

咽鼓管功能障碍专家共识

中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会

通信作者:杨仕明, Email: yangsm301@263.net, 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科, 邮政编码:100853

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2018.06.002

Expert consensus on Eustachian tube dysfunction Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery; Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association

Corresponding author: Yang Shiming, Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100853, China, Email: yangsm301@263.net

前 言

咽鼓管是连接鼻咽部和中耳鼓室腔的管道结构,是由具有黏膜的管腔、软骨、周围软组织、管旁肌肉(鼓膜张肌、腭帆张肌、腭帆提肌和咽鼓管咽肌)和骨性支撑(蝶骨沟和翼内板)组成的器官(也有学者称之为系统)^[1]。咽鼓管的生理功能包括:①通气及平衡中耳气压;②清除中耳黏膜分泌物;③中耳防声;④防止鼻咽部病原体逆行感染。咽鼓管功能障碍(Eustachian tube dysfunction)是一个症候群,是咽鼓管功能障碍相关症状和体征的集合,也是中耳疾病的发病原因之一。在临床实践中,咽鼓管功能障碍多指咽鼓管通气功能异常。因此,本共识将重点讨论咽鼓管通气功能异常引起的中耳压力调节障碍所带来的相关问题。

咽鼓管功能障碍的分类

根据病程可将咽鼓管功能障碍分为急性咽鼓管功能障碍(病程少于3个月)和慢性咽鼓管功能障碍(病程大于3个月),后者又分为3个亚型,即延迟开放型咽鼓管功能障碍、气压型咽鼓管功能障碍以及咽鼓管异常开放。其中,延迟开放型咽鼓管功能障碍是临床上慢性化脓性中耳炎迁延不愈或反复发作的重要发病机制之一,其原因可能和功能性阻塞、肌源性功能障碍以及解剖性阻塞相关^[2]。

咽鼓管功能障碍的表现

咽鼓管功能障碍主要表现为患耳中耳压力失衡带来的相关症状,如耳胀满感、耳鸣、耳痛或不适感,

也可表现为耳闷堵感,“噼啪”声、响铃声,自听增强和听声朦胧等,部分患者会有听力下降,一些患者会通过反复捏鼻鼓气或活动下颌来自行平衡中耳负压。以上表现与咽鼓管开放不良有关,典型症状多发生于周围环境气压改变(如潜水或海拔高度改变)时,部分患者周围环境气压变化不大时也可出现。尽管气压改变造成的咽鼓管功能障碍可引起中耳积液或积血,但当患者返回到海平面高度时症状常可消失。

还有一部分患者主要表现为耳胀满感和自听增强,典型者呼吸时可以感受到鼓膜的扇动,自觉仰卧位时症状减轻,而运动时加重,部分患者有习惯性抽鼻动作^[3]。以上表现与咽鼓管异常开放有关。

咽鼓管功能的评估

一、鼓膜检查

1. 鼓膜形态:当咽鼓管功能障碍时,可表现为鼓膜内陷和鼓室积液。

2. 鼓膜活动度:利用鼓气耳镜检查鼓膜活动度,有助于间接了解咽鼓管功能^[4]。

二、咽鼓管内镜检查

纤维电子鼻咽镜可以检查咽鼓管的咽口,而经鼓室内镜可以检查咽鼓管的鼓室口。咽鼓管慢动作视频内镜可评估成人的咽鼓管功能^[5]。

三、纯音测听

咽鼓管功能障碍患者可表现为传导性聋,也可以表现为听力正常或混合性聋。

四、咽鼓管通气及压力平衡功能检查

(一)定性检查法

临床上常用的有 Valsalva 法、Politzer 法、导管吹

张法、Toynbee 法,有鼓膜穿孔者,可采用鼓室滴药法进行评估。这些检查方法均简便易行。

(二) 定量检查法

声导抗测试是目前应用最为广泛的咽鼓管功能定量评估方法,包括:鼓室图峰压点动态观察法、咽鼓管-鼓室测量法以及正负压平衡测定法(适用于鼓膜穿孔且鼓室干燥者)。

五、咽鼓管功能测试和评分系统

咽鼓管测压是近年来临床较为常用、相对简单的一种咽鼓管功能障碍诊断技术,无论鼓膜完整还是穿孔均能评估咽鼓管功能。

咽鼓管功能障碍 7 项问卷评分(Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire, ETDQ-7)是将咽鼓管功能障碍常见的 7 项症状表现,按照严重程度进行综合评分^[6]。

