

# 儿童甲状舌管囊肿术式演变与治疗决策



全文二维码

张格 王生才 倪鑫

国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科, 北京 100045

通信作者: 倪鑫, Email: nixin@bch.com.cn

**【摘要】** 甲状舌管囊肿是临床常见的先天性颈部病变之一, 约占儿童颈部中线肿块的 70%。临床上一经发现, 多建议尽早治疗, 手术为其主要治疗方式。随着技术发展和认识的深入, 甲状舌管囊肿的手术方式在不断演变过程中日趋成熟也日渐丰富。本文旨在总结儿童甲状舌管囊肿的手术方式, 以指导临床选择合适的治疗方法。

**【关键词】** 甲状舌管囊肿; 外科手术; 儿童

**基金项目:** 首都卫生发展科研专项项目(首发 2022-1-2092); 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心呼吸专项(HXZX-20210202); 北京市科委首都临床诊疗技术研究及转化应用项目(Z201100005520077)

DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202205042-018

## Surgical modalities and therapeutic decision-making for thyroglossal duct cyst in children

Zhang Ge, Wang Shengcai, Ni Xin

Cardiac Care Unit, Department of Critical Care Medicine, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Center for Children's Health, Beijing 100045, China

Corresponding author: Ni Xin, Email: nixin@bch.com.cn

**【Abstract】** As one of the most common congenital neck lesions, thyroglossal duct cyst (TDC) accounts for approximately 70% of midline cervical masses in children. Early surgery is recommended. With continuous technical refinements and the deepening of understanding, surgical approaches of the disease have become more mature and diverse. This review summarized the surgical modalities of pediatric TDC to guide a proper selection of treatments.

**【Key words】** Thyroglossal Cyst; Surgical Procedures, Operative; Child

**Fund program:** Capital Health Development Scientific Research Project (2022-1-2092); Research Project of National Clinical Research Center for Respiratory Diseases (HXZX-20210202); Capital Clinical Diagnostic & Therapeutic Technology Research and Translation Application Project of Beijing Science & Technology Commission (Z201100005520077)

DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202205042-018

甲状舌管囊肿是儿童中除肿大淋巴结以外最常见的颈部肿物, 约占儿童颈部中线肿块的 70%, 通常于 10 岁以内发病, 发病年龄多小于 5 岁, 不同性别人群发病率无显著差异<sup>[1]</sup>。甲状舌管囊肿源于胚胎发育过程中甲状腺组织下降致通道退化不全, 残存导管上皮的分泌物聚集而形成囊肿, 当囊肿继发感染或破溃至皮肤表面时则形成瘻管。多位于舌盲孔至胸骨上切迹之间颈中线附近, 以舌骨前下方和甲状舌骨膜前较为常见。初始表现多为无症状增大的颈部肿块, 随吞咽或伸舌而上下移动, 如发生感染, 则局部红肿热痛, 瘻口处常有分泌物溢出<sup>[2]</sup>。超声、CT 及 MRI 有助于将甲状舌管囊肿与其他颈部肿块(如皮样囊肿、淋巴结和异位甲状腺等)区分开来<sup>[3]</sup>。尽管仅小部分甲状舌管残留病变表现出临床症状, 但鉴于其有继续肿大造成颈部外形改变, 导致慢性

炎症及偶有恶变的特点, 临床上对于符合甲状舌管囊肿诊断的患儿, 多建议尽早治疗。目前儿童甲状舌管囊肿或瘻的主要治疗方法仍为手术治疗, 部分可行超声引导下硬化剂注射治疗。治疗需在非感染期进行。如短期内反复感染或形成脓肿, 则需切开感染部位, 充分清创引流, 待感染控制 2~3 周后再手术。但甲状舌管囊肿的手术并发症以及复发问题困扰着医师的治疗选择<sup>[4-5]</sup>。本文就儿童甲状舌管囊肿的手术治疗进展做一综述。

