

• 胸部影像学 •

多层螺旋 CT 对肺类癌的诊断及鉴别诊断

谭月发, 许乙凯, 余田, 谭相良

【摘要】 目的:探讨多层螺旋 CT (MSCT)对肺类癌的诊断和鉴别诊断的价值。**方法:**回顾性分析经病理证实的 9 例类癌患者的临床和 MSCT 资料。**结果:**9 例中 8 例表现为边界清楚单发类圆形或不规则形肿块影,1 例表现为右肺中叶不规则高密度影,边缘模糊,类似于大叶性肺炎。3 例病灶密度均匀,4 例可见浅分叶,1 例可见深分叶,3 例有细短毛刺,3 例有胸膜凹陷征,4 例可见钙化灶,3 例有胸腔积液。8 例肿块表现为“冰山征”(支气管腔外部分大于腔内部分)。增强扫描后 5 例中度以上(20~40 HU)强化,3 例轻度(1~20 HU)强化,1 例病灶内窄带状强化。本组病例均未见空洞、囊变、坏死。**结论:**肺类癌的 MSCT 的影像特点为肺内单发边缘清楚类圆形肿块,多为明显均匀强化,以及“冰山征”和/或特征性钙化。若见因支气管狭窄或闭塞导致的类似于大叶性肺炎的表现,应高度注意本病可能。

【关键词】 肺肿瘤;类癌瘤;体层摄影术,X 线计算机

【中图分类号】R814.42;R734.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-0313(2011)08-0832-04

Diagnosis and differential diagnosis of pulmonary carcinoid with multi-slice computed tomography TAN Yue-fa, XU Yi-Kai, YU Tian, et al. The Medical Image Center, Nanfang Hospital of Nanfang Medical University, Guangzhou 510515, P. R. China

【Abstract】 Objective: To assess the value of multi-slice computed tomography (MSCT) in the diagnosis and differential diagnosis of pulmonary carcinoid. **Methods:** A retrospective analysis of MSCT examinations was performed in 9 patients with pulmonary carcinoid confirmed by pathology. **Results:** Of all the 9 cases, 8 had solitary oval-shaped nodules with distinct boundaries or irregular margins, 1 had a dense consolidation with ill-defined margin in the right middle lobe resembling a pneumonia, 3 had homogeneous high density lesions, 4 had mild lobulated lesions, 1 had deep lobulated lesions, 3 had fine speculated lesions, 3 had lesions with visceral pleura retraction, 4 had focal calcifications, and 3 had pleural effusions, 8 had iceberg lesions with a dominant extra-luminal component and a very small endobronchial portion. Of all the 9 cases who also underwent contrast enhanced CT, 5 had marked enhancement (CT value increased 20~40HU), 3 had mild enhancement (CT value increased 1~20HU), and 1 had strip-like enhancement. There was no CT evidence of cavity formation, cystic change, and necrosis in any of the lesions. **Conclusion:** Most of pulmonary carcinoids have some specific imaging features. Multi-slice computed tomography can suggest the diagnosis, particularly when solitary oval-shaped nodules with marked enhancement, iceberg signs and focal calcifications; a dense consolidation with ill-defined margin resembling a pneumonia secondary to bronchial stenosis should be considered a carcinoid.

【Key words】 Lung neoplasms; Carcinoid tumor; Tomography, X-ray computed

肺原发性类癌(pulmonary carcinoid, 肺类癌),是一种原发于肺内的少见低度恶性肿瘤,其临床及影像学表现多样,与其它肺内肿瘤鉴别较难,极易误诊为肺癌,本文结合文献总结本病的 MSCT 表现,旨在提高本病的诊断及鉴别诊断能力。

材料与方法

搜集我院 2007 年 1 月~2010 年 9 月经纤维支气管镜(4 例)或手术病理(5 例)证实的肺类癌资料 9 例,其中男 7 例,女 2 例,年龄 35~63 岁,平均 54.2 岁。以咳嗽为首发症状 6 例,伴咳痰 3 例,干咳 1 例,咳血丝痰 2 例,咯血 1 例;发热 2 例,呼吸困难 1 例;1 例无症状体检时发现;2 例因发生脑转移出现神经症状确