六、影像学检查

颞骨高分辨率 CT 可以显示咽鼓管骨部及咽鼓管鼓室口结构,在鼓膜完整的情况下还可显示中耳乳突的含气情况;MRI 可了解咽鼓管及其周围结构的情况。

咽鼓管功能障碍的治疗

由于导致咽鼓管功能障碍的病因及发病机制不同,其治疗方式也不尽相同。

一、延迟开放型咽鼓管功能障碍的治疗

(一) 药物治疗

目前临床常用的药物包括鼻用减充血剂、鼻用糖皮质激素、口服糖皮质激素、黏液溶解促排剂、抗生素等。为改善咽鼓管通气功能,亦可采用鼻用减充血剂,但应避免长期使用,防止药物依赖;如患者合并有变应性鼻炎,可给予鼻用糖皮质激素喷鼻;对于可疑或已有中耳积液者,可应用黏液溶解促排剂,有助于鼓室内积液的排出;如果无糖尿病等禁忌证,短期口服糖皮质激素有助于症状的改善;急性期如果有明确的细菌感染证据,可短期使用敏感抗生素;如伴有咽喉反流者,可酌情给予抑酸剂。

(二) 吹张治疗

1. 捏鼻鼓气法(Valsalva 法):是一种自行吹张技术,在紧闭口、鼻时用力经鼻做呼气动作,利用压力使鼻咽部气体经咽鼓管进入中耳,纠正中耳负压,促进咽鼓管开放,利于鼓室内液体排出。该方法操作简单,成人与儿童均可完成,提前 5 min 减充血剂喷鼻 1~2 次可提高成功率。

2. 波利策法(Politzer 法):将波氏橡皮球的接

头插入患者一侧鼻孔,另一侧鼻孔用手指压闭,然后嘱患者吞咽,同时挤压橡皮球进行咽鼓管吹张。

3. 经鼻导管吹张法:将前端弯曲的金属导管插入鼻腔,经鼻底送至鼻咽部,然后转向中线并向前拉止于鼻中隔后缘,然后导管向外转约 180°,使导管前端进入咽鼓管咽口,然后进行吹张。在鼻内镜或纤维鼻咽喉镜的直视下插管较盲插更为准确。

4. Ear popper 吹张:是基于波利策法的一种改良方法,利用吹张器代替橡皮球进行吹张,其压力可控,装置便于携带,患者易于接受。

(三) 外科治疗

1. 鼓膜穿刺:作为诊断及治疗方法,可有效清除中耳积液,改善中耳通气。必要时可重复穿刺,或抽液后注入糖皮质激素类药物。

2. 鼓膜切开:适用于鼓室内分泌物较黏稠,鼓膜穿刺不能吸尽者。

3. 鼓膜置管:适用于病情迁延不愈或反复发作以及头颈部肿瘤放疗后,咽鼓管功能短期内难以恢复至正常者。置管目的是改善通气引流,可有效解除中耳负压和积液,促进咽鼓管恢复功能。尽管临床上鼓膜置管是处理咽鼓管功能障碍非常普遍的方法,但它并不是直接对因治疗。

4. 腺样体切除:凡因腺样体肥大导致咽鼓管功能障碍者,需要行腺样体切除术。

5. 咽鼓管球囊扩张:对于慢性分泌性中耳炎,经由上述方法治疗效果不佳,迁延不愈者,可考虑行咽鼓管球囊扩张治疗。

在内镜引导下,将球囊扩张导管的球囊部分经咽口沿咽鼓管走行方向置入咽鼓管内,通过压力泵注水扩张球囊并维持一定时间,球囊的膨胀压力对咽鼓管软骨部产生挤压作用,从而扩张狭窄或阻塞的咽鼓管^[7]。

