

• 头颈部影像学 •

以急性化脓性甲状腺炎首诊的先天性梨状窝痿影像学表现

张铭, 王翔, 潘昌杰

【摘要】 目的:分析先天性梨状窝痿(CPSF)所致急性化脓性甲状腺炎(AST)的影像学表现特征及其诊断价值。**方法:**回顾性分析 2016 年 6 月—2017 年 6 月在我院经喉镜或病理证实的 6 例因 CPSF 所致 AST 患者的影像学资料,包括下咽造影(6 例)、CT(6 例)及 MRI 检查(5 例)。**结果:**6 例患者均为左侧 AST,以痿道显影作为确诊依据,下咽造影确定 2 例 CPSF,CT 扫描确诊 4 例 CPSF,MRI 扫描确定 1 例 CPSF。对于继发性炎性改变的显示,在下咽造影检查中 3 例患者可见梨状窝形态改变(变浅或消失),颈部蜂窝织炎及甲状腺脓肿无法显示;CT 检查中梨状窝形态改变显示 4 例,颈部蜂窝织炎及甲状腺脓肿分别显示 5 例、4 例;MRI 中梨状窝形态改变显示 4 例,颈部蜂窝织炎及甲状腺脓肿分别显示 5 例、5 例。**结论:**先天性梨状窝痿致急性化脓性甲状腺炎影像学表现具有特征性,证实痿道的存在是诊断 CPSF 的关键。本研究提示对细小痿道的显示,CT 增强或口服对比剂后 CT 比下咽造影及 MRI 具有更高的敏感性。对于颈部继发炎性改变的显示,特别是炎症累及范围及边界,MRI 比 CT 更具有优势。下咽造影、CT 及 MRI 检查的综合运用有助于提高对该病诊断的敏感性和准确性。

【关键词】 先天性梨状窝痿; 甲状腺炎,化脓性; 下咽造影; 体层摄影术,X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R581.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2018)11-1128-05

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2018.11.004

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



The imaging features of acute suppurative thyroiditis as the first imaging findings of congenital pyriform sinus fistula ZHANG Ming, WANG Xiang, PAN Chang-jie. The Affiliated Changzhou NO. 2 People's Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu 213003, China

【Abstract】 Objective: To analyze the imaging characteristics of acute suppurative thyroiditis (AST) caused by congenital pyriform sinus fistula (CPSF) and their diagnosis value. **Methods:** 6 patients with AST caused by CPSF who had been confirmed by laryngoscope or pathology in our hospital from June 2016 to June 2017 were recruited. The imaging materials including barium study of hypopharynx (6 cases), CT (6 cases) and MRI (5 cases) were retrospectively analyzed. **Results:** All AST lesions were located at the left side of thyroid gland. The diagnosis of CPSF was based on the findings of fistula, which were displayed on barium study of hypopharynx (2 cases), CT (4 cases) and MRI (1 case). Three cases showed as shallowing or disappearance of pyriform fossa on barium study of hypopharynx, yet, the secondary inflammation as cellulitis of neck and thyroid abscess could not be revealed. The changes of pyriform fossa were detected by CT (4 cases), as well as cellulitis (5 cases) and thyroid abscess (4 cases). Morphology change of pyriform sinus could be found on MRI in 4 cases, and cellulitis of neck as well as thyroid abscess in 5 cases respectively. **Conclusion:** Characteristic imaging findings could be revealed in congenital pyriform sinus fistula induced acute suppurative thyroiditis. Detection of fistula is the key for the diagnosis of CPSF. For detection of small fistula, CT is more sensitive than barium study of hypopharynx and MRI. MRI has more advantage in showing secondary inflammatory changes of the neck as compare with CT. Furthermore, barium study in combination with CT and/or MRI might improve the diagnostic sensitivity and accuracy in AST patients.

