

· 论 著 ·

肾上腺结核的多层螺旋 CT 诊断

塔西甫拉提·阿吾提 古丽娜·阿扎提 刘文亚

【摘要】 目的 探讨肾上腺结核的多层螺旋 CT 平扫及增强表现特征,以提高该病的 CT 诊断水平。**方法** 对经临床证实的 13 例肾上腺结核患者的 CT 表现特征进行回顾性分析。**结果** 13 例中,男性 8 例,女性 5 例;年龄 20~58 岁,平均 42 岁。肾上腺结核累及双侧共 12 例,单侧 1 例。肾上腺肿块样增大 10 例,轻度或中度增大 3 例,轮廓完整。肾上腺密度均匀增高 1 例,不均匀增高 12 例。周边强化 11 例。4 例患者经抗结核治疗后复查 CT,其中 1 例双侧增大的肾上腺体积缩小或恢复正常,其内低密度消失,9 例患者行手术治疗,而且术前术后进行了抗结核治疗。早期肾上腺结核 CT 表现为肾上腺体积增大,并见密度不均匀的扁圆形肿块 9 例,增强扫描后肿块周边强化,其内见线样明显强化的正常肾上腺组织分隔,边缘清楚。晚期肾上腺结核表现为腺体萎缩及钙化 4 例。8 例患者伴有肾上腺外结核,包括肺结核 4 例、泌尿系结核 2 例、脊柱结核 1 例,同时伴有肺结核、左肾结核及脊柱结核 1 例。**结论** 肾上腺结核的 CT 具有特征性表现,当发现全身多脏器结核,同时发现肾上腺上述影像变化,则要考虑肾上腺结核的诊断,为临床治疗及疗效判断提供指导。

【关键词】 肾上腺疾病; 结核,内分泌系统/放射摄影术; 体层摄影术,螺旋计算机

Multislice spiral CT diagnosis of adrenal tuberculosis Taxifulati · Awuti, Gulina · Azhati, LIU Wen-ya. *Imaging Center of First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China*
Corresponding author: LIU Wen-ya, Email: Wenyaliu2002@yahoo. com. cn

【Abstract】 Objective To explore the multi-slice spiral CT (MSCT) features of adrenal tuberculosis in order to improve the CT diagnosis level. **Methods** The MSCT findings of 13 patients with adrenal tuberculosis were retrospectively analyzed. **Results** Patients characteristics: 13 patients, 8 male and 5 female; age range from 20 to 58 years; mean age 42 years. The CT findings: bilateral adrenal tuberculosis in 12 patients, unilateral in 1 case; mass-like increase of adrenal in 10 cases, mild or moderate increase in 3 cases with intact contours; adrenal glands enlargement with uniform density in 1 case, non-uniform enlargement in 12 cases; peripheral enhancement in 11 cases. After treatment, CT scan showed that the size of bilateral adrenal glands in 1 case shrunk or returned to normal and the low-density disappeared. Nine patients received anti-TB treatment before and after surgery. Enlargement of adrenal glands and the uneven density of the flat circular mass were the features of 9 early adrenal tuberculosis cases with peripheral enhancement and marked enhancement of its internal lines and clear edge. Advanced adrenal tuberculosis of 4 cases showed atrophy of glands and calcification. Eight patients had extra-adrenal tuberculosis, including lung(4 cases), urinary (2 cases), spinal tuberculosis(1 cases) and involvement with pulmonary, left kidney, and spinal (1 case). **Conclusion** The MSCT findings of adrenal tuberculosis are typical. If the adrenal changes present in patients with multi-organ tuberculosis should be considered the diagnosis of adrenal tuberculosis which will provide a guidance for treatment and efficacy evaluation in clinical.

【Key words】 Adrenal gland diseases; Tuberculosis, endocrine/radiography; Tomography, spiral computed

肾上腺结核较为少见,为引起阿狄森病(原发性肾上腺皮质功能低下,又称 Addison 病)的常见原因之一,约占 50%。慢性肾上腺皮质功能减退症(chronic adreno-cotical hypofunction)分原发与继发两类,原发者又称 Addison 病。多为双侧发病,单侧病变多无明显症状,临床诊断较为困难,极易与肾

上腺肿瘤混淆。肾上腺结核能引起一系列的临床症状,多数继发于其他脏器的结核,常与肾结核、腹腔结核或副睾结核并存。临床上患者均有乏力、低热、食欲不振、体质量下降等症状。笔者分析了 13 例肾上腺结核的临床资料,回顾分析其 CT 表现特征,探讨在肾上腺结核诊断中的价值,现报道如下。

资料和方法

一、一般资料

搜集本院 2006 年 7 月至 2011 年 6 月间临床确诊为肾上腺结核的患者 13 例,其中男性 8 例,女性

作者单位:830054 乌鲁木齐,新疆医科大学第一附属医院影像中心 CT 室
通讯作者:刘文亚,Email:Wenyaliu2002@yahoo. com. cn

