



附件扭转多层螺旋 CT 特征及手术病理对照

李光明, 王俊英, 孙小会, 李立青, 黄俊毅, 王钟灵

(广州医科大学第六附属医院 清远市人民医院 PET/CT 中心, 广东 清远 511518)

摘要:目的 探讨附件扭转 MSCT 的特征, 提高对本病的影像学认识。方法 收集 42 例经手术病理证实附件扭转病例的临床和 CT 资料, 结合病理结果回顾性分析 CT 表现。结果 42 例中, 左侧病变 15 例, 右侧病变 27 例, 均为单侧扭转, 扭转程度 $180^{\circ} \sim 1800^{\circ}$ ($531.43^{\circ} \pm 289.29^{\circ}$)。良性病变 39 例 (39/42, 92.9%), 恶性或交界性病变 3 例 (3/42, 7.1%), 其中输卵管来源 7 例 (7/42, 16.7%), 卵巢来源 35 例 (35/42, 83.3%)。病变大小 4.0~20 cm ($11.02 \text{ cm} \pm 4.44 \text{ cm}$)。囊性或囊实性病变 39 例 (39/42, 92.9%); 实性病变 3 例 (3/42, 7.1%)。扭转血管蒂 CT 值 40~83 HU ($59.83 \text{ HU} \pm 10.43 \text{ HU}$)。卵巢肿大 13 例 (13/42, 31.0%)。盆腔积液 11 例 (11/42, 26.2%)。子宫偏向患侧 28 例 (28/42, 66.7%)、偏向对侧 9 例 (9/42, 21.4%) 和未发生偏移 5 例 (5/42, 11.9%)。结论 血管蒂扭转伴出血、囊性或囊实性病变伴囊壁增厚和子宫偏移是附件扭转的 MSCT 特征。

关键词:附件扭转; 计算机体层成像; 病理学

DOI: 10.3969/j.issn.1002-1671.2019.07.019

中图分类号: R711.33; R814.42; R446.8 文献标志码: A 文章编号: 1002-1671(2019)08-1279-04

MSCT features of adnexal torsion: comparison with surgical and pathological results

LI Guangming, WANG Junying, SUN Xiaohui, LI Liqing, HUANG Junyi, WANG Zhongling

(PET/CT Center, the Sixth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University,

Qingyuan People's Hospital, Qingyuan 511518, China)

Abstract: Objective To explore the MSCT features of the adnexal torsion, to improve the imaging understanding of the disease. **Methods** The clinical and CT data of 42 patients with adnexal torsion confirmed by surgery and pathology were collected, and the CT findings were analyzed retrospectively in combination with pathological results. **Results** All 42 cases (15 lesions on the left side and other 27 on the right side) had unilateral torsion, with the torsion degree ranged from 180° to 1800° and the mean of ($531.43^{\circ} \pm 289.29^{\circ}$). The lesions were benign in 39 cases (39/42, 92.9%) and malignant or borderline in 3 (3/42, 7.1%), including 7 fallopian tube lesions (7/42, 16.7%) and 35 ovarian ones (35/42, 83.3%). The lesion size ranged from 4.0 cm to 20 cm with the mean of ($11.02 \text{ cm} \pm 4.44 \text{ cm}$). 39 lesions (39/42, 92.9%) were cystic or cystic-solid lesions and other 3 were solid (3/42, 7.1%). The CT value of torsional vascular pedicle ranged from 40 HU to 83 HU with the mean of ($59.83 \text{ HU} \pm 10.43 \text{ HU}$), and the ovarian was enlarged in 13 cases (13/42, 31.0%). 11 cases were found with pelvic effusion (11/42, 26.2%). The uterine shifted to the ipsilateral side in 28 cases (28/42, 66.7%), to the other side in 9 cases (9/42, 21.4%), and did not shift in 5 cases (5/42, 11.9%). **Conclusion** Vascular pedicle torsion with hemorrhage, cystic or cystic-solid lesions with thickening of the cystic wall and shifting uterine are the characteristics of MSCT of adnexal torsion.