### 一、经典 Sistrunk 术式

在 20 世纪以前, 对于甲状舌管囊肿多采用切开引流或单纯囊肿切除的外科治疗方式, 复发率达 50%。1893 年, Schlange<sup>[6]</sup>首次提出在切除囊肿或瘻管的同时切除舌骨中间部分的观点, 该术式被称为 Schlange 术。Schlange 术的开展

使甲状舌管囊肿复发率下降至 20%。直至 1920 年, Walter Ellis Sistrunk 提出了连同舌骨中段及舌盲孔一并切除的经典 Sistrunk 术, 该术式手术步骤如下: 于舌骨水平横行切开皮肤, 切口约 5 cm 左右; 逐层分离暴露囊肿, 自上而下充分剥离至舌骨下缘; 分离附着于舌骨中心的肌肉, 切除 0.6 cm 左右舌骨, 继续向上分离瘘管至舌盲孔; 舌骨中点至舌盲孔的方向通常与患儿仰卧位水平成 45° 上下, 分离瘘管周围约 0.3 cm 组织; 完整切除后连同颊舌骨肌一起缝扎口底肌肉, 封闭舌盲孔, 缝合包裹舌骨断端周围组织, 置入引流管于舌骨断端周围组织腔隙。对甲状舌管瘘可于术前注入亚甲蓝以识别舌骨和舌盲孔之间细小的侧支瘘管。切除范围包括囊肿、瘘管、中段舌骨、舌骨表面部分下颌舌骨肌和颊舌骨肌以及舌盲孔<sup>[7]</sup>。

目前, Sistrunk 术仍然是治疗儿童甲状舌管囊肿的经典术式。尽管文献报道 Sistrunk 术的复发率存在差异, 但整体复发率在 6% 以下, 手术相对安全<sup>[5,8]</sup>。

## 二、改良 Sistrunk 术式

改良 Sistrunk 术式包括改良版 Sistrunk 术、颈部中央清扫术、经口入路 Sistrunk 切除术及机器人辅助 Sistrunk 切除术等。近年来, 国内也有报道基于改良版的小切口内镜下辅助切除术以及颌下横切口入路手术等<sup>[9-10]</sup>。

### (一) 改良版 Sistrunk 术

1928 年, Sistrunk 对其经典的 Sistrunk 术式进行了改进, 不再强调切除舌盲孔, 而是分离至口底黏膜层, 保留舌根下部, 建议从口腔将食指放至舌盲孔上方, 以确保手术不会进入咽部, 维持颈部清洁术区相对无菌的环境, 此为最原始的改良版 Sistrunk 术<sup>[11]</sup>。随着对甲状舌管囊肿解剖结构及疾病认识的深入和手术器械的更新, 原始的改良版 Sistrunk 术得以改进。如 Ryu 等<sup>[12]</sup>发现很多儿童的舌骨体和舌骨大角之间是未融合的, 多以滑膜关节连接, 术中可以用针状电刀直接断开, 术式得以简化的同时还可避免出血; 另外, 运用超声刀替代电刀切割组织凝固血管, 可以避免组织干燥、灼伤, 减轻术后反应等。优化后的改良版 Sistrunk 术手术时间缩短, 也更加安全, 多项研究显示术后复发率并没有增加<sup>[4,8,12]</sup>。虽然术后并发症发生率与经典术式无差异, 颈部瘢痕问题无法避免, 但其操作简练, 临床适用范围更广, 治疗效果确切<sup>[8]</sup>。因此, 改良版 Sistrunk 术是目前治疗儿童甲状舌管囊肿应用最广的术式。

### (二) 颈部中央清扫术

有文献报道, 即使是经验丰富的医师, 采用经典 Sistrunk 术式切除甲状腺舌管囊肿的平均复发率达 4%, 且 33% 的复发患者再次手术依然失败<sup>[13]</sup>。1983 年, Mickel 等<sup>[14]</sup>发表了颈部中央清扫术治疗复发性甲状舌管囊肿的成功经验。Hoffman 等<sup>[15]</sup>根据尸体解剖和甲状腺舌管囊肿标本的组织病理学检查发现, 复发的根本原因在于瘘管分支多, 不能完全切除以及术野暴露不充分。颈部中央清扫术将 Sistrunk 术的切除范围扩大到包括整个气管前软组织间, 两侧达胸锁乳突肌内缘, 上至舌根部, 下至甲状腺。切除标本包括残余舌

