

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.06.029

◇临床医学◇

肾上腺节细胞神经瘤多排螺旋CT诊断价值

赵小英,李志洁,宋建,陈晶,吴兴旺,刘斌

作者单位:安徽医科大学第一附属医院放射科,安徽 合肥 230022

通信作者:刘斌,男,主任医师,教授,硕士生导师,研究方向为心胸及腹部影像诊断,E-mail:lbhyz321@126.com

摘要:目的 总结肾上腺节细胞神经瘤的发病特点、多排螺旋CT(MDCT)表现、病理及治疗方法,以提高对该病的诊治水平。**方法** 回顾性分析2016年3月至2018年1月安徽医科大学第一附属医院确诊的6例肾上腺节细胞神经瘤病人临床资料,男性5例,女性1例。1例为突发腹痛半天,5例无明显临床症状。6例中1例接受CT平扫,其余5例接受CT平扫及增强扫描。6例病人在全麻下进行腹腔镜或机器人腹腔镜手术肾上腺占位切除治疗。**结果** CT平扫时密度均匀或伴有斑点状钙化影,边界清晰,张力较低,沿组织间隙生长,CT值约10~20 HU,5例行增强扫描肿瘤呈轻度渐进性强化。病人内分泌检查均无异常。术前诊断正确2例,误诊4例。6例病人均手术顺利,术中出血少,切口愈合佳,痊愈出院。病理诊断:肾上腺节细胞神经瘤。术后随访无复发。**结论** 肾上腺节细胞神经瘤临床罕见,易误诊。病人通常无明显临床症状,CT表现具有一定特征性,“伪足征”及轻度渐进性强化是其特征性表现,对其特征性的把握有助于术前正确诊断及制定手术方案。病理学检查为确诊依据。腹腔镜下肿瘤切除是目前临床上主要治疗方法,对于复杂病例或需要保留肾上腺的病人可行机器人腹腔镜治疗。

关键词:肾上腺肿瘤/外科学; 肾上腺切除术; 腹腔镜检查; 体层摄影术,X线计算机; 误诊; 机器人

Diagnostic value of multi-detector spiral CT in adrenal ganglion neuroma

ZHAO Xiaoying, LI Zhijie, SONG Jian, CHEN Jing, WU Xingwang, LIU Bin

Author Affiliation: Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230022, China

Abstract: **Objective** To increase the diagnosis and treatment of adrenal ganglion neuroma by means of summarizing the incidence characteristics, multi-detector spiral CT (MDCT) findings, pathology and treatment of the disease. **Methods** Six patients from The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University from March 2016 to January 2018 with adrenal ganglioneuroma were retrospectively analyzed. There were 5 males and 1 female. One patient with half a day history of sudden abdominal pain, and the 5 patients had no significant clinical symptoms. One of the 6 patients only underwent CT plain scan, and the remaining 5 patients also underwent CT enhanced scan. All patients took laparoscopic or robotic laparoscopic surgery for adrenal mass resection under general anesthesia. **Results** The CT scan was uniform in density or accompanied by speckled calcification, with clear boundary, low tension, growth along the interstitial space, CT value was about 10-20 HU, and 5 cases of enhanced scanning tumor showed mild progressive enhancement. None of the patients' endocrine examination was abnormal. 2 cases were diagnosed correctly before operation and 4 cases were misdiagnosed. Operations of all the 6 patients were successful, with little intraoperative blood loss and the incisions healed well, and were discharged. Pathological diagnosis was adrenal ganglion cell neuroma. No recurrence after the follow-up. **Conclusions** Adrenal ganglion cell neuroma is rarely occurred in clinical practice and misdiagnosed easily. The patient usually has no significant clinical symptoms, but CT scan manifests certain characteristics. The "pseudopodia sign" and mild progressive enhancement are characteristic manifestations. It is helpful for increasing correct diagnosis before surgery and making surgical plan. Pathological examination is the basis for diagnosis. Laparoscopic tumor resection is the main clinical treatment currently. Robotic laparoscopic treatment is feasible for patients with complicated cases or those who need to preserve the adrenal gland.

Key words: Adrenal gland neoplasms/surgery; Adrenalectomy; Laparoscopy; Tomography, X-ray computed; Diagnostic errors; Robotics

节细胞神经瘤为起源于成熟交感神经细胞的少见良性肿瘤,多见于后纵隔、腹膜后及颈部,原发肾上腺节细胞神经瘤罕见。本病可发生于任何年

龄,以青少年为多,生长缓慢,体积较小时很少出现症状,且肿瘤不具有内分泌功能,因此术前诊断较为困难,容易误诊,该病主要治疗方法是手术切

除^[1-2]。多排螺旋CT(Multiple Detector Computer Tomography, MDCT)是肾上腺节细胞神经瘤常规的检查方法和诊断手段,能够清晰显示病灶的部位、大小、形态及密度,增强CT扫描可了解病灶的强化特点、血供情况、与周围血管之间的关系,对该病的诊断具有重要价值^[3]。本研究搜集了经手术病理证实的6例肾上腺节细胞神经瘤病人CT图像,并结合相关文献,对其临床资料进行回顾性分析,总结肾上腺节细胞神经瘤的诊断、治疗及预后情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2016年3月至2018年1月安徽医科大学第一附属医院经病理及免疫组化证实的肾上腺节细胞神经瘤6例,其中男5例,女1例,年龄(35.8±17.5)岁,范围为18~56岁。主要临床表现:1例突发腹痛半天,其余5例为体检或偶尔发现,无明显临床症状。排除手术禁忌后,于全麻下行腹腔镜或机器人腹腔镜肾上腺肿物切除术(表1)。