Key words: adnexal torsion; computed tomography; pathology

附件扭转是第五大妇科急腹症, 发病率约为 2.7%, 因为其症状、体征多变且不典型, 容易被临床医生所忽视, 误诊率高, 术前诊断准确率仅为 23%~66%^[1-4]。由于附件扭转多发生于年轻或生育期女性, 及早明确诊断并进行干预具有重要的临床意义^[5]。笔者回顾性分析 42 例附件扭转病例的临床资料和术前 CT 各种征象特点, 结合文献探讨其 MSCT 表现, 以提高对本病的认识。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2014 年 1 月至 2017 年 12 月清远市人民医院经手术病理证实附件扭转且有完整临床住院和 CT 检查资料的患者 42 例, 年龄 12~78 岁, 平均 (38.48 ± 17.9) 岁, 其中孕期或产褥期病例 3 例。患者不同程度的下腹痛或偏向一侧的下腹痛, 起病时间几小时至 1 年, 呈急性或亚急性起病。所有病例均经手术病理证实为附件扭转。

1.2 检查方法 采用 GE Lightspeed 16 层螺旋 CT 扫描仪, 层厚 7.5 mm, 层间距 7.5 mm; 准直 1.25 mm, 矩阵 512×512 ; 管电流 280 mA, 管电压 120 kV; 扫描

范围盆腔入口至耻骨联合,以扫描全病灶为原则,其中平扫 29 例,平扫加增强扫描 13 例。所有病例做 CT 检查后 6 h 内行外科手术。

1.3 图像观察及分析方法 所有 CT 图像均由 2 名副高级职称 CT 诊断医师预先不知手术病理结果的前提下审阅,达成一致意见做出结论。记录患者术前 CT 表现,包括肿瘤的位置、囊实性、密度、边缘情况;扭转的血管蒂形态、密度;子宫偏移和盆腔积液。记录术前白细胞计数、中性粒细胞百分比,术后的病理结果、扭转圈数等。

2 结果

2.1 实验室和手术病理结果 42 例中,白细胞 $(4.64 \sim 20.9) \times 10^9/L$, 平均 $(10.9 \pm 3.4) \times 10^9/L$, 其中 $>10 \times 10^9/L$ 的患者 27 例 (27/42, 64.3%); 中性粒细胞百分比 51.3%~95.1%, 平均 $(77.7 \pm 1.1)\%$, 其中 $>75\%$ 的患者 26 例 (26/42, 61.9%)。

42 例中,左侧病变 15 例,右侧病变 27 例,均为单侧扭转;扭转度数 $180^\circ \sim 1800^\circ$, 平均 $(531.43 \pm 289.29)^\circ$; 均伴有同侧输卵管扭转和出血梗死,输卵管明显增粗水肿,外观呈紫黑色或暗红色。良性病变 39 例 (39/42, 92.9%), 恶性或交界性病变 3 例 (3/42, 7.1%)。输卵管来源 7 例 (7/42, 16.7%), 卵巢来源 35 例 (35/42, 83.3%)。输卵管来源包括输卵管积液 5 例 (5/42, 11.9%) 和输卵管系膜囊肿 2 例 (2/42, 4.8%) (图 1); 卵巢来源包括卵巢囊肿 8 例 (8/42, 19.0%); 畸胎瘤 12 例 (12/42, 28.6%), 仅 1 例为实性, 其他均为囊性或囊实性; 浆液性囊腺瘤 8 例 (8/42, 19.0%) (图 2); 黏液性囊腺瘤 3 例 (3/42, 7.1%)。

恶性或交界性病变包括浆液性囊腺瘤、卵泡膜细胞瘤 (图 3) 和性索间质瘤各 1 例 (1/42, 2.4%)。

2.2 CT 观测结果 42 例中,病变大小 $4.0 \sim 20\text{ cm}$, 平均 $(11.02 \pm 4.44)\text{ cm}$ 。囊性或囊实性病变 39 例 (39/42, 92.9%); 实性病变 3 例 (3/42, 7.1%), 包括畸胎瘤、卵泡膜细胞瘤和性索间质瘤各 1 例。囊性或囊实性病变囊壁均有增厚。除恶性或交界性病变外,所有病变囊壁或边界清楚。扭转的血管蒂全部显示,血管蒂密度 $40 \sim 83\text{ HU}$, 平均 $(59.83 \pm 10.43)\text{ HU}$ 。卵巢肿大 (能够看见明确增大的卵巢和边缘卵泡存在) 13 例 (13/42, 31.0%)。盆腔积液 11 例 (11/42, 26.2%), 包括 3 例恶性或交界性病例, 余 31 例未见明显盆腔积液。