【Key words】 Congenital pyriform sinus fistula; Thyroiditis, suppurative; Barium swallow X-ray; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

作者单位: 213003 江苏, 南京医科大学附属常州市第二人民医院放射科

作者简介: 张铭(1985—), 男, 江苏省常州人, 硕士, 主治医师, 主要从事头颈部及胸部疾病影像诊断工作。

通讯作者: 王翔, E-mail: soarjs@139.com

先天性梨状窝瘘(congenital pyriform sinus fistula, CPSF)系胚胎发育过程中起源于第三或第四鳃囊的内瘘^[1-2],好发于左侧颈部,常见于儿童,引起反复发作的颈部化脓性感染。瘘道一般由梨状窝经甲状软骨下缘外侧斜形从咽下缩肌穿出,沿气管旁下行,大多终止于甲状腺上极,部分甚至贯穿甲状腺后继续下行。由于其特殊的解剖学特点,可表现为单纯瘘道形成、颈部蜂窝组织炎或颈部脓肿,如累及甲状腺,则引起急性化脓性甲状腺炎(acute suppurative thyroiditis, AST)。复杂的颈部解剖结构使瘘道走行不一,常常引起临床漏诊、误诊^[3-4]。因 CPSF 所致 AST 在临床上并不少见,多以颈部炎症首诊,通常累及甲状腺,与第三、四鳃裂走行有关。既往文献多以病例报道为主,大样本病例报道较少,影像学检查手段多以 B 超、下咽造影(BSX)为主,CT 及 MRI 检查较少。本为通过回顾性分析 6 例 CPSF 所致 AST 的影像学资料,探讨其影像学特征及诊断价值,旨在为临床诊断及治疗提供一定的依据。

材料与方法

1. 研究对象

搜集 2016 年 6 月—2017 年 6 月在常州市第二人民医院经喉镜或病理证实的 6 例因 CPSF 所致 AST 患者的病例资料,其中男 1 例,女 5 例,年龄 8~26 岁,平均 17 岁。患者因颈部肿痛、发热症状就诊,4 例患者为首次发作,2 例患者为反复发作。所有患者均行 BSX 及 CT 检查,5 例患者行 MRI 检查。6 例病变均位于左侧颈部,4 例行 B 超引导下甲状腺穿刺冲洗。

2. 影像学检查方法

BSX:采用 Philips Essenta RC 数字胃肠机,钡剂采用 II 型干混悬剂(青岛红蝶新材料有限公司),质量浓度为 50%。患者口服钡剂做吞咽动作后,分别在不同体位(正位、左前斜位、右前斜位及侧位)下动态观察并摄片。

CT 检查:4 例患者行 CT 平扫,2 例患者行 CT 增强检查,其中 2 例平扫患者在 BSX 检查后立即行 CT 扫描,另 2 例平扫患者口服对比剂后行延时扫描。采用 GE Lightspeed VCT 64 排 CT 机,扫描范围由口咽部至胸骨上窝。扫描参数:管电压 120 kV,自动管电流技术,层厚、层间距均为 5.0 mm,扫描后原始数据传输至工作站采用多平面重组(MPR)进行后处理。

MRI 检查:5 例患者行 MRI 平扫,其中 1 例患者在 BSX 检查后立即行 MRI 扫描。采用 Philips Achieva 1.5T MR 仪,头颈相控阵线圈。扫描参数:层厚 5.0 mm,层间距 1.0 mm,视野 24 cm×24 cm,矩阵 512×512。扫描序列:横轴面、矢状面及冠状面

TSE T₂WI, TR 2500.0~4500.0 ms, TE 80.0~100.0 ms;横轴面 TSE T₁WI, TR 400.0~650.0 ms, TE 21.0 ms;横轴面 STIR-longTE, TR 1500.0~2500.0 ms, TE 70.0 ms。

3. 图像分析

观察 BSX、CT、MRI 影像学表现,以瘘道显影作为评估指标,由 1 名主治医师、1 名副主任医师及 1 名主任医师分别独立对影像检查结果进行评价,汇总后经讨论得出统一意见。

结 果

6 例患者病变均位于左侧颈部,临床诊断为 AST、CPSF。3 种检查的主要表现见表 1。

表 1 BSX、CT 及 MRI 检查主要表现

影像学表现	BSX	CT	MRI
瘘道	2	4	1
梨状窝下缘憩室	1	—	—
对比剂弥散分布	—	2	—
梨状窝形态改变	3	4	4
颈部蜂窝织炎	—	5	5
甲状腺脓肿	—	4	5

1. BSX 表现

2 例可见梨状窝瘘道形成,表现为自梨状窝下角向下方延伸的盲管样结构,其内见钡剂影充盈,瘘道长度约 3.0~6.0 cm(图 1)。1 例与食管上段左侧(约平 C₇ 水平)见可疑小憩室样结构,其内见钡剂影充填(图 2)。3 例未见明显瘘道形成。