骨中份、带状肌(胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌、甲状舌骨肌和一部分肩胛舌骨肌的前腹)以及穿行其中的神经分支、脂肪和淋巴结<sup>[13]</sup>。1992 年, Horisawa 等<sup>[16]</sup>在经过详细病理学研究后建议舌骨切除的长度不少于 1 cm, 最好大于 1.5 cm, 瘘管周围组织分离不少于 0.5 cm。2014 年, Pastore 等<sup>[17]</sup>在 Horisawa 等<sup>[16]</sup>研究的基础上提出了扩大版 Sistrunk 术式, 国内一些学者也提出用扩大版 Sistrunk 术治疗复发的甲状舌管囊肿<sup>[18]</sup>。但术式清扫范围与颈部中央清扫术基本一致, 故可归为一类。文献报道颈部中央清扫术(或扩大版 Sistrunk 术)后均无复发和严重并发症发生<sup>[14,17-18]</sup>。但考虑到该术式存在损伤颈内动脉、迷走神经及误入咽腔等风险, 临床上仅对存在反复感染、脓肿切开及有复发病史者考虑采用该类术式。

### (三) 经口入路 Sistrunk 术

经内镜切除甲状舌管囊肿有经口入路和经双侧乳晕入路两种方式。由于术野狭窄、儿童患者乳房尚未完全发育等原因, 对于儿童甲状舌管囊肿仅采用经舌系带切开入路的无瘢痕入路方式。文献报道对于成人甲状舌管囊肿, 经口入路切除取得了很好的疗效<sup>[19]</sup>。2018 年, Kim 等<sup>[20]</sup>总结了该术式在儿童中的运用, 首先在下颌下腺开口上方的舌系带黏膜上做一长约 1 cm 的横切口, 在内窥镜下分离双侧颊舌肌, 定位舌盲孔与舌骨之间的甲状舌管, 使用内镜解剖器和超声刀向下仔细分离, 骨咬切钳切断 1 cm 长的舌骨, 连带囊肿一起向上拖出。Han 等<sup>[21]</sup>同样采用经口入路, 但切口位置选择颌下前庭沟, 辅以内镜放大术野, 从下颌骨表面分离下唇和颊部皮瓣, 于皮下解剖肿块、骨剪剪断舌骨, 完成甲状舌管囊肿切除术。

经口舌系带入路与甲状舌管的胚胎学发育轨迹较为吻合, 相比颈外入路更容易辨别舌管, 是一种安全有效的方法, 并可带来良好的美容效果。但对于囊肿体积较大, 有过破溃、切开引流或复发病史的患者, 经口系带入路手术存在一定困难。

### (四) 机器人辅助 Sistrunk 术

为获得更好的美容效果, 在头颈部手术中使用机器人辅助的美容手术正逐步发展<sup>[22]</sup>。儿童甲状舌管囊肿机器人辅助手术受限于年龄、发育和术野等影响, 相关报道仅采用经耳后入路和经口入路<sup>[23-24]</sup>。耳后径路根据病变位置确定切口侧别, 如切口在耳后沟处, 则沿枕部发际线延伸, 牵拉皮瓣暴露视野上至下颌骨下缘, 下至甲状腺峡部水平, 插入 4 个机器人手臂, 包括 30° 内窥镜、分离器、抓钳及弯剪, 解剖囊肿, 切断舌骨, 仔细分离切除瘘管<sup>[25]</sup>。经口径路仅用于舌根部甲状舌管囊肿的切除, 通常需 3 只机械臂, 一只机械臂握持 3D 手术镜头结合口腔牵开器充分暴露视野, 医师左手控制的机械臂抓握解剖器, 右手把控的机械臂则控制单极电刀, 配合切除。两种入路方式均需助手于患者侧更换器械和辅助使用吸引器。