1.2 CT检查方法 使用GE Lightspeed VCT或GE CT750扫描仪(GE公司,美国)。采用高压注射器经肘前正中静脉注入非离子型对比剂(碘海醇300 mgI/mL)80~100 mL,注射速率3.5~4.5 mL/s,扫描范围包括膈顶至双肾下缘或盆腔。扫描条件:管电压120 kV,自动毫安技术(150~550 mA),噪声指

数NI=8,螺距1.375:1,球管转速0.5 s/r,层厚2.5 mm,层间距2.5 mm。扫描时间:动脉期为注射对比剂后延迟30 s,静脉期为延迟60 s,延迟期为延迟120 s。

2 结果

2.1 CT表现 CT平扫见瘤体呈类圆形或卵圆形,边界清楚,5例密度均匀,1例密度不均,部分病灶瘤体内见斑点状钙化影,增强扫描每期CT值增加约10~25HU,呈轻度延迟强化表现,部分病变肿块深入组织间隙内,呈“伪足征”样表现(图1)。

2.2 手术记录 病例1:在右侧肾上腺腹面可见一肿瘤约5.0 cm×3.0 cm,包膜完整,呈棕色,与肾上腺组织粘连不清。完整切除肾上腺及肾上腺肿瘤。病例2:肿瘤位于左肾上腺极与肾上腺之间,大小约6.0 cm×5.0 cm,有包膜,较光滑,游离肿瘤取出瘤体。病例3:肿瘤位于右侧肾上腺背侧中下极,大小约4.0 cm×5.0 cm,有包膜,完整切除肾上腺肿瘤及部分肾上腺后取出。病例4:在左侧肾上腺腹面找到瘤体,大小约7.5 cm×7.5 cm,呈囊实性表现。完整取下瘤体。病例5:肿瘤位于左肾上方,正常肾上腺关系密切,包膜完整,将肿瘤及左侧肾上腺完整切除。病例6:在右侧肾上腺区可见大小约3.0 cm×5.0 cm肿瘤,质软,呈棕黄色,与肾上腺关系密切,将右侧肾上腺肿瘤及右侧肾上腺组织完整切除。

表1 肾上腺节细胞神经瘤6例一般资料及多排螺旋CT(MDCT)表现

编号	性别	年龄/岁	症状	病变位置	MDCT表现	术前诊断	手术方法
1	男	18	突发腹痛1 d	右侧肾上腺区	类圆形低密度影,5.0 cm×3.0 cm,边界清楚,增强后呈轻度延迟强化	右侧肾上腺区腺瘤	腹腔镜右侧肾上腺肿瘤切除术
2	女	56	无,乳腺癌术后	左侧肾上腺区	不规则形低密度,4.5 cm×6.8 cm,轻度不均匀延迟强化	左侧肾上腺转移瘤	腹腔镜左侧肾上腺肿瘤切除术
3	男	21	无,体检发现	右侧肾上腺区	类圆形低密度,4.4 cm×3.8 cm,轻度延迟强化	右侧肾上腺腺瘤	腹腔镜右侧肾上腺肿瘤切除术
4	男	54	体检发现右肾上腺占位6年	左侧肾上腺	类圆形不均匀低密度,散在高密度钙化,7.7 cm×7.7 cm(CT平扫)	左侧肾上腺腺瘤	腹腔镜左侧肾上腺肿瘤切除术
5	男	22	体检发现	左侧肾上腺	卵圆形囊实性低密度,5.2 cm×8.4 cm,大部无强化,内侧壁实性成分强化	左侧肾上腺节细胞神经瘤	机器人腹腔镜左侧肾上腺肿瘤切除术
6	男	44	发作性头晕	右侧肾上腺	不规则软组织不均匀密度影,4.2 cm×4.7 cm,内见斑点状钙化,轻度延迟强化	右侧肾上腺节细胞神经瘤	机器人腹腔镜右侧肾上腺肿瘤切除术