2. CT 表现

颈部继发炎性改变主要表现为左侧颈部斑片状低密度影,病灶密度欠均,其内见不规则液性低密度区,下缘延伸至甲状腺左叶,口咽、咽喉部左侧软组织肿胀,左侧梨状窝变浅,左侧咽旁间隙变窄、消失(图 3),4 例双侧颈部可见肿大淋巴结影。4 例可见梨状窝瘘道形成,其中 2 例口服对比剂后分别延时 5 min、45 min 后扫描,可见对比剂经左侧梨状窝向下方扩散,下缘达甲状腺左叶上缘(图 4)。

3. MRI 表现

颈部继发炎性改变主要表现为左侧颈部片状混杂信号影,上缘至颌下、下缘至甲状腺左叶水平,病灶形态不规则,与周围组织分界欠清;T₁WI 呈低信号,T₂WI 及脂肪抑制序列呈高信号,其内见斑片状囊性长 T₁ 长 T₂ 信号区,病灶下缘与甲状腺左叶关系密切(图 5a)。1 例瘘道显影,表现为左侧梨状窝下方盲管状长 T₁ 长 T₂ 信号影(图 5b)。

此外,2 例患者 BSX 检查中未显示瘘道,在口服对比剂后行 CT 扫描确诊为 CPSF(图 6)。2 例患者经喉镜检查可见梨状窝瘘口(图 7)。

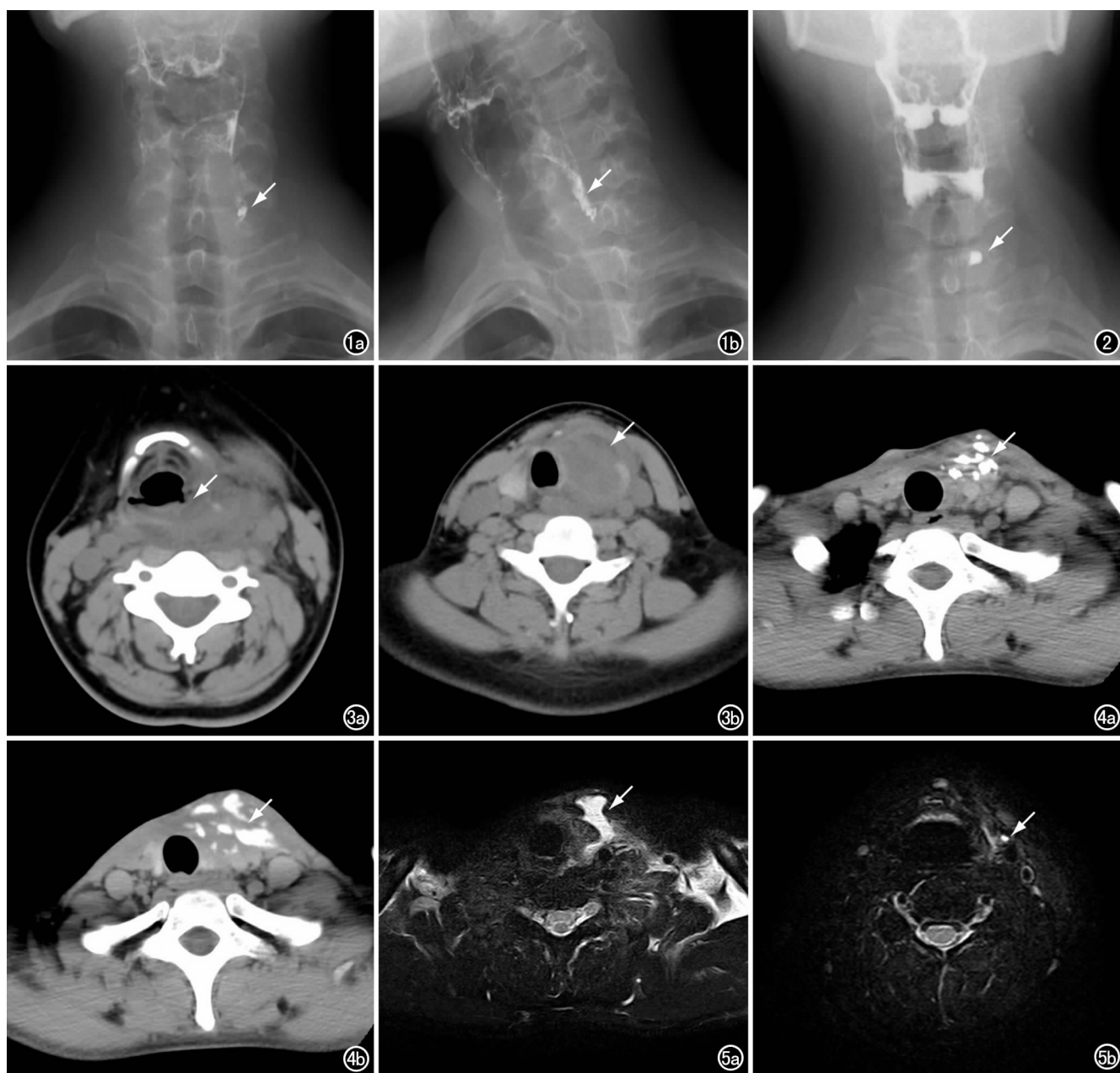


图 1 男, 18 岁, AST、CPSF。a) BSX 正位片示左侧梨状窝下角约 C7 上缘水平瘘道形成(箭), 其内对比剂积聚; b) BSX 右前斜位片, 显示瘘道经左侧梨状窝下角向下方走行。图 2 女, 21 岁, AST、CPSF。