目前报道咽鼓管球囊扩张治疗后可出现鼓膜穿孔、颈部咽旁间隙气肿、纵隔气肿等并发症^[8]。球囊扩张术后建议随访不少于 6 个月。

6. 中耳疾病的咽鼓管功能处理:部分咽鼓管功能不良的原因在于咽鼓管鼓室口阻塞,特别是中耳胆固醇肉芽肿、中耳胆脂瘤或慢性化脓性中耳炎脓液堵塞咽鼓管鼓室口者,可在中耳手术中探查并予以清除,术后咽鼓管功能可得到改善。

二、咽鼓管异常开放的治疗

治疗的最终目的是重新建立正常的咽鼓管阀瓣开关机制。应避免使用鼻用减充血剂和鼻用糖皮质激素,这些药物对缓解症状无效,甚至有可能加重

病情。目前治疗咽鼓管异常开放的方法很多,如鼓膜切开术和鼓膜置管术可以减轻耳闷和鼓膜异常活动等症状^[9];咽鼓管周围脂肪注射、咽鼓管内羟基磷灰石注射、激光咽鼓管成形术、自体软骨咽鼓管内植入等方法也有报道,但疗效均不稳定^[10];极端情况下也有封闭咽鼓管管腔,同时行鼓膜置管的报道^[11]。

儿童咽鼓管功能障碍

一、儿童易发生咽鼓管功能障碍的原因

(一) 儿童咽鼓管的解剖特点

儿童的咽鼓管结构随着年龄增长逐渐发育成熟,与成人相比具有“宽、短及平直”的特点。“宽”是指儿童咽鼓管管腔相对于成人更宽大,同时管腔内黏膜皱襞较大,在某些感染、物理、化学等因素刺激下更容易发生水肿,导致咽鼓管通气功能障碍。“短”是指儿童咽鼓管的总长度(包括骨部和软骨部)短,咽鼓管越短,保护机制越差。在婴儿期咽鼓管长度平均为 18 mm,约为成人的 1/2,在 7 岁左右基本达到成人长度^[2],这可能也是 7 岁以后儿童急性中耳炎发生率明显下降的原因之一。“平直”是指儿童咽鼓管与水平面平行或角度较小(儿童为 10°,而成人 45°)。另外,与成人腭帆张肌与咽鼓管软骨之间角度恒定不同,儿童腭帆张肌与咽鼓管软骨间的角度在鼻咽部较大,而近中耳端较小,这可能是儿童腭帆张肌收缩时不能有效开放咽鼓管的原因。

(二) 儿童期免疫特点

儿童免疫系统发育不完善,呼吸道感染发生率高,易导致局部黏膜炎症反应引发中耳炎。上呼吸道感染时,鼻、鼻咽和咽鼓管黏膜充血,而咽鼓管黏膜充血肿胀会阻塞咽鼓管最狭窄部分,引起中耳负压及中耳渗液;中耳负压可能将鼻咽部的病原微生物吸入中耳腔,引发炎症反应;炎症反应会影响咽鼓管黏膜的黏液纤毛系统,造成中耳积液清除障碍;炎症介质还可以减少管腔表面活性物质,导致咽鼓管主动开放功能受损。

另外,儿童期咽淋巴内环的淋巴组织发育旺盛,体积增大,3~10 岁特别显著^[12]。在外源性因素刺激下,咽淋巴内环增生,尤其是腺样体增生肥大,会机械性堵塞咽鼓管咽口,导致咽鼓管通气、引流功能障碍。

(三) 高危因素

腭裂与咽鼓管功能障碍关系密切,其分泌性中

耳炎发病率高达 97%,即使手术修复腭裂后,仍有 70% 的发病率^[13]。腭裂是一种先天性发育障碍,患儿咽鼓管短、腭帆张肌附着缺陷、软骨和管腔异常、软骨铰链部分弹性蛋白不足、咽鼓管咽口直接暴露于口咽等多种因素导致咽鼓管功能受损^[3]。部分腭裂修补手术由于从翼突钩切断了腭帆张肌,破坏了咽鼓管的主动开放功能,故术后仍会持续存在中耳通气不足。因此,对腭裂术后患儿仍需进行 4~7 年的中耳状态随访^[13]。