手术机器人引入 3D 成像系统对于手术视野的 10 倍以上放大作用, 可使术者在术中观察到更加清晰的组织解剖结

构,便于识别追踪瘰管分支。同时,机器人可以实现对术者手部震颤的过滤,能够帮助外科医师更加精确切除病灶。此外,切口隐蔽,术后美容效果较好。Lee 等<sup>[25]</sup>报道 6 例经耳后径路机器人辅助 Sistrunk 术治疗的患儿,术后外观效果 3 例满意,3 例非常满意。经口径路 Sistrunk 术无明确的手术年龄限制,目前报道最小年龄为 2 个月<sup>[22]</sup>。但耳后径路用于低龄患者中,术野暴露困难,同时由于耳后侧向入路远离病变,对于病变复杂的患者操作不便,术中分离舌骨体和舌管较为困难。

### 三、支撑喉镜下囊肿切除术

支撑喉镜下囊肿切除术主要针对舌根部甲状舌管囊肿,目前多采取支撑喉镜下低温等离子切除,操作简单、安全、出血量少。囊肿较小时,应按超过囊壁最大径范围袋型开放切除囊肿外侧壁,于底壁处查找有无延伸瘰管,可用等离子刀电凝基底部。囊肿较大时,与两侧舌动脉、舌神经及舌下神经的间距常难以估计,可用“揭盖法”处理,切开囊壁,吸除囊液后再电凝切除<sup>[26]</sup>。2021 年,Drusin 等<sup>[27]</sup>介绍了使用 CO<sub>2</sub> 激光切除舌根部甲状舌管囊肿的方法,支撑喉镜下充分暴露后,囊肿表面用 CO<sub>2</sub> 激光消融以减少操作时出血,用喉显微器械配合激光打开囊腔,吸引减压后,在抓钳和切割器的帮助下,CO<sub>2</sub> 激光脉冲消融囊壁,确保所有黏膜组织充分消融,以防止复发。

支撑喉镜下囊肿切除术较传统术式创伤小,部分患者疗效很好,对于初次发现的舌根部甲状舌管囊肿,且年龄较小者,可采用此法;对于复发患者应考虑颈外入路手术。

### 四、超声引导下硬化治疗术

使用无水乙醇、聚多卡醇、OK-432 等硬化剂在超声引导下治疗甲状舌管囊肿已有 10 余年历史<sup>[28-30]</sup>。儿童多采用聚多卡醇,也可联合射频消融。在超声引导下,避开颈部重要血管、神经,选择囊肿上侧穿刺进针,避免硬化剂注入后漏出,将囊内容物尽量全部抽出后,用生理盐水反复冲洗至液体清亮后全部抽出,再注入聚多卡醇反复冲洗后抽出,最后注入聚多卡醇泡沫留置。文献报道硬化剂注射治疗的复发率为 8.1%~30%<sup>[28-29]</sup>。

与手术治疗相比,超声引导下硬化剂注射治疗微创,美容效果好,住院时间短,被作为手术风险高或拒绝手术患者的替代微创治疗方案<sup>[31]</sup>。但对于儿童甲状舌管囊肿,硬化治疗尚存在一些局限,当前研究病例较少且绝大多数为成人患者,随访时间仍较短,缺乏大宗病例研究和长期随访结果,治疗失败率仍高于手术<sup>[28]</sup>。

### 五、保留舌骨的甲状舌管囊肿切除术

近年来,国内一些学者开始探讨舌骨选择性保留的甲状舌管囊肿切除术,结果显示复发率无增加<sup>[32-33]</sup>。该术式根据囊肿瘰管走行与舌骨的关系、是否紧密连接及是否穿透舌骨等,选择保留舌骨并切除囊肿及瘰管。强调分离至舌骨表面时,放慢速度,尽量找到瘰管与舌骨的连接位置,将瘰管及其周边少量组织从舌骨上分离,保持瘰管的完整性,避免上皮残留导致术后复发。