BSX 正位片示左侧梨状窝下方约平 C7 上缘水平小憩室样改变, 其内对比剂积聚(箭)。图 3 男, 18 岁, AST、CPSF。a) 梨状窝水平 CT 横轴面图像示左侧梨状窝变浅, 周围软组织肿胀, 左侧咽旁间隙消失; b) 甲状腺水平 CT 横轴面图像示甲状腺左叶脓肿形成(箭), 左侧咽旁及咽后间隙消失。图 4 女, 26 岁, AST、CPSF。a) 口服对比剂后延时 5min CT 横轴面图像示对比剂向周围扩散; b) 口服对比剂后延时 45min CT 横轴面图像示对比剂向周围软组织内进一步扩散, 下缘至甲状腺左叶(箭)。图 5 男, 18 岁, AST、CPSF。a) 甲状腺水平 MR 横轴面图像示甲状腺左叶脓肿形成, 其内见液性长 T_2 信号区(箭), 周围软组织肿胀; b) 梨状窝水平 MR 横轴面图像示左侧梨状窝瘘道显影, 见点状长 T_2 信号影(箭)。

讨论

BSX、CT 和 MRI 进行合理的联合应用可以提高 CPSF 所致的 AST 的诊断准确率^[5]。BSX 不能反映炎症感染的直接征象, 但能够较清晰的显示梨状窝瘘

的存在及走行, 且检查方法简便、经济, 可以用于治疗后复查。并非所有患者均能够看到瘘道显影, 特别是在感染急性期, 黏膜反应性水肿及梨状窝底部肉芽增生^[6], 周围软组织肿胀压迫瘘口, 使得瘘口、瘘道狭窄甚至闭塞, 钡剂无法流入瘘道。所以部分 BSX 阴性患