二、儿童咽鼓管功能障碍的治疗

(一) 抗生素治疗

由于感染是引发儿童咽鼓管功能障碍的主要原因,因此在具有感染证据时可以使用抗生素,但不应作为常规用药^[14-15]。

(二) 抗过敏治疗

咽鼓管黏膜与鼻咽部黏膜相延续,覆盖呼吸道上皮的咽鼓管在接触变应原后会参与变态反应,其黏膜处于水肿或渗出状态^[16]。因此咽鼓管功能障碍患儿可给予抗过敏治疗,如第二代抗组胺药、鼻用糖皮质激素、白三烯受体拮抗剂等,应在医生指导下用药,注意适用年龄和疗程。

(三) 咽鼓管吹张治疗

儿童在进行咽鼓管吹张治疗时(包括捏鼻鼓气法、波利策法、Ear popper 吹张),由于受到患儿配合度的影响,部分患儿治疗效果欠佳。通常 3 岁以上儿童相对配合较好,实施治疗时需要给予更多的讲解及示范,有利于操作的顺利完成。

(四) 外科治疗

1. 鼓膜置管:是儿童咽鼓管功能障碍实施最多的一种手术,小龄患儿需注意耳道直径及鼓膜倾斜度,可在内镜下手术操作。小龄儿童可选用哑铃型通气管,如有高危因素(如唐氏综合征、腭裂等)可采用 T 型管,以减少脱管率。

2. 腺样体切除:可与鼓膜置管手术同时或单独进行,由于腺样体组织有生理性肥大期,故手术前的观察期多是必要的。

3. 咽鼓管球囊扩张:儿童咽鼓管球囊扩张方法与成人类似。由于儿童咽鼓管在 6~7 岁时才发育成熟,因此实施球囊扩张时,需注意患儿年龄,以避免不必要的副损伤。

三、儿童咽鼓管功能障碍的自限性与随访观察

鉴于儿童咽鼓管功能发育不完善及不稳定性,儿童期咽鼓管功能障碍部分具有自限性,在治疗中观察等待期尤为重要,通常建议 3 个月的观察

期^[17]。在决定观察时需确定是否存在引起不良后果的危险因素,并评估能否自愈。这些危险因素包括鼓膜有无内陷囊袋、听骨有无破坏、鼓膜有无内陷以及是否具有先天性结构异常等。只要存在鼓膜结构异常,无论中耳积液时间长短,都需要进行全面听力学检查评估手术指征。

执笔专家:杨仕明(解放军总医院)、侯昭晖(解放军总医院)、张杰(首都医科大学附属北京儿童医院)

其他参与起草和修改讨论的专家(按姓氏拼音排序):

高志强(中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院)、龚树生(首都医科大学附属北京友谊医院)、韩月臣(山东省耳鼻喉医院)、郝瑾(首都医科大学附属北京同仁医院)、姜学钧(中国医科大学附属第一医院)、李永新(首都医科大学附属北京同仁医院)、刘玉和(北京大学第一医院)、马秀岚(中国医科大学附属盛京医院)、潘滔(北京大学第三医院)、孙建军(海军总医院)、田昊(首都医科大学附属北京友谊医院)、王海波(山东省耳鼻喉医院)、杨华(中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院)、杨军(上海交通大学医学院附属新华医院)、余力生(北京大学人民医院)、赵辉(解放军总医院)、郑亿庆(中山大学孙逸仙纪念医院)