子宫偏移情况:左侧病变,子宫偏向左侧 12 例 (12/15, 80.0%), 偏向右侧 2 例 (2/15, 13.3%), 没有偏移 1 例 (1/15, 6.7%); 右侧病变,子宫偏向右侧 16 例 (16/27, 59.3%), 偏向左侧 7 例 (7/27, 25.9%), 没有偏移 4 例 (4/27, 14.8%)。偏向患侧 28 例 (28/42, 66.7%)、偏向对侧 9 例 (9/42, 21.4%), 没有发生偏移 5 例 (5/42, 11.9%)。

3 讨论

3.1 附件扭转的原因和流行病学 附件扭转是女性附件围绕其血管轴的完全或部分性旋转,发生扭转后静脉回流受阻,输卵管卵巢充血或小静脉血管破裂,继之动脉血流受阻及附件缺血,最终可导致整个附件坏死和相伴的并发症。附件扭转原因包括输卵管和卵巢 2 个来源,以卵巢良性肿瘤或肿瘤性病变居多,其中以囊性畸胎瘤最多,占 28.6% [6]。本组病例囊性畸胎瘤 11 例,占 26.2%, 与文献报道大致相同。而恶性肿瘤

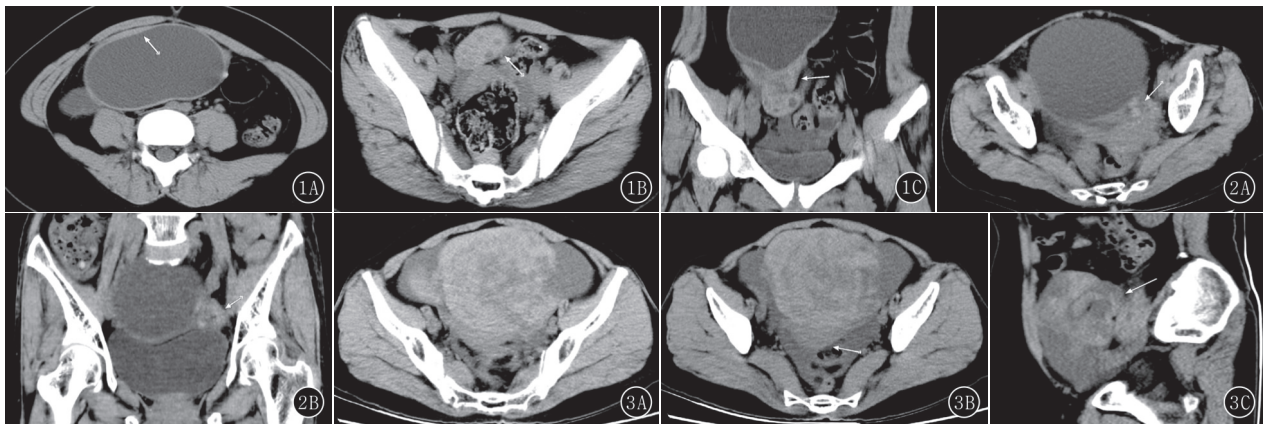


图 1A~C 女,12 岁,右侧输卵管系膜囊肿并扭转。腹痛 2 d 余,加重 9 h。血常规:WBC $17.0 \times 10^9/L$, N% 82.4%。CT 显示:囊壁增厚、光滑,卵巢肿大和盆腔少量积液。冠状重建能清楚显示扭转的血管蒂 图 2A, B 女,75 岁,左侧卵巢浆液性囊腺瘤并扭转。腹痛发现盆腔包块 1 d。血常规:WBC $8.37 \times 10^9/L$; N% 86.0%。CT 显示:左侧附件囊性肿块,大小约为 $20\text{ cm} \times 18\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 。囊壁增厚、光滑,扭转的血管蒂内出血,子宫向左侧偏移 图 3A~C 女,63 岁,右侧卵巢卵泡膜细胞瘤并扭转。腹痛 4 月余,加重 12 h。血常规:WBC $11.24 \times 10^9/L$; N% 91.2%。肿瘤标志物 CA-125 46.6 U/mL。CT 显示:右侧附件实性肿块,大小 $17\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 17\text{ cm}$, 密度不均匀,边缘欠清,子宫向右侧偏移,盆腔积液。矢状位重建血管蒂内见扭转的输卵管