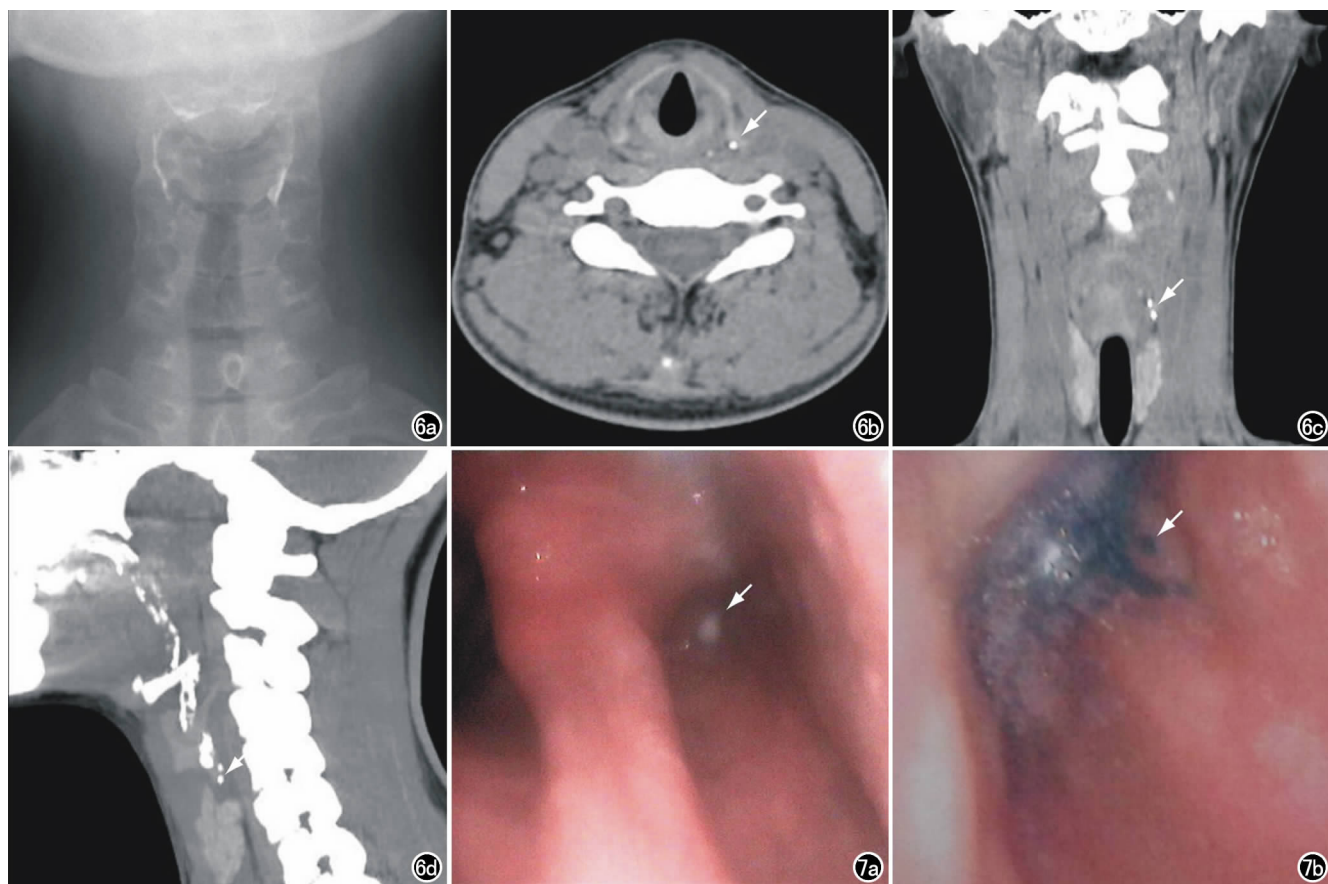


图6 女,10岁,AST、CPSF。a) BSX正位片,未见明显瘘道显示; b) 口服对比剂后CT扫描横轴面图像示左侧梨状窝瘘道内对比剂积聚(箭); c) 冠状面CT图像示瘘道位于甲状腺左叶上缘,其内对比剂积聚(箭); d) 矢状面CT图像示左侧梨状窝后下方细小瘘道形成,其内对比剂积聚(箭)。图7 女,15岁,AST、CPSF。a) 喉镜检查图像示梨状窝瘘口(箭); b) 美兰染色下喉镜检查图像示梨状窝瘘口内美兰积聚(箭)。

者需要经过抗炎治疗后多次复查才能确诊。高浓度的钡剂有可能堵塞瘘口引起漏诊,故应采用50%~60%(体质量/体积,W/V)稀钡利于瘘道的显示^[7]。BSX易行、价廉、显示直观,可作为诊断的初筛及复查手段。MRI可以提供颈部软组织内炎性病灶的直接和间接征象,表现为甲状腺增大、环甲关节间隙增宽、甲状腺或颈深部组织内含气腔隙^[8]、颈鞘周围蜂窝织炎^[9]等,可以提供颈部病灶与周围组织结构的毗邻关系,对病灶作出定位诊断。但对于瘘道的显示敏感性较低,很少能直接显示瘘道,且检查时间较长,患儿难以配合,会影响成像质量,费用较高也制约了其常规使用。CT对颈部炎性病灶的显示不如MRI,直接平扫瘘道难以显示,但在BSX后行CT检查,对比剂随时间推移通过瘘道在颈部软组织内扩散、残留,可以间接提示梨状窝瘘的存在,从而提高诊断的敏感性,故CT检查对于瘘道的显示相比其他检查方法具有明显优势。