5 例;年龄 20~58 岁,平均 42 岁。临床上主要表现为肾上腺皮质功能减低的症状,如皮肤色素沉着,乏力,恶心,无力,结核中毒症状多不明显。7 例患者伴有肾上腺外结核,包括肺结核 4 例、泌尿系结核 2 例及脊柱结核 1 例。实验室检查结果符合肾上腺皮质功能低下的诊断,即血促肾上腺皮质激素 (ACTH) 值升高,血皮质醇值降低,ACTH 刺激实验阳性。13 例患者结核菌素试验均阳性。

二、方法

13 例患者均采用 GE Light speed 64 层螺旋 CT 扫描机,扫描条件为 70 mA,120~130 kV,扫描时间为 3 s,层厚为 3~5 mm。检查均采用 CT 平扫及增强 CT 扫描,患者于扫描前 30 min 口服 500~700 ml 冷开水充盈胃肠道。扫描范围:上至膈顶、下至肾下极平面,层厚 5 mm,层距 5 mm;再用高压注射器肘前静脉推注非离子型造影剂 100 ml,流率 2.5~30 ml/s,30 s 后行多层螺旋 CT 连续扫描。CT 检查需要观察双侧肾上腺大小、形态、密度及有无钙化。

结 果

肾上腺结核累及双侧共 12 例(图 1~4),单侧 1 例(图 5~7)。肾上腺肿块样增大 10 例(图 1~4),轻度或中度增大 3 例,轮廓完整。早期肾上腺结核 CT 表现为双侧肾上腺体积增大,肾上腺呈不规则或肿块状 9 例,肿块中心呈低密度,肿块周边呈环状强化 11 例(图 2,4),其内见线样明显强化的正常肾上腺组织分隔,边缘清楚(图 2),肿块密度均匀 1 例,密度不均匀 12 例(图 1~4)。晚期肾上腺结核表现为腺体萎缩及钙化 4 例(图 5~9)。8 例患者伴有肾上腺外结核,包括肺结核 4 例、泌尿系结核 2 例、脊柱结核 1 例,同时伴有肺结核、左肾结核及脊柱结核 1 例(图 1,2)。4 例经抗结核治疗后复查,CT 显示 1 例肾上腺体积缩小,其内低密度消失,并见斑点状钙化(图 8,9),3 例无明显变化,9 例患者行手术治疗。

讨 论

一、肾上腺结核的临床表现、实验室检查及治疗

肾上腺结核是由血行播散所致,常先有或同时有其他部位结核灶,如肺、肾、肠、睾丸等,通过血液循环引起肾上腺感染,导致肾上腺髓质和几乎全部皮质破坏,病程进展缓慢。早期呈腺体肿胀,肾上腺呈干酪样坏死或肉芽肿性变。晚期有不同程度的腺体萎缩、纤维化和钙化。在我国,结核仍是 Addison

病最常见的原因。90%以上肾上腺组织遭到破坏时可出现一系列临床表现,本病常为隐袭性,且以原因未明的胃肠道症状,如食欲减退、腹痛、腹泻为首发症状,并有乏力、消瘦、皮肤色素沉着、恶心呕吐、低热、血压降低等现象。部分患者出现一些严重的并发症,急性患者可发生脱水、低血糖、循环衰竭等,如果诊断治疗不及时可迅速死亡;慢性患者可至消瘦、低血压,摄入盐量不足及治疗不及时可引起肾上腺危象,发生惊厥及昏迷^[1-2]。实验室检查是确定原发性肾上腺皮质功能低下的主要手段,常见有血 ACTH 升高,血皮质醇下降,ACTH 刺激试验阳性,尿游离皮质醇下降,以及电解质紊乱、贫血等。肾上腺结核发病时其结核病灶具有活动性,早期患者抗结核治疗有效,随抗结核治疗进展肾上腺体积可逐渐恢复正常,并可有钙盐沉积。虽然肾上腺功能难以恢复,但病灶仍可能有活动性,所以除了激素替代治疗外,仍需要抗结核治疗^[3]。替代治疗通常采用氢化可的松或可的松,口服氢化可的松一般剂量为早上 20 mg,下午 10 mg;剂量因人而异,可适当调整。可的松只适用于肝功能正常者。手术治疗是最有效,而且最彻底的治疗手段,但肾上腺结核外科手术必须具备下列条件:(1)结核不应处于活动进展播散期。(2)结核球形病灶直径>2 cm,干酪样灶不易愈合。(3)难与肿瘤鉴别。术前抗结核治疗需 2 周(作为术前准备),术后更需注意肾上腺危象的发生,抗结核治疗至少 6~12 个月。总之抗结核、长期激素替代是治疗肾上腺结核的主要方法。