参 考 文 献

- [1] Bluestone CD. 咽鼓管结构、功能及在中耳炎中的作用[M]. 陈家祥, 陈舒化, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2009. Bluestone CD. The structure and function of eustachian tube and its role in otitis media[M]. Chen JX, Chen SH, translate. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009.
- [2] Miller BJ, Elhassan HA. Balloon dilatation of the Eustachian tube: an evidence-based review of case series for those considering its use[J]. Clin Otolaryngol, 2013, 38(6):525-532. DOI: 10.1111/coa.12195.
- [3] Schilder AG, Bhutta MF, Butler CC, et al. Eustachian tube dysfunction: consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis[J]. Clin Otolaryngol, 2015, 40(5):407-411. DOI: 10.1111/coa.12475.
- [4] Shekelle P, Takata G, Chan LS, et al. Diagnosis, natural history, and late effects of otitis media with effusion[J]. Evid Rep Technol Assess (Summ), 2002, (55):1-5.
- [5] Poe DS, Abou-Halawa A, Abdel-Razek O. Analysis of the dysfunctional eustachian tube by video endoscopy[J]. Otol Neurotol, 2001, 22(5):590-595.
- [6] McCoul ED, Anand VK, Christos PJ. Validating the clinical assessment of eustachian tube dysfunction: The Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire (ETDQ-7)[J]. Laryngoscope, 2012, 122(5):1137-1141. DOI: 10.1002/lary.23223.
- [7] Kivekäs I, Chao WC, Faquin W, et al. Histopathology of balloon-dilation Eustachian tuboplasty[J]. Laryngoscope, 2015, 125(2):436-441. DOI: 10.1002/lary.24894.
- [8] Skevas T, Dalchow CV, Euteneuer S, et al. Cervicofacial and mediastinal emphysema after balloon eustachian tuboplasty (BET): a retrospective multicenter analysis[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018, 275(1):81-87. DOI: 10.1007/s00405-017-4805-3.
- [9] Catalano PJ, Jonnalagadda S, Yu VM. Balloon catheter dilatation of Eustachian tube: a preliminary study[J]. Otol Neurotol, 2012, 33(9):1549-1552. DOI: 10.1097/MAO.0b013e31826a50c3.
- [10] Hussein AA, Adams AS, Turner JH. Surgical management of Patulous Eustachian tube: a systematic review[J]. Laryngoscope, 2015, 125(9):2193-2198. DOI: 10.1002/lary.25168.
- [11] Dyer RK, McElveen JT. The patulous eustachian tube: management options[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1991, 105(6):832-835. DOI: 10.1177/019459989110500610.
- [12] 黄选兆, 汪吉宝, 孔维佳. 实用耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2007:291. Huang XZ, Wang JB, Kong WJ. Practice of otorhinolaryngology-head and neck surgery[M]. 2nd. Beijing: People's Medical Publishing House, 2007:291.
- [13] Pensak ML, Choo DI. Clinical otology[M]. 4th ed. New York: Thieme Medical Publisher, 2015:45-55.
- [14] 张亚梅, 董频, 陆培. 头孢曲松与阿莫西林治疗儿童急性中耳炎的疗效比较研究[J]. 中华儿科杂志, 2003, 41(2):135-138. DOI:10.3760/j.issn:0578-1310.2003.02.017. Zhang YM, Dong P, Lu P. Efficacy and safety of one dose ceftriaxone vs. ten-day oral amoxicillin for treatment of acute otitis media in children[J]. Chin J Pediatr, 2003, 41(2):135-138. DOI:10.3760/j.issn:0578-1310.2003.02.017.
- [15] 陈敏, 胡艳玲, 张丰珍, 等. 急性中耳炎儿童使用抗生素与否的疗效分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2015, 23(5):473-476. DOI:10.3969/j.issn.1006-7299.2015.05.007. Chen M, Hu YL, Zhang FZ, et al. Effects of antibiotics on children with acute otitis media[J]. J Audiol Speech Pathol, 2015, 23(5):473-476. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7299.2015.05.007.
- [16] 付竞云, 陈艳丽, 骆文淑. 变应性鼻炎患者咽鼓管咽口形态和中耳功能的观察[J]. 中华全科医师杂志, 2009, 8(8):581-582. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2009.08.030. Fu JY, Chen YL, Luo WS. Pharynx orifice shape of eustachian tube and middle ear function in patients with allergic rhinitis[J]. Chin J Gen Pract, 2009, 8(8):581-582. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2009.08.030.
- [17] Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: otitis media with effusion (update)[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 154(1 Suppl):S1-S41. DOI: 10.1177/0194599815623467.

(收稿日期:2018-05-15)

(本文编辑:金昕)