手术后,并没有从根本上解决咽鼓管引流障碍的问题,导致鼓室内异常渗出的液体只能通过细小的鼓膜通气引流管缓慢流出。一方面容易堵管、导致置管保留延长,不易拔管;另一方面,由于鼓膜通气引流管长期留置,更易引发局部感染,最终致使无法顺利拔管或拔管后鼓膜穿孔愈合不良的并发症出现。



近年来,咽鼓管球囊扩张术在成人慢性分泌性中耳炎治疗中逐渐得到应用。由于咽鼓管作为沟通鼓室与鼻咽部的重要通道,咽鼓管鼓室口长期处于开放状态,咽鼓管软骨管腔在静止时会闭合,而在打喷嚏或打哈欠时,软骨管腔会暂时开放,对鼓室内压力进行调节,有利于引流鼓室积液,根据这一原理,形成了咽鼓管球囊扩张术。该术式主要是利用球囊对咽鼓管软骨部进行有效扩张,扩大咽鼓管软骨管腔,从而改善咽鼓管开放功能,降低咽鼓管压力,促使鼓室内积液引流通畅<sup>[13-14]</sup>。本研究中观察组采取鼓膜切开置管术+咽鼓管球囊扩张术,对照组仅采取传统的鼓膜切开置管术,研究结果显示:①观察组的总有效率高于对照组( $P < 0.05$ ),观察组术后 3、6、12 个月的 ETDQ-7 评分、各频率纯音听阈均低于对照组( $P < 0.05$ ),观察组术后 3、6、12 个月的咽鼓管测压 R 值计分均高于对照组( $P < 0.05$ ),说明在鼓膜切开置管术基础上应用咽鼓管球囊扩张术可提高成人慢性复发性分泌性中耳炎的治疗效果,能更好地改善患者的咽鼓管功能和临床症状。这主要是因为咽鼓管球囊扩张术通过采用球囊对咽鼓管进行扩张,咽鼓管球囊扩张术主要治疗咽鼓管软骨段,特定的压力球囊作用下可引起软骨段发生微小骨折,而咽鼓管黏膜上皮细胞可在受压后快速恢复,其炎性细胞被纤维瘢痕替代,使弹性软骨板和周围结缔组织重新塑形,可确保咽鼓管口开放,减小咽鼓管狭窄部的开启压力使控制咽鼓管收缩的周围肌群更好地发挥调节作用,促使鼓室内积液流出,调节鼓室内压力,从而减轻咽鼓管功能障碍,促使听力恢复。②术后随访 1 年,观察组的复发率较对照组更低( $P < 0.05$ ),这主要是因为咽鼓管功能不良是导致成人慢性分泌性中耳炎复发的主要原因,而在鼓膜切开置管术基础上实施咽鼓管球囊扩张术可更好地改善患者咽鼓管功能,从而减少术后复发。③观察组的并发症发生率较对照组更低( $P < 0.05$ ),说明在鼓膜切开置管术基础上应用咽鼓管球囊扩张术可减少术后患者鼓膜穿孔不愈合、出血、咽鼓管口粘连等并发症的发生。这是由于慢性复发性分泌性中耳炎的患者往往咽鼓管生理引流功能均较差,单纯实施鼓膜切开置管手术后,并没有从根本上解决咽鼓管引流障碍的问题,导致鼓室内异常渗出的液体只能通过细小的鼓膜通气引流管缓慢流出,一方面易堵管,导致置管保留延长,长期留置鼓膜通气引流管更易引发局部感染,最终致使无法顺利拔管或拔管后鼓膜穿孔愈合不良的并发症出现;另一方面,咽鼓管引流功能障碍问题不解决,鼓室积液引流受阻,进一步又加重了咽鼓管的通气引流功能障碍,致使咽鼓管咽口处黏膜的炎性肿胀反应加重,渗出甚多,易伴发炎性肉芽形成,肉芽后期瘢痕化生导