诊;本组病例均无明显阳性体征。

所有病例均行 MSCT 平扫及增强扫描。采用 GE Lightspeed 16 层螺旋 CT 机,扫描范围为胸廓入口只第一肝门水平;常规螺旋扫描层厚 7.5 mm,螺距 1.375,床速 27.5 mm/s;增强扫描用高压注射器经肘前静脉团注非离子型对比剂碘海醇(300 mg I/ml)70~75 ml,流率 2~3 ml/s。图像后处理采用多平面重组(multi-planar reformation, MPR)技术。

结 果

本组病例中,8 例表现为单发类圆形或不规则肿块影(图 1~6),边界清楚,直径 2.7~12.0 cm,平扫 CT 值约 25~40 HU,其中病灶位于肺门区者(图 1b、2a、3)5 例,位于肺野中外带者 3 例;4 例位于右肺上叶(图 4、5),4 例位于左肺,其中 1 例位于左肺下叶,余下 3 例累及左肺上下叶,1 例表现为右肺中叶不规则高密

作者单位:510515 广州,南方医科大学南方医院医学影像中心

作者简介:谭月发(1984-),女,广东阳江阳东人,硕士,主要从事呼吸系统影像诊断工作。

通讯作者:许乙凯, E-mail: yikai_xu@163.com

度影。3 例病灶密度均匀(图 1b、2a), 4 例可见浅分叶(图 1b、3、5), 1 例可见深分叶(图 4), 3 例有细短毛刺, 3 例有胸膜凹陷征, 4 例可见钙化灶(图 4、5), 3 例有胸腔积液。8 例肿块表现为“冰山征”(支气管腔外部分大于腔内部分)(图 1b、2a、3)。增强扫描后 5 例中度以上强化, 3 例轻度强化, 1 例病灶内窄带状强化。本组病例未见空洞、囊变、坏死。2 例合并阻塞性肺炎。1 例合并阻塞性肺不张。本组病例可见合并有肺门、纵隔、锁骨上窝淋巴结转移及脑、胸膜、椎体、肾上腺转移。

讨 论

1. 病理和临床表现

有文献报道^[1,2]类癌和未分化小细胞肺癌均来自支气管黏膜上皮的 Kultchitsky 细胞(又称嗜银细胞), 这些细胞具有内分泌功能; 并根据组织学分 3 级: K 细

胞 I 型, 即典型类癌(typical carcinoid, TC); K 细胞 II 型, 即非典型类癌(atypical carcinoid, AC); K 细胞 III 型, 即小细胞肺癌(small cell lung cancer, SCLC), 从组织学上将类癌与 SCLC 联系, 表明同属一个“家族”, 但恶性程度逐渐增高。临床根据类癌的生物行为分为分化较好的典型类癌和有侵袭性的不典型类癌, 其中 AC 具有淋巴道与血道转移等特点, WHO 将它归为低度恶性肿瘤, TC 则少有此特点, 一般局限于支气管壁内。本组病例 7 例为 AC, 2 例为 TC。支气管镜下, 中心型类癌表现为支气管内一光滑、粉红色息肉样结节(图 1a), 质软, 富含血管, 以广基底或窄基底附着在支气管壁上, 表面的粘膜常完整, 少数呈球形或分叶状肿物。周围型类癌支气管镜下为一孤立结节, 境界清楚, 但无包膜, 可有浸润表现。