该术式的核心问题是甲状舌管囊肿术后复发并不取决于是否切除舌骨,而取决于分支残留。这与 KIM 等对于复发问题的看法基本一致<sup>[13]</sup>。该术式无法明确舌骨中是否存在细小瘰管分支,目前尚未见国外学者对该术式的相关报道。

总之,儿童甲状舌管囊肿手术经过 100 多年的发展,已日趋成熟,整体成功率达 95% 以上,但复发及术后并发症仍然是困扰临床医师的最大问题。对儿童甲状舌管囊肿选择个体化治疗策略,应综合考虑多方面因素。保留舌骨的切除方式仍有待进一步研究;对于仅位于舌根部的首发囊肿可考虑支撑喉镜下切除或经口机器人手术;对于不愿接受手术者,超声引导下硬化剂注射可作为替代方案;对于有强烈术后美观需求,同时术前评估可以获得足够术野的患儿,可考虑经口入路或机器人辅助切除方式。但上述新术式在处理有反复感染、破溃流脓及复发病史患者时仍然存在很多局限,而颈外入路改良 Sistrunk 术作为应用最广、效果最明确的手术方式,可作为上述治疗失败后的补救措施,也可作为儿童甲状舌管囊肿的首选治疗方式。对于反复复发、经改良 Sistrunk 术治疗无效的患儿,颈部中央清扫术可作为最终选择。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] Hou TY, Liu ZH, Gan Q, et al. Clinical and cytopathological features of suspected thyroglossal duct cysts and neoplasms arising from them: a large series from a referral cancer center [J]. Cancer Cytopathol, 2022, 130(1): 72-79. DOI: 10. 1002/cncy. 22511.
- [2] 倪鑫, 张天宇. 实用儿童耳鼻咽喉头颈科学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2021.
- [3] Ni X, Zhang TY. Practical Pediatric Otorhinolaryngology Head and Neck [M]. 2nd Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021.
- [4] Patel S, Bhatt AA. Thyroglossal duct pathology and mimics [J]. Insights Imaging, 2019, 10(1): 12. DOI: 10. 1186/s13244-019-0694-x.
- [5] Brooks JA, Cunningham MJ, Hughes AL, et al. Postoperative disposition following pediatric sistrunk procedures: a national database query [J]. Laryngoscope, 2021, 131(7): E2352-E2355. DOI: 10. 1002/lary. 29331.
- [6] Mustafa AA, Favre NM, Kabalan MJ, et al. Pediatric thyroglossal duct cyst excision: a NSQIP-P analysis of 30-day complications [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2021, 150: 110937. DOI: 10. 1016/j. ijporl. 2021. 110937.
- [7] Schlange H. Über die fistula colli congenital [J]. ArchKlinChir, 1893, 46: 390-392.
- [8] Sistrunk WE. The surgical treatment of cysts of the thyroglossal tract [J]. Ann Surg, 1920, 71(2): 121-122. DOI: 10. 1097/0000658-192002000-00002.
- [9] Arda MS, Ortega G, Layman IB, et al. Sistrunk vs modified Sistrunk procedures: Does procedure type matter? [J]. J Pediatr Surg, 2021, 56(12): 2381-2384. DOI: 10. 1016/j. jpedsurg. 2021. 03. 044.
- [10] 殷潇, 薛敏燕. 小切口内镜辅助下甲状舌管囊肿切除术 [J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2019, 26(5): 277-278. DOI: 10. 16066/j. 1672-7002. 2019. 05. 011.