致咽鼓管咽口局部黏膜组织粘连的发生。而咽鼓管球囊扩张术与鼓膜切开置管术联合开展,通过采用球囊对咽鼓管进行扩张,使咽鼓管弹性软骨板和周围结缔组织重新塑形,可确保咽鼓管口开放,减小咽鼓管狭窄部的开启压力,使控制咽鼓管收缩的周围肌群更好地发挥调节作用,促使鼓室内积液流出,调节鼓室内压力,从而减轻咽鼓管功能障碍,可促使鼓室内积液完全排出,减少炎性渗出和炎性肉芽的形成,避免增加咽鼓管口粘连风险,还可维持鼓室内外气压平衡,避免因鼓室内外气压不平衡而致出血<sup>[15]</sup>。④观察组术后 3、6、12 个月的生活质量评分均高于对照组( $P < 0.05$ ),这主要是因为联合鼓膜切开置管术+咽鼓管球囊扩张术,能更好地促进鼓室积液的排出,且通过咽鼓管球囊扩张术的实施,一定程度上改善了咽鼓管通常引流鼓室分泌物的生理功能,平衡了鼓室内外气压,更有利于患者病情的恢复,缩短了病程,减少了并发症的发生,患者因鼓室积液所导致的耳闷、耳塞、听力下降、耳痛、耳鸣、眩晕等临床症状更迅速地得到了改善,从而大大减轻了因临床不适所带来的生活不便及不良的情绪影响,提高了患者的生活质量。

综上所述,咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术可有效改善成人慢性复发性分泌性中耳炎患者的咽鼓管功能,更好地促进患者听力的恢复,提高患者的临床治愈率,同时大大减少了并发症的发生及远期病情复发,提升了生活质量水平,具有良好的临床疗效,值得在临床广泛推广。

#### 参考文献

- [1] Krueger A, Val S, Pérez-Losada M, et al. Relationship of the Middle Ear Effusion Microbiome to Secretory Mucin Production in Pediatric Patients With Chronic Otitis Media[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2017, 36(7): 635-640.
- [2] MangiaLRL, TramontinaB, Tonocchi, et al. Correlation between Type of Clefting and the Incidence of Otitis Media among Children with Lip and/or Palate Clefts[J]. *ORL*, 2019, 81(5/6): 338-347.
- [3] Cole LK, Rajala-Schultz PJ, Lorch G, et al. Bacteriology and cytology of otic exudates in 41 cavalier King Charles spaniels with primary secretory otitis media[J]. *Vet Dermatol*, 2019, 30(2): 151-e44.
- [4] Li YQ, Chen YB, Yin GD, et al. Effect of balloon dilation eustachian tuboplasty combined with tympanic tube insertion in the treatment of chronic recurrent secretory otitis media[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(10): 2715-2720.
- [5] 张家鹏,郭亿莲,卢标清,等.咽鼓管球囊扩张联合鼓膜切开置管术治疗复发性分泌性中耳炎的应用分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(7): 551-553.