也有少数,文献报道卵巢恶性肿瘤扭转发生率 $<2\%$ ^[7]。本组病例恶性肿瘤3例,占7.1%,这可能与肿瘤周围无浸润且边缘相对光整、能够发生旋转有关。输卵管来源的病变主要为输卵管积液,与后天炎症感染有关,当然,还与先天性输卵管过长等因素有关^[6]。本组病例输卵管来源病例7例,占16.7%,无1例因为输卵管过长引起。发病年龄主要是生育期妇女,可能与激素水平有关,卵巢过度刺激肿大,加上过度运动和空间改变而引起。文献报道附件扭转在生殖年龄段的女性患病率最高,其中17%~20%的病例发生在孕妇^[8]。本组有3例发生在孕期或产后1周,占7.1%。因此,及早诊断并及时干预对保护卵巢甚至保护输卵管及保护生育功能均有非常重要的临床意义。

3.2 附件扭转 CT 特征与手术病理对照

3.2.1 附件扭转的血管蒂是观察附件扭转的直接征象

利用 MSCT 强大后处理技术进行任意面重建,是找到观察扭转血管蒂的有效方法。本组病例通过图像重组全部显示扭转的血管蒂。血管蒂内主要附件是输卵管,多数表现为输卵管壁增厚,管径增粗,管腔积液或积血。由于病程不一样,输卵管与周围组织对比度有限,难以区分。有文献报道输卵管壁增厚是附件扭转的直接征象,与充血水肿有关,且增厚与否提示有无出血性梗死^[9]。由于扭转导致静脉回流受阻,从而会出现扭转的血管蒂内出血,这种出血有别于小动脉破裂出血,是静脉性渗血,出血量少,呈弥漫性,很少成团块状的高密度出血灶。文献报道血管蒂软组织平扫密度 >50 HU,提示有出血^[10]。本组病例血管蒂平扫密度40~83 HU,多以弥漫渗出性出血为主,仅1例小团块状高密度出血灶,表现为密度轻度弥漫性增高,当然其密度还与血管蒂组织成分多样有关,比如含脂肪组织的多少等。

3.2.2 卵巢肿瘤大小、成分与发生扭转有关 有文献报道卵巢囊肿或肿块直径在5~14 cm之间的良性病变容易发生扭转^[6]。本组病例病变大小4.0~20 cm,平均 (11.02 ± 4.44) cm,5~14 cm之外偏大或偏小的病例均有。笔者认为与病变成分关系较大,即囊性或囊实性病变,囊性病变与实性的卵巢形成不对称的两极,即重心偏向一侧,这样如果受到外力的作用,容易发生扭转。囊壁增厚多为偏心性增厚,且一般认为囊壁 >3 mm考虑增厚^[8]。本组病例囊性病变更可见囊壁偏心性增厚,且边缘光整。实性病变更无囊壁,体积是否有增大没有比较不好辨别,但实性病变更多为恶性,周围表现模糊。

3.2.3 卵巢增大是诊断附件扭转的可靠征象 文献报道有70%的病例卵巢增大,且以卵巢 >4 cm为增大^[9]。本组病例卵巢增大13例,占31%,能够看到确

切增大的卵巢和边缘增大的卵泡存在。与文献报道相差较大,可能因为病变占据几乎整个卵巢,可观察的卵泡很少,以致不能辨认卵巢的存在。另外,笔者认为这还与患者的年龄、卵巢动脉和子宫动脉供给卵巢的优势情况有关。