二、肾上腺结核的多层螺旋 CT 表现特征

CT 检查对肾上腺结构显示清楚,尤其是多平面重组显示得更清楚,且 CT 对钙化非常敏感^[4]。早期肾上腺结核 CT 表现为双侧肾上腺体积增大(为增殖性改变所致),呈不规则或肿块状,中心密度不均匀;或呈低密度(为干酪样坏死所致),周边呈不规则环状强化(为结核性肉芽组织强化),中心干酪样坏死区不强化,其内见线样明显强化的分隔影,边缘清楚(为残留的正常肾上腺组织)。晚期表现为腺体体积明显缩小(为腺体萎缩及纤维化所致)及萎缩的肾上腺多伴有不同程度的钙化,形态不规则,钙化呈线条状、斑块状或斑点状,与周围有广泛的粘连和纤维化^[5-7]。总之肾上腺增大并形成肿块和少量点状钙化是肾上腺结核较早期的特征性改变,而肾上腺萎缩、完全钙化是结核慢性迁延的结果。

三、肾上腺结核的鉴别诊断

引起 Addison 综合征的原因很多,我国以肾上腺结核为首要原因,自身免疫性肾上腺炎主要表现



图 1 双侧肾上腺横断面 CT 平扫:双侧肾上腺体积增大,表现为不规则软组织密度肿块,内密度不均匀,边界清楚;左肾上腺上极、椎体后缘及右侧腰大肌密度显示不均匀。**图 2** 增强后横断面 CT 扫描:肿块周边呈不规则环状强化,中心干酪样坏死区无强化;左肾上腺上极肾实质密度显示不均匀,并见多发圆形低密度区,增强后边界显示更清楚;同一层面椎体后缘可见虫蚀样骨质破坏,并见不均匀强化影,脊髓前缘受压(黑箭头指示),另外右侧腰大肌脓肿形成。**图 3** 双侧肾上腺横断面 CT 平扫:双侧肾上腺区可见不规则软组织密度肿块影,呈分叶状,边界清楚,内密度不均匀,并见多发斑点状钙化影。**图 4** 增强后横断面 CT 扫描:右侧肾上腺区肿块周边呈不规则环状强化,中心坏死区无强化,左侧肾上腺区肿块呈明显不均匀强化,其内坏死囊变区无强化。**图 5** 双侧肾上腺横断面 CT 平扫:右侧肾上腺区可见不规则条索状钙化影,边界清楚,周围间隙显示清晰;肝右叶肝内胆管扩张并积气。**图 6** 增强后横断面 CT 扫描:右侧肾上腺区未见明确异常强化结节及肿块影,左肾形态、大小及密度显示无异常,肾周间隙显示清晰。**图 7** 冠状位重建图像:显示病变的形状、范围及与右肾、肝脏之间的关系显示更清楚。**图 8** 双侧肾上腺横断面 CT 平扫:双侧肾上腺体积缩小,右侧肾上腺内见斑点状钙化影,周围脂肪间隙显示清晰。**图 9** 双侧肾上腺横断面 CT 平扫:双侧肾上腺体积缩小,左侧肾上腺内见斑点状钙化影,周围脂肪间隙显示清晰

为肾上腺 Addison 综合征。结合病史、实验室检查及影像学资料也不难鉴别。肾上腺结核需与以下疾病鉴别:(1)肾上腺增生:腺体多伴有功能亢进改变,单侧或双侧发病,密度均匀,边缘光滑,强化不明显,很少有钙化,常伴有高血压。(2)肾上腺腺瘤:肾上腺区类圆形软组织密度结节及肿块,内密度均匀,边缘光滑,增强后均匀强化;一般单侧性多见,可合并钙化,临床上有高血压和肥胖等典型的肾上腺功能亢进表现。(3)嗜铬细胞瘤:可表现为边缘不规则的较大软组织密度肿块影,向周围组织浸润性生长,肿

瘤内部可有单发或多发的低密度区,但一般多为单侧,不伴有肾上腺功能减退表现,增强后肿块一般呈明显均匀强化,临床上有阵发性高血压。(4)肾上腺转移性肿瘤:多来自肺癌、乳腺癌,可累及双侧肾上腺,但无钙化,临床上常有明确的原发癌病史^[8-9]。(5)肾上腺淋巴瘤:常伴腹膜后淋巴结肿大,形态学改变和转移瘤相似。肾上腺转移瘤和淋巴瘤表现为肾上腺功能低下者极为罕见,转移瘤和淋巴瘤浸润肾上腺,即使为双侧性和形成巨大肿块,一般都有维持正常功能的部分皮质残留,临床上无肾上腺皮质