文献报道^[3]肺类癌主要发生于 40~50 岁成人, 中

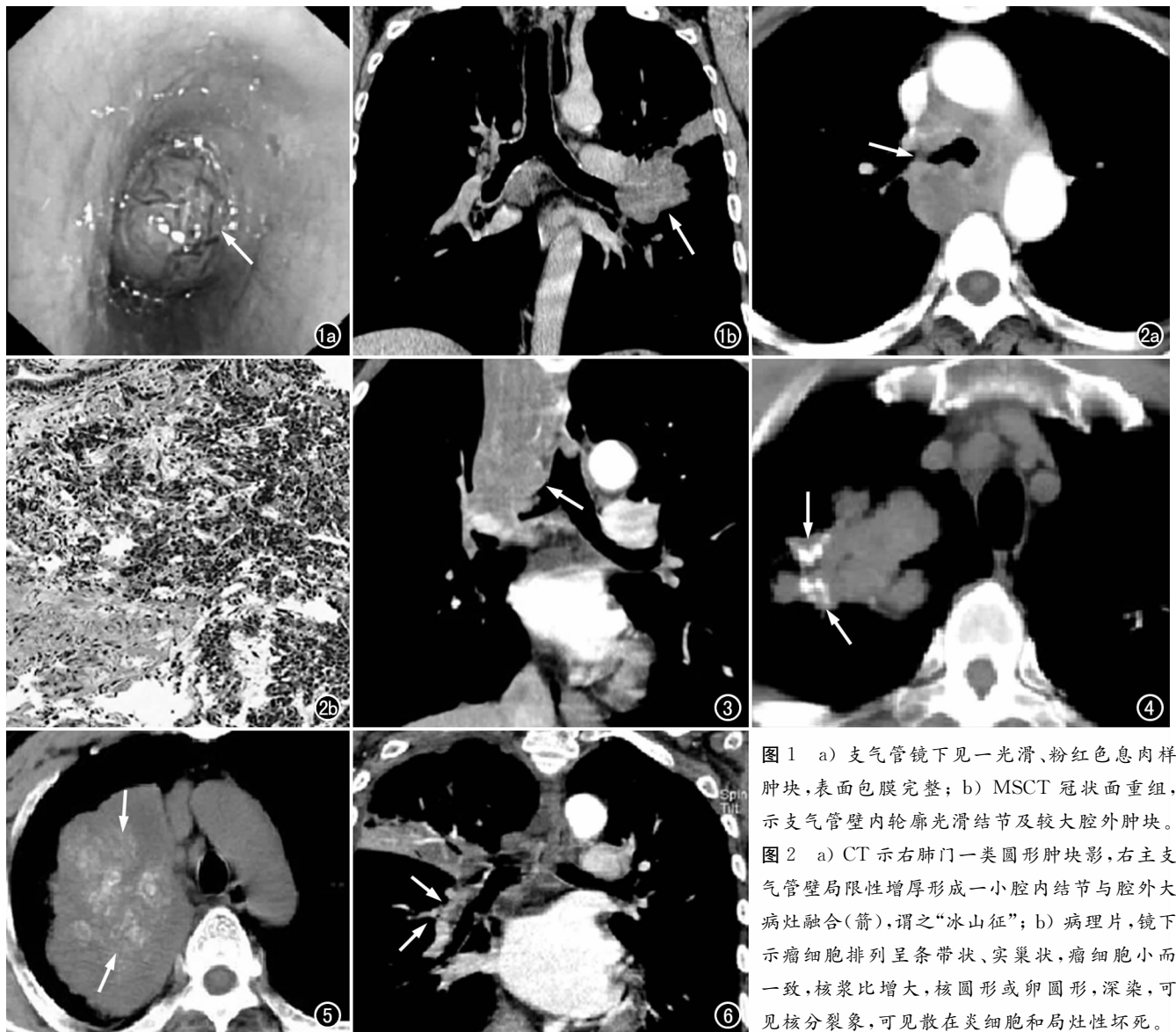


图 1 a) 支气管镜下见一光滑、粉红色息肉样肿块, 表面包膜完整; b) MSCT 冠状面重组, 示支气管壁内轮廓光滑结节及较大腔外肿块。图 2 a) CT 示右肺门一类圆形肿块影, 右主支气管壁局限性增厚形成一小腔内结节与腔外大病灶融合(箭), 谓之“冰山征”; b) 病理片, 镜下示癌细胞排列呈条带状、实巢状, 癌细胞小而一致, 核浆比增大, 核圆形或卵圆形, 深染, 可见核分裂象, 可见散在炎细胞和局灶性坏死。

图 3 MSCT 冠状面重组, 右主支气管见“冰山征”(箭)。图 4 MSCT 示右肺上叶病灶内爆米花样偏心型钙化(箭)。图 5 MSCT 示右肺上叶病灶内砂砾样钙化(箭)。图 6 MSCT 冠状面重组, 示中央型肺癌支气管壁呈鼠尾状弥漫性增厚(箭)。