3.2.4 子宫偏移是诊断附件扭转的一个重要辅助征象

子宫偏移可以偏向患侧、对侧或不发生偏移。文献仅报道向患侧偏移的情况,发病率为36%^[10]。本组病例偏向患侧28例(66.7%)、偏向对侧9例(21.4%)、未发生偏移5例(11.9%)。这可能与肿块大小、受力情况及血管蒂的长短有关。同时分析本组病例,以右侧扭转的子宫移位变化较大,可能与左侧有乙状结肠阻碍和右侧相对空虚有关^[11]。

3.2.5 盆腔积液是附件扭转的一个并发征象

发生率不高,少数伴有出血^[12]。本组病例盆腔积液11例(26.2%),其中良性病变8例,恶性病变3例。恶性病变均有盆腔积液,说明盆腔积液除与静脉回流受阻有关外,与病变本身的良恶性也有一定关系。还可能与蒂扭转圈数和病程长短有关,扭转圈数越多,血管蒂内的血管越狭窄甚至闭塞,静脉回流受阻更加严重;因为病程长,可能会合并感染。

总之,血管蒂扭转伴出血、囊性或囊实性病伴囊壁增厚和子宫偏移是附件扭转的 MSCT 特征,熟悉这些 CT 征象对准确诊断附件扭转有较大的帮助。

参考文献:

- [1] 饶敏,潘自来,段娜,等.卵巢蒂扭转的多层螺旋 CT 诊断[J].中国医学计算机成像杂志,2016,22(4):327-330. DOI:10.19627/j.cnki.cn31-1700/th.2016.04.008.
- [2] ITO K,UTANO K,KANAZAWA I,et al.CT prediction of the degree of ovarian torsion[J].Jpn J Radiol,2015,33(8):487-493.
- [3] KINUGASA-TANIGUCHI Y,UEDA Y,HARA-OHYAGI C,et al. Impaired delivery outcomes in pregnancies following myomectomy compared tmyomacomplcated pregnancies [J].J Reprod Med,2011,56(3/4):142-148.
- [4] 曹登攀.卵巢囊肿蒂扭转的 CT 诊断价值[J].实用放射学杂志,2018,34(3):405-407. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2018.03.021.
- [5] SINTIM-DAMOA A,MAJMUDAR A S,COHEN H L,et al.Pediatric ovarian torsion: spectrum of imaging findings[J].Radiographics,2017,37(6):1892-1908. DOI:10.1148/rg.2017170026.
- [6] CHANG H C,BHATT S,DOGRA V S,et al.Pearls and pitfalls in diagnosis of ovarian torsion[J].Radiographics,2008,28(5):1355-1368. DOI:10.1148/rg285075130.
- [7] HUANG C,HONG M K,DING D C.A review of ovary torsion[J].Ci Ji Yi Xue Za Zhi,2017,29(3):143-147. DOI:10.4103/tcmj.tcmj_55_17.

标, NAA 峰降低常提示神经元受损, 胆碱(Cho)峰与细胞膜转换率和细胞的密度密切相关, 肌酸(Cr)峰反映脑组织的能量代谢, 当 NAA/Cr 显著降低时, 提示脑神经元活性明显受损。由此可见, MRI 不仅能早期、准确地显示脑损伤范围及严重程度^[14], 还能监测预后; 另外, MRI 无辐射, 可重复性强, 可作为 IMS 脑损伤的诊断与评估的常规方法。

参考文献:

[1] 中华医学会. 临床诊疗指南(小儿内科分册)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 444—445.

[2] 李 莺, 徐 仑. 婴儿捂热综合征死亡的危险因素[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(24): 1880—1881, 1886. DOI: 10.3969/j.issn.1003-515X.2007.24.017.

[3] 王秀平. 婴儿捂热综合征致多脏器损害的临床研究[J]. 长治医学院学报, 2013, 27(3): 214—216. DOI: 10.3969/j.issn.1006-0588.2013.03.018.

[4] 王 敏, 朱丽萍. 婴儿捂热综合征致多脏器损害的预防与护理[J]. 安徽医药, 2015, 19(1): 177—178. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2015.01.061.

[5] 洪 泽, 孙兴珍. 捂热综合征患儿 N 端脑利钠肽原的变化及其意义[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2010, 30(12): 1815—1816.