- Yin X, Xue MY. Small-incision endoscopic-assisted resection of thyroglossal duct cyst [J]. Chin Arch Otolaryngol-Head Neck Surg, 2019, 26 (5): 277-278. DOI: 10. 16066/j. 1672-7002. 2019. 05. 011.
- [10] 潘无忌, 孙剑, 周峻, 等. 颌下横切口在儿童甲状舌管囊肿手术中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33 (11): 1065-1067. DOI: 10. 13201/j. issn. 1001-1781. 2019. 11. 014.
- Pan WJ, Sun J, Zhou J, et al. Excision of thyroglossal cyst in children by transverse submentum incision[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2019, 33 (11): 1065-1067. DOI: 10. 13201/j. issn. 1001-1781. 2019. 11. 014.
- [11] Sistrunk WE. Technique of removal of cysts and sinuses of the thyroglossal duct[J]. Surg Gynecol Obstet, 1928, 46: 109-112.
- [12] Ryu YJ, Kim DW, Jeon HW, et al. Modified sistrunk operation; new concept for management of thyroglossal duct cyst[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2015, 79 (6): 812-816. DOI: 10. 1016/j. ijporl. 2015. 03. 001.
- [13] Kim MK, Pawel BR, Isaacson G. Central neck dissection for the treatment of recurrent thyroglossal duct cysts in childhood[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1999, 121 (5): 543-547. DOI: 10. 1016/S0194-5998(99)70054-9.
- [14] Mickel RA, Calcaterra TC. Management of recurrent thyroglossal duct cysts[J]. Arch Otolaryngol, 1983, 109 (1): 34-36. DOI: 10. 1001/archotol. 1983. 00800150038007.
- [15] Hoffman MA, Schuster SR. Thyroglossal duct remnants in infants and children: reevaluation of histopathology and methods for resection[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1988, 97 (5 Pt 1): 483-486. DOI: 10. 1177/000348948809700509.
- [16] Horisawa M, Niinomi N, Ito T. What is the optimal depth for core-out toward the foramen cecum in a thyroglossal duct cyst operation? [J]. J Pediatr Surg, 1992, 27 (6): 710-713. DOI: 10. 1016/S0022-3468(05)80097-1.
- [17] Pastore V, Bartoli F. "Extended" sistrunk procedure in the treatment of recurrent thyroglossal duct cysts: a 10-year experience [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2014, 78 (9): 1534-1536. DOI: 10. 1016/j. ijporl. 2014. 06. 029.
- [18] 韩英, 洒娜, 田家军, 等. 扩大 Sistrunk 手术切除复发舌甲状舌管囊肿的临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2020, 27 (7): 404-406. DOI: 10. 16066/j. 1672-7002. 2020. 07. 010.
- Han Y, Sa N, Tian JJ, et al. Evaluation of extended Sistrunk operation for recurrent lingual thyroglossal duct cysts[J]. Chin Arch Otolaryngol-Head Neck Surg, 2020, 27 (7): 404-406. DOI: 10. 16066/j. 1672-7002. 2020. 07. 010.
- [19] Chen SW, Wang D, Qiu JX, et al. Endoscopic-assisted transoral thyroglossal cyst resection [J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2021, 12: 774174. DOI: 10. 3389/fendo. 2021. 774174.
- [20] Kim JP, Park JJ, Woo SH. No-scar transoral thyroglossal duct cyst excision in children[J]. Thyroid, 2018, 28 (6): 755-761. DOI: 10. 1089/thy. 2017. 0529.
- [21] Han P, Liang FY, Cai Q, et al. Endoscope-assisted resection of thyroglossal duct cysts via a submaxillary vestibular approach[J]. Head Neck, 2018, 40 (2): 377-383. DOI: 10. 1002/hed. 24972.
- [22] 杨磊, 王生才, 倪鑫. 达芬奇机器人在儿童耳鼻咽喉头颈外科中的应用进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 36 (1): 63-67. DOI: 10. 13201/j. issn. 2096-7993. 2022. 01. 015.
- Yang L, Wang SC, Ni X. Application of Da Vinci surgical system for pediatric otolaryngology head and neck surgery[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2022, 36 (1): 63-67. DOI: 10. 13201/j. issn. 2096-7993. 2022. 01. 015.