位年龄 47 岁,男女发病比例 1.6 : 1,儿童和青少年发病率仅为 4%,且发病年龄早于肺癌。发病多为中老年男性,笔者认为为本病发病年龄和性别特征。本病临床表现多样,缺乏特异性,主要症状可有胸痛、咳嗽、咳痰、咯血,也可无症状体检时偶然发现。另外,由于嗜银细胞具有内分泌功能,可引起部分病例出现类癌综合征,表现为皮肤阵发性潮红、腹泻及哮喘发作样呼吸困难,本组病例均无上述表现。

2. MSCT 表现

本病在影像学上根据发生部位及特点可分为中央型和周围型,多数文献^[1]认为中央型类癌比周围型多见。文献报道^[4]肺类癌多为典型类癌,而典型类癌约多为中央型,不典型类癌则多为周围型。本组病例 2 例(22%)为典型类癌,均为中央型类癌;7 例(78%)为非典型类癌,其中 4 例(57%)为周围型,3 例(43%)为中央型,与文献报道不符。

中央型肺类癌多表现为气管或肺门区单发类圆形肿块,无论肉眼下(图 2a)或 MSCT(图 3)上肿块轮廓光滑、锐利,少见分叶或毛刺。多数中央型病灶原发于支气管腔内,支气管壁局限性增厚并形成结节突入管腔内引起管腔狭窄,逐渐向外生长侵及邻近肺实质,似肿瘤骑跨于气管、支气管壁同时向腔内外生长在肺门形成肿块,这种改变 CT 显示为较小的腔内结节和较大的腔外病灶病灶的融合(图 2a、图 3),有作者把此征象谓之典型的“冰山征”^[5,6]。本组病例 8 例呈现较典型“冰山征”。类癌生长缓慢,少有囊变坏死,罕见空洞,但可出现较为特征性钙化。文献报道^[7],由于多数类癌由支气管动脉供血且血供丰富,因此本病增强扫描有一定特征性,呈明显均匀强化,类似于肺静脉曲张或动脉瘤,尤以中央型为著。

周围型肺类癌则多表现为肺野中外带孤立性结节或类圆形肿块,密度可均匀或不均匀,边缘多清楚锐利,部分病例可见浅分叶及毛刺。文献报道^[8],30%肺类癌可有不规则钙化,尤以周围型多见,CT 扫描可清楚显示特征性钙化,多呈偏心型、结节型、沙砾样或爆米花样钙化,偶见病灶全部钙化。笔者认为此钙化特点为类癌较为独特的影像学表现。本组病例 3 例周围型病灶可见钙化,2 例可见爆米花样(图 4)及砂砾样钙化(图 5),2 例可见结节状偏心型钙化。周围型类癌主要是不典型类癌可表现为不均匀强化或不强化,可能提示恶性倾向。

本组病例有 1 例表现为右肺中叶不规则高密度影,边缘模糊,其叶支气管狭窄甚至闭塞,笔者认为此可能为本病的一种特殊表现,可能为类癌组织主要在叶支气管腔内缓慢生长,当阻塞叶支气管引起肺叶气管引流不畅导致肺炎,而腔外肿块不明显或因肺炎掩

盖肿块而未能发现所致,此型应引起高度注意。

笔者认为具备以下条件时应注意本病诊断:①中老年患者,无明显临床症状和体征,少数可伴有类癌综合征或异位 ACTH 综合征;②肺内单发界限清楚类圆形肿块,病情进展缓慢,边缘少见分叶及毛刺征,可伴肺不张、阻塞性肺炎、胸水及肺门和纵隔淋巴结转移者;③“冰山征”及特征性钙化为本病较为特异性影像学表现,病灶内空洞、液化、囊变、坏死少见;④增强扫描多数呈明显均匀强化;⑤因叶支气管狭窄或闭塞导致类似于阻塞性大叶性肺炎,应警惕本病。

3. 鉴别诊断

肺癌:中央型肺类癌临床及影像学表现与中央型肺癌极为相似,两者鉴别诊断相当困难。后者边缘毛糙,多见分叶征和毛刺征,多有胸膜凹陷征、偏心空洞。后者因其沿支气管浸润性生长引起支气管内壁呈锥形、鼠尾状不规则增厚(图 6),管腔弥漫性狭窄甚至闭塞,当阻塞管腔后形成阻塞性肺炎并将肿瘤掩盖;而前者引起支气管壁局限性增厚形成轮廓光滑管壁结节,并与腔外大病灶形成典型“冰山征”(图 2a、图 3)。后者增强扫描呈不均匀强化,内可见不强化坏死区。