本研究中有2例BSX未显示瘘道的病例在口服对比剂后行CT扫描确定CPSF,推测对于细小瘘道的显示,CT比BSX具有更高的敏感性。此外,喉镜检查

仅能够显示梨状窝瘘口,而CT扫描后重组图像可以清晰显示瘘道的位置及走行,对于诊断及治疗更有意义。

本研究纳入的病例较少,仅有6例,部分病例的影像学检查仅限于治疗前或治疗后,需要继续搜集更多的病例及治疗前后的影像学检查资料。口服对比剂后均为仰卧位CT扫描,部分瘘道可能受限于体位因素影响难以显示,增加侧卧位(患侧)扫描,对提高瘘道的检出率可能有帮助。本次研究及既往文献报道中口服对比剂为钡剂悬浊液,CT扫描伪影较大,且钡剂不溶于水,干结后难以进入瘘道内,可以考虑采用水溶性对比剂泛影葡胺口服,患者易接受,更易进入细小瘘道内。另外,CT检查辐射剂量大,可能对人体存在潜在影响,可以采用低剂量CT扫描。

CPSF所致的AST,经梨状窝延伸的瘘道不仅是特征性的影像学表现,也是诊断的重要依据。对此,影像学检查能够直观、清晰的显示瘘道及其走行,具有其他检查难以比拟的优越性,对于准确诊断有重要价值。鉴于目前对梨状窝瘘的诊断大多集中在食管钡餐造影

或钡餐后 CT 扫描^[10], 在下一步研究中拟采用泛影葡胺作为对比剂, 行 BSX 及 CT 低剂量扫描, 相比传统钡餐瘘道的检出率是否提高, 有待进一步研究探讨。

参考文献:

- [1] Franciosi JP, Sell LL, Conley SF, et al. Pyriform sinus malformations: a cadaveric representation[J]. *Pediatr Surg*, 2002, 37(3): 533-538.
- [2] Madana J, Yolmo D, Gopalakrishnan S, et al. Cervical infection secondary to pyriform sinus fistula of branchial origin[J]. *Congenital Anomalies*, 2009, 49(4): 276-278.
- [3] Nicoucar K, Giger R, Pope Jr HG, et al. Management of congenital fourth branchial arch anomalies: a review and analysis of published cases[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(7): 1432-1439.
- [4] Nicoucar K, Giger R, Jaecklin T, et al. Management of congenital third branchial arch anomalies: a systematic review[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2010, 142(1): 21-28.
- [5] 梁璐, 陈良嗣, 周正根, 等. 先天性梨状窝瘘的影像特征[J]. *中华放射学杂志*, 2016, 50(3): 196-200.
- [6] Watson GJ, Nichani JR, Rothera MP, et al. Case series: endoscopic management of fourth branchial arch anomalies[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013, 77(5): 766-769.
- [7] 丁昌懋, 张惠宇, 孙惠芳, 等. 食管钡餐造影在诊断梨状窝瘘中的应用及其临床价值[J]. *中国实用医刊*, 2013, 40(15): 16-17.
- [8] Miyauchi A, Tomoda C, Uruno T, et al. Computed tomography scan under a trumpet maneuver to demonstrate piriform sinus fistulae in patients with acute suppurative thyroiditis[J]. *Thyroid*, 2005, 15(12): 1409-1413.
- [9] Masuoka H, Miyauchi A, Tomoda C, et al. Imaging studies in sixty patients with acute suppurative thyroiditis[J]. *Thyroid*, 2011, 21(10): 1075-1080.
- [10] 杨宾, 乔中伟, 钱镔. 先天性梨状窝瘘的放射学诊断及初步分型[J]. *放射学实践*, 2011, 26(7): 766-769.

(收稿日期: 2018-03-16 修回日期: 2018-05-18)

欢迎订阅 2019 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 创刊至今已 34 周年。2018 年 8 月, 《放射学实践》杂志再次入选北京大学和北京高校图书馆期刊工作研究会共同主持的国家社会科学基金项目“学术期刊评价及文献计量学研究”研究成果——《中国核心期刊要目总览》。这是继 1999 年之后的第 4 次入选临床医学/特种医学类核心期刊。

本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文核心期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、专家荐稿、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、传染病影像学、影像技术学、外刊摘要、学术动态、请您诊断、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 每册 25 元, 全年定价 300 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号: 38-122

电话: (027)69378385

E-mail: fsxsjzz@163.com 网址: <http://www.fsxsj.net>

编辑部地址: 430199 武汉市蔡甸区中法新城同济医院专家社区别墅 C 栋