- [23] Kim CH, Byeon HK, Shin YS, et al. Robot-assisted Sistrunk operation via a retroauricular approach for thyroglossal duct cyst[J]. Head Neck, 2014, 36 (3): 456-458. DOI: 10. 1002/hed. 23422.
- [24] Tae K, Kim HR. Transoral robotic excision of thyroglossal duct cyst using vestibular and sublingual incisions[J]. Head Neck, 2022, 44 (11): 2640-2644. DOI: 10. 1002/hed. 27149.
- [25] Lee DW, Tae K. Robot-assisted excision of thyroglossal duct cyst by a postauricular facelift approach[J]. Wideochir Inne Tech Ma-lo Inwazyjne, 2020, 15 (1): 245-248. DOI: 10. 5114/wiitm. 2019. 88751.
- [26] 窦倩雯, 田秀芬. 舌根部甲状舌管囊肿的诊断与治疗经验[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 55 (7): 683-686. DOI: 10. 3760/cma. j. cn115330-20191118-00707.
- Dou QW, Tian XF. Experience of diagnosing and treating lingual thyroglossal duct cyst [J]. Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2020, 55 (7): 683-686. DOI: 10. 3760/cma. j. cn115330-20191118-00707.
- [27] Drusin MA, Pereira NM, Modi VK. Intralingual thyroglossal duct cyst excision[J]. Laryngoscope, 2021, 131 (1): 205-208. DOI: 10. 1002/lary. 28610.
- [28] Kim MG, Kim SG, Lee JH, et al. The therapeutic effect of OK-432 (picibanil) sclerotherapy for benign neck cysts [J]. Laryngoscope, 2008, 118 (12): 2177-2181. DOI: 10. 1097/MLG. 0b013e3181864acf.
- [29] Park SI, Baek JH, Suh CH, et al. Chemical ablation using ethanol or OK-432 for the treatment of thyroglossal duct cysts: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur Radiol, 2021, 31 (12): 9048-9056. DOI: 10. 1007/s00330-021-08033-2.
- [30] Park SI, Baek JH, Chung SR, et al. Ethanol ablation for the treatment of thyroglossal duct cysts: follow-up results for longer than 2 years[J]. Eur Radiol, 2022, 32 (5): 3525-3531. DOI: 10. 1007/s00330-021-08402-x.
- [31] Talmor G, Nguyen B, Mir G, et al. Sclerotherapy for benign cystic lesions of the head and neck: systematic review of 474 cases[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2021, 165 (6): 775-783. DOI: 10. 1177/01945998211000448.
- [32] 刘平凡, 林宗通, 杨中婕, 等. 54 例保留舌骨的儿童甲状舌管囊肿切除术疗效分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34 (6): 505-507. DOI: 10. 13201/j. issn. 2096-7993. 2020. 06. 006.
- Liu PF, Lin ZT, Yang ZJ, et al. Analysis of thyroglossal duct cyst resection with hyoid bone preservation: a report of 54 cases[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2020, 34 (6): 505-507. DOI: 10. 13201/j. issn. 2096-7993. 2020. 06. 006.
- [33] 邵彬, 刘雪峰, 李聪, 等. 保留舌骨的腔镜甲状舌管囊肿切除术[J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21 (3): 286-288. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-6604. 2021. 03. 020.
- Shao B, Liu XF, Li C, et al. Laparoscopic thyroglossal duct cyst resection with preservation of hyoid bone[J]. Chin J Minim Inva Surg, 2021, 21 (3): 286-288. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-6604. 2021. 03. 020.

(收稿日期: 2022-05-12)

**本文引用格式:** 张格, 王生才, 倪鑫. 儿童甲状舌管囊肿术式演变与治疗决策[J]. 临床小儿外科杂志, 2023, 22 (8): 792-795. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101785-202205042-018.

**Citing this article as:** Zhang G, Wang SC, Ni X. Surgical modalities and therapeutic decision-making for thyroglossal duct cyst in children [J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22 (8): 792-795. DOI: 10. 3760/cma. j. cn101785-202205042-018.