支气管内膜结核:与中央型肺类癌相鉴别。亦可见支气管内壁呈锥形或管型狭窄,狭窄范围虽局限,但无支气管狭窄部的腔外和肺门区肿块。

周围型肺癌与周围型肺类癌鉴别。后者边缘较前者光滑,少见深分叶及长毛刺。后者可见上述较为独特的钙化特点,前者罕见钙化。

结核瘤:主要与周围型肺类癌鉴别。结核球常有结核中毒症状,多见于年轻患者。结核球边缘光滑锐利,周围可见卫星灶;可有斑块状或弧形钙化,与周围型肺类癌的爆米花样或沙砾样钙化不同。

炎性假瘤:主要与周围型肺类癌鉴别。炎症假瘤为类圆形肿块,边缘光滑无分叶及毛刺征,密度均匀,无钙化。

转移瘤:主要与周围型肺类癌鉴别。转移瘤可找到原发灶。CT 表现为多发棉球样或粟粒样结节,边缘光滑,无分叶及毛刺,密度均匀,大小不一,多位于中下肺野。

肺非霍奇金淋巴瘤:主要与周围型肺类癌鉴别。是一种少见的结外淋巴瘤,多为肺内单发结节,边缘常见毛刺征,或病灶边界模糊呈磨玻璃样改变,常可见支气管空气征,多无钙化。此外,本病还应与球形肺炎、错构瘤等病鉴别。

参考文献:

- [1] 万洁,陈宪. 支气管肺类癌的影像学诊断(附 13 例分析)[J]. 放射学实践,2000,15(5): 347-349.
- [2] Jung KJ, et al. Large cell neuroendocrine carcinoma of the lung;

- clinical, CT and pathologic findings in 11 patients[J]. J Thorac Imaging, 2001, 16(3): 156-162.
- [3] Fink G, et al. Pulmonary carcinoid: presentation, diagnosis and outcome in 142 cases in Israel and review of 640 cases from the literature[J]. Chest, 2001, 119(6): 1647-1651.
- [4] 王成林, 李雅琴, 陆普选, 等. 原发性支气管肺癌的临床、X 线及 CT 诊断[J]. 中国医学影像技术, 2003, 19(12): 1624-1626.
- [5] Rosado DCM, et al. Thoracic carcinoids: radiologic-pathologic correlation[J]. RadioGraphics, 1999, 19(3): 707-736.
- [6] 罗小丽. 支气管类癌的临床及影像学诊断(附 12 例报告)[J]. 现代医用影像学, 2007, 16(4): 148-150.
- [7] Hage R, et al. Update in pulmonary carcinoid tumors: a review article[J]. Ann Surg Oncol, 2003, 10(6): 697-704.
- [8] Jeung MY, et al. Bronchial carcinoid tumors of the thorax: spectrum of radiologic findings[J]. RadioGraphics, 2002, 22(2): 351-365.

(收稿日期: 2010-12-15 修回日期: 2011-04-18)

• 病例报道 •

碘过敏患者磁共振钆对比剂过敏性休克致死一例

陆军媛, 樊树锋, 刘春娥, 朱华勇

【中图分类号】R445.2 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2011)08-0835-01

钆螯合物是磁共振增强检查最常用的对比剂, 由于其不良反应发生率较低, 严重过敏反应的发生率明显低于碘对比剂, 有专家建议对有碘过敏史需要增强检查的患者, 使用钆对比剂行磁共振增强检查^[1]。笔者遇到 1 例有碘过敏史患者, 在用钆对比剂(钆喷酸葡胺注射液)行磁共振增强血管成像(CE-MRA)时发生过敏性休克致死, 报道如下。