- [20] Kang JW, Kim MG, Kim SS, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as a valuable prognostic marker in idiopathic sudden sensorineural hearing loss [J]. *Acta Otolaryngol*, 2020, 140(4): 307-313.
- [21] Qiao XF, Li X, Wang GP, et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Platelet-to-Lymphocyte Ratio in Patients with Sudden Sensorineural Hearing Loss [J]. *Med Princ Pract*, 2019, 28(1): 23-27.
- [22] Gary T, Pichler M, Belaj K, et al. Platelet-to-lymphocyte ratio: a novel marker for critical limb ischemia in peripheral arterial occlusive disease patients [J]. *PLoS One*, 2013, 8(7): e67688.
- [23] Ni W, Song SP, Jiang YD. Association between routine hematological parameters and sudden sensorineural hearing loss: A meta-analysis [J]. *J Otol*, 2021, 16(1): 47-54.
- [24] Wu J, Chen S, Zhou Y, et al. Non-high-density lipoprotein cholesterol on the risks of stroke: a result from the Kailuan study [J]. *PLoS One*, 2013, 8(9): e74634.
- [25] Bowe B, Xie Y, Xian H, et al. High Density Lipoprotein Cholesterol and the Risk of All-Cause Mortality among U. S. Veterans [J]. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2016, 11(10): 1784-1793.
- [26] 刘雨朦, 金晶, 张栋, 等. 非传统脂质指标与缺血性卒中 [J]. *国际脑血管病杂志*, 2020, 28(1): 74-78.
- [27] 张健煜, 施辉, 陈辉品, 等. 低密度脂蛋白胆固醇/高密度脂蛋白胆固醇比值预测卒中高危人群无症状颈动脉斑块及其稳定性 [J]. *国际脑血管病杂志*, 2019, 27(2): 104-112.
- [28] 唐俊翔, 江国昌, 田英, 等. 同型半胱氨酸与突发性聋的关系 [J]. *中国听力语言康复科学杂志*, 2017, 15(3): 195-197.
- [29] Passamonti SM, Di Bernardino F, Bucciarelli P, et al. Risk factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss and their association with clinical outcome [J]. *Thromb Res*, 2015, 135(3): 508-512.
- [30] 杜坤, 张洁, 项忠伟, 等. 基质金属蛋白酶-9、同型半胱氨酸及脂蛋白(a)在急性脑卒中患者中的水平及临床意义 [J]. *国际检验医学杂志*, 2020, 41(16): 1987-1990.
- [31] 方璇, 余力生, 马鑫, 等. 纤维蛋白原水平与全频下降型突发性聋疗效的相关性分析 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 53(1): 3-8.

(收稿日期: 2021-08-17)

(上接第 1077 页)

- [6] 郝元涛, 方积乾. 世界卫生组织生存质量测定量表中文版介绍及其使用说明 [J]. *现代康复*, 2000, 4(8): 1127-1129, 1145.
- [7] Bächinger D, Rösli C, Ditzen B, et al. Development and validation of the Zurich chronic middle ear inventory (ZCMEI-21): an electronic questionnaire for assessing quality of life in patients with chronic otitis media [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(10): 3073-3081.
- [8] Ye M, Li X. Effect of vascular endothelial growth factor and its receptors in adult otitis media with effusion [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(7): 1889-1895.
- [9] Abdelbary AA, Abd-Elsalam WH, Al-Mahallawi AM. Fabrication of levofloxacin polyethylene glycol decorated nanoliposomes for enhanced management of acute otitis media: Statistical optimization, trans-tympanic permeation and in vivo evaluation [J]. *Int J Pharm*, 2019, 559: 201-209.
- [10] 张强. 咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术治疗慢性复发性分泌性中耳炎患者的短、中期随访研究 [J]. *河南医学研究*, 2019, 28(5): 822-824.
- [11] 赖世佳, 童梓德. 咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜切开置管术治疗慢性复发性分泌性中耳炎临床观察 [J]. *解放军医药杂志*, 2017, 29(7): 47-49.
- [12] 韦涛, 马跃中, 崔婷婷, 等. 鼻内镜下咽鼓管球囊扩张术与鼓膜置管术治疗老年慢性分泌性中耳炎的效果比较 [J]. *河南医学研究*, 2019, 28(6): 1023-1025.
- [13] 刘杰. 鼻内镜下咽鼓管球囊扩张术对慢性复发性分泌性中耳炎临床疗效及咽鼓管功能影响 [J]. *当代医学*, 2020, 26(15): 64-66.
- [14] 董雅萌, 金光裕. 咽鼓管球囊扩张术在慢性分泌性中耳炎患者中的应用价值 [J]. *临床医学研究与实践*, 2019, 4(32): 104-105.
- [15] Schröder S, Lehmann M, Ebmeyer J, et al. Balloon Eustachian tube plasty: a retrospective cohort study [J]. *Clin Otolaryngol*, 2015, 40(6): 629-638.

(收稿日期: 2021-08-20)