[6] WHO. 疾病和有关健康问题的国际统计分类(ICD-10) [M]. 黄景五, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 623.

[7] 蔡义记, 徐南平. 十年 PICU 收住婴儿捂热综合征情况分析[J]. 小儿急救医学, 2003, 10(1): 28—29.

[8] CHAO C P, ZALESKI C G, PATTON A C, et al. Neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: multimodality imaging findings[J]. Radiographics, 2006, Suppl 1: S159—S172. DOI: 10.1148/rg.26si065504.

[9] 席艳丽, 管红梅, 唐文伟, 等. 婴儿捂热综合征脑 MRI 诊断及临床分析[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(6): 991—994, 1002. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1671.2014.06.025.

[10] 张新萍, 肖政辉. 婴儿捂热综合征血钙素原增高的意义[J]. 中国小儿急救医学, 2015, 22(5): 313—315, 319. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2015.05.007.

[11] 白光辉, 杜美美, 叶信健, 等. MRI 对婴儿蒙被综合征脑损伤的诊断价值[J]. 中国优生与遗传杂志, 2013, 21(3): 100—101. DOI: 10.13404/j.cnki.cjbh.2013.03.013.

[12] 吴 珂, 付民峰, 王君霞, 等. 新生儿缺氧缺血性脑病 MRI 快速评估的临床应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(8): 1253—1257. DOI: 10.13437/j.cnki.jcr.2016.08.029.

[13] 吴继志, 武 林, 顾 维. 不同 MR 技术在诊断新生儿 HIE 中的应用研究[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2017, 14(6): 57—60. DOI: 10.3969/j.issn.1673-016X.2017.06.017.

[14] 付 东, 李兴付, 李秋雨, 等. 心肺复苏后缺血缺氧性脑病的 MRI 表现及临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(8): 1376—1378.

(收稿日期: 2018—05—07; 修回日期: 2018—08—16)

(上接第 1281 页)

[8] RHA S E, BYUN F Y, GUNG S E, et al. CT and MR imaging features of adnexal torsion[J]. Radiographics, 2002, 22(2): 283—294. DOI: 10.1148/radiographics.22.2.go2mro2283.

[9] LOURCENCO A P, SWENSON D, TUBBS R J, et al. Ovarian and tubal torsion: imaging finding on US, CT, and MRI[J]. Emerg Radiol, 2014, 21(2): 179—187. DOI: 10.1007/s10140-013-1163-3.

[10] 王朝君, 沈亚芝, 朱时锵, 等. 卵巢囊性病变蒂扭转伴出血性梗死的 MSCT 表现: 7 例误诊分析[J]. 放射学实践, 2011, 26(6): 634—

636. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0313.2011.06.014.

[11] WILKINSON C, SANDERSON A. Adnexal torsion—a multimodality imaging review[J]. Clin Radiol, 2012, 67(5): 476—483. DOI: 10.1016/j.crad.2011.10.018.

[12] 方如旗, 曹代荣, 翁淑萍, 等. 卵巢肿瘤蒂扭转的 MR 影像表现(附 8 例报告)[J]. 临床放射学杂志, 2012, 31(5): 684—687. DOI: 10.13437/j.cnki.jcr.2012.05.030.

(收稿日期: 2018—05—22; 修回日期: 2018—08—02)

(上接第 1293 页)

[10] 曹建新, 孔祥泉, 王一民, 等. 膝关节双能量 CT 低剂量扫描对虚拟去钙图像质量及骨挫伤诊断的影响[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(10): 1673—1678. DOI: 10.13437/j.cnki.jcr.2015.10.035.

[11] 黄钟杰, 梁奋雄, 庄儒耀, 等. 能谱 CT 水基物质分离技术检测骶髂关节炎骨髓水肿初探[J]. 中国基层医药, 2017, 24(4): 481—

484. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2017.04.001.

[12] 林晓珠, 沈 云, 陈克敏. CT 能谱成像的基本原理与临床应用研究进展[J]. 中华放射学杂志, 2011, 45(8): 798—800. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-1201.2011.08.028.

(收稿日期: 2018—10—25; 修回日期: 2019—01—28)