功能下降。(6)特发性肾上腺萎缩:肾上腺结核所致 Addison 病在晚期 CT 表现为肾上腺缩小,一般都伴有多发钙化;而特发性肾上腺萎缩虽也表现为肾上腺萎缩,但绝无钙化。(7)肾上腺皮质腺癌:常伴严重的肾上腺皮质功能亢进,大者伴出血、坏死或囊变,侵犯包膜和血管。CT 也可以表现为边缘不规则的较大肿块影,向周围组织浸润性生长,肿瘤内部可有单发或多发的低密度区,但一般多为单侧,不伴有肾上腺低功能表现。(8)肾上腺囊肿:密度较低,CT 值一般<10 HU,无增强效应,很少钙化。

参 考 文 献

[1] Agarwal G, Bhatia E, Pandey R, et al. Clinical profile and prognosis of Addison's disease in India. Natl Med J India, 2001, 14(1): 23-25.

[2] Ammini AC, Gupta R, Mukopadhyay C, et al. Computed tomography morphology of the adrenal glands of patients with Ad-

dison's disease. Australas Radiol, 1996, 40(1): 38-42.

[3] Lam KY, Lo CY. A critical examination of adrenal tuberculosis and a 28-year autopsy experience of active tuberculosis. Clin Endocrinol (Oxf), 2001, 54(5): 633-639.

[4] Liatsikos EN, Kalogeropoulou CP, Papathanassiou Z, et al. Primary adrenal tuberculosis: role of computed tomography and CT-guided biopsy in diagnosis. Urol Int, 2006, 76(3): 285-287.

[5] 任小波,裴爱国,孙革利,等. Addison 病的 CT 诊断和分型. 临床放射学杂志, 1998, 17(2): 92-95.

[6] 白人驹,张云亭,吴恩惠. 肾上腺结核的 CT 诊断. 临床放射学杂志, 1996, 15(2): 98-100.

[7] 杨志刚,郭应坤,李媛,等. 肾上腺结核的增强 CT 表现特征与临床病程的相关性. 中华放射学杂志, 2006, 40(10): 1014-1017.

[8] 郭子南,王毅翔,何国祥. 肾上腺结核所致艾迪生病的 CT 表现. 中国医学计算机成像杂志, 2000, 6(2): 109-112.

[9] 史铁繁. 协和内分泌和代谢学. 北京: 科学出版社, 1999: 1135-1145.

(收稿日期:2011-11-21)
(本文编辑:薛爱华)

• 通知 •

2012 年全国结核病防治科普学术会议征文通知

为了促进我国结核病防治科普宣传工作的发 展,及时交流相关学术动态,中国防痨协会科普工作委员会将于 2012 年 7 月在黑龙江省漠河市召开全国结核病防治科普学术会议,现开始征集学术论文,征文具体要求如下:

1. 征文内容:本次学术会议交流内容包括结核病科普宣传、健康教育等相关学科新进展;结核病控制、临床、基础研究;耐药结核病的预防、治疗和管理;结核病新诊断工具、新疫苗、新药的研究和使用等相关内容。

2. 征文要求:(1)未曾公开发表。(2)通过 Email 发送论文全文(征文收稿邮箱:gdtb@vip. 163. com),论文书写格式及要求参见《中国防痨杂志》2012 年第 1 期《稿约》,或登录《中国防痨杂志》网站(<http://www. zgflzz. cn>)阅读投稿指南。(3)发送征文时注明作者姓名、工作单位、通讯地址、邮政编码、联系电话(手机)。(4)每篇征文要附单位推荐信,注明未公开发表,作者署名无争议,内容真实可靠,无一稿二投等内容。(5)在发送征文的电子邮件主题中注明“2012 年结核病防治科普学术会议征文”。(6)征文截止日期:2012 年 4 月 30 日。

3. 征文费用:每篇征文付审稿费 160 元(含第一作者论

文证书费及汇编一本);被挑选在《中国防痨杂志》上发表的论文需另付版面费。

4. 汇款账户:户名:广东省防痨协会;账号:82180155260000086 (上海浦发银行广州环市东支行)。

5. 征文发表形式:会议录用论文将纳入大会论文汇编;经中国防痨杂志编委会审稿合格的论文将在《中国防痨杂志》上刊发。

6. 其他:参会者可获国家级继续医学教育学分 8 分。

7. 参加会议的各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团、计划单列市防痨协会负责科普宣教的同志可提前报名,并填写报名表回执(回执内容包括:姓名、职务、职称、学历、单位全称及邮政编码、联系电话),于 2011 年 3 月 30 日前传真至广东省防痨协会,同时发送电子版本。

8. 会议正式通知及会议具体时间:将由中国防痨协会科普工作委员会另行通知。

9. 联系方式:联系人:何金苗、尹建军;电话:020-38905745;传真:020-38906142;Email:gdtb@vip. 163. com。

(中国防痨协会科普工作委员会)