病例资料 患者, 男, 63 岁。因双下肢浅静脉曲张 20 年伴足内踝溃疡疼痛一年入院。患者一般情况可, 双下肢浅静脉曲张及踝部水肿, 胫前色素沉着等。查 B 超示两侧大隐静脉曲张, 左下肢动脉粥样硬化, 左侧股静脉中下段血流呈云雾样改变。心电图提示窦性心律, 左前分支传导阻滞。患者择期行下肢大隐静脉高位结扎加抽剥术。手术前需行双下肢深静脉造影, 因碘过敏试验阳性, 改行双下肢 CE-MRA。磁共振接待告知对比剂使用相关事项, 经患者家属同意并签字。平扫后用耐压注射器给予钆喷酸葡胺注射液 30 ml, 注射流率 2.5 ml/s, 对比剂注射后再用同样速率推注 30 ml 生理盐水。注射结束时未发现患者有任何异常反应, 退出机房到操作室观察监控。双下肢 CE-MRA 采用分三段自动步进扫描模式。动脉期扫描各段图像清晰; 静脉期扫描第一段图像清晰, 第二段扫描时发现患者躁动, 立即停止扫描, 退出扫描床发现患者已神志不清、呼吸困难、呕吐、大汗、面色涨红、口唇紫绀、脉搏测不到等。立即现场进行抢救、心肺复苏, 经抢救 2 h 无效死亡。

讨论 钆喷酸葡胺注射液是临床常用的一种磁共振增强对比剂, 能缩短组织的 T_1 和 T_2 弛豫时间, 增强图像的清晰度和对比度。相对碘对比剂, 钆对比剂应用比较安全, 引起的不良反应较少。Abujudeh 等^[2]回顾性分析 32659 例使用过磁共振对比剂的患者, 发生过敏反应的有 50 例, 其中轻度反应 43 例, 中度反应 6 例, 重度过敏反应 2 例。重度过敏反应的发生率约 0.01%^[2-5]。

随着磁共振对比剂的推广应用, 相关毒副作用的发生临床亦不少见。本例发生后, 半年内本院(钆喷酸葡胺注射液 10~16 瓶/日)又遇到 4 例对比剂注射后出现过敏反应, 均经及时处

理恢复正常。4 例中 3 例有药物过敏史, 1 例有碘过敏史, 1 例有青霉素过敏史, 1 例有头孢类抗生素过敏史。文献报道^[5]有碘过敏病史者, 在注射钆对比剂后出现不良反应的危险性是无碘过敏史者的 3.7 倍。提示在应用磁共振对比剂前, 要高度重视患者有无过敏史, 尤其是碘过敏史。

为防范磁共振对比剂过敏反应, 笔者建议注意以下几点: ①磁共振对比剂应用前, 认真询问患者有无过敏史, 对有过敏史, 特别是对碘对比剂过敏或高敏体质患者更应高度重视, 积极采取防范措施, 认真办理对比剂使用相关告知签字手续; ②向患者及/或陪同检查的家属详细说明对比剂使用过程、检查过程及可能出现的不良反应, 保证患者既能很好地配合检查, 有能在出现过敏反应症状时马上呼救, 可以配置球囊报警器, 为及时处理过敏反应争取宝贵的时间; ③在静脉注射钆喷酸葡胺注射液过程中, 密切观察患者情况, 对有碘过敏史的患者建议预留静脉留置针, 同时准备好急救药品及器械, 一旦发现异常, 立即采取抢救措施; ④扫描过程中, 医护人员应密切观察患者的反应; ⑤尽管对比剂应用前预防性使用抗过敏药物尚存在争议, 笔者认为对高敏体质或有对比剂过敏史等高危患者, 检查前可考虑使用。

参考文献:

- [1] Lawrence C, Cotton PB. Gadolinium as an alternative contrast agent for therapeutic ERCP in the iodine-allergic patient[J]. Endoscopy, 2009, 41(6): 564-567.
- [2] Abujudeh HH, Kosaraju VK, Kaewlai R. Acute adverse reactions to gadopentetate dimeglumine and gadobenate dimeglumine: experience with 32659 injections[J]. AJR, 2010, 194(2): 430-434.
- [3] Murphy KJ, Brunberg JA, Cohan RH. Adverse reactions to gadolinium contrast media: a review of 36 cases[J]. Am J Roentgenol, 1996, 167(4): 847-849.
- [4] Shepherd M, Lata S, Mani S, et al. Anaphylaxis to gadolinium radiocontrast: a case report and review of the literature[J]. J La State Med Soc, 2009, 161(5): 282-284.
- [5] Neidorf HD, Haustein J, Comelirs I, et al. Safety of gadolinium-DTPA extended clinical experience[J]. Magn Reson Med, 1991, 22(2): 222-228.

(收稿日期: 2010-11-29 修回日期: 2010-12-20)