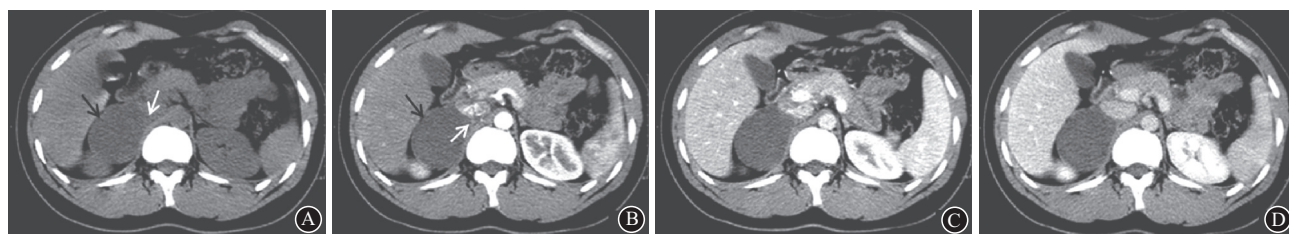


图1 肾上腺节细胞神经瘤1例CT表现(男性,18岁,右侧肾上腺区占位):A为肾上腺CT平扫示,右侧肾上腺见一类圆形低密度影,边界清楚,密度均匀(黑箭头),肿块内侧缘深入下腔静脉与膈肌脚间隙(白箭头);B为肾上腺CT增强扫描动脉期图像,动脉期肿块呈轻度强化,边缘清晰,伪足征(白箭头)更加明显;C、D分别为肾上腺CT增强扫描静脉期及延迟期图像,肿块仍呈持续轻度强化,密度均匀

6例病人手术顺利,左、右侧各为3例。肿瘤范围约3.0 cm×5.0 cm~7.5 cm×7.5 cm。术中麻醉效果好,术中出血少,术后恢复良好,无相关并发症发生,痊愈出院,手术切口一期愈合。

2.3 病理 大体病理:肿瘤呈类圆形或卵圆形;表面可见包膜,大部分包膜完整;切面呈灰白灰黄质韧或淡黄色胶冻样,部分病变内部见斑点状钙化。镜下:神经纤维中见散在分化成熟的神经节细胞(图2)。病理结果:肾上腺节细胞神经瘤。

3 讨论

节细胞神经瘤一般发生于具有原始神经嵴的部位,脊柱旁交感神经丛走行区如后纵隔及腹膜后区是节细胞神经瘤常见发病区域,肾上腺节细胞神经瘤一般来自肾上腺髓质。节细胞神经瘤一般无内分泌功能,由施万细胞和神经节细胞组成,极少数由成神经细胞成熟而来^[4]。腹膜后节细胞神经瘤病理镜下特点为肿瘤主要由大量黏液基质、相对少量的成熟神经节细胞散布在大量错综排列增生的神经纤维^[5]。肿块较小时无明显临床表现,肿块逐渐增大后可压迫邻近组织器官引起腹部不适或腹痛等症状,且右侧多于左侧^[6]。本组左、右侧发病各3例,男性较女性病例多,可能为病例数较少所致。

由于本病无特异性临床表现,早期诊断困难。CT检查可见肿瘤与肾上腺关系密切,CT平扫呈密度低于骨骼肌但稍高于囊性的均匀或不均匀肿块,CT值范围约15~35 HU,边界清晰,肿瘤张力低,沿组织间隙生长,呈“见缝就钻”表现,有学者称之为“伪足征”^[7-8],增强后呈轻度渐进性条片状或边缘结节状强化,较平扫CT值增加约10~30 HU,出现“伪足征”是腹膜后节细胞神经瘤较为特征性表现。肿瘤在动脉期强化不明显,静脉期及延迟期肿瘤轻度强化,这与本病的病理特点有关,节细胞神经瘤内含较多血管外间隙组织(纤维或黏液组织),导致对比剂弥散较慢,CT增强扫描时表现为轻度延迟强化,本组5例肿瘤增强CT强化方式与文献报道相一致^[9-10]。所有肾上腺节细胞神经瘤均有包膜,CT平扫难以显示,增强扫描部分病例可见完整包膜强化。CT三维重建后处理,如多平面重建(Multiple-Planar Reconstruction, MPR)、最大密度投影(Maximum Intensity Projection, MIP)及容积重建(Volume Rendering, VR)等技术,可以更好地显示肿瘤与邻近结构的关系,部分病例还可见到肿瘤滋养血管,可为临床医师制定手术方案提供依据。本组2例腹膜后节细胞神经瘤发生钙化,呈斑点状、针尖样钙化,边界清晰,但不具有特征性^[11]。

肾上腺节细胞神经瘤尚需与其他疾病进行鉴别诊断:①肾上腺腺瘤:是肾上腺最常见良性肿瘤,根据肿瘤含脂质成分高低,CT平扫时密度可呈负值或软组织密度,密度一般均匀,体检较大时可见少许低密度坏死区,增强扫描呈中度强化,部分腺瘤具有内分泌功能,实验室检查可做鉴别诊断依据^[12-13],本组病例中有3例术前误诊为腺瘤,回顾性分析发现病变呈囊性密度,增强扫描为轻度强化,与腺瘤强化方式不符。②神经母细胞瘤:是未分化的恶性肿瘤,好发于婴幼儿,肿瘤多有钙化,肿瘤具有侵袭性,与周围组织结构分界不清,CT增强扫描早期即可见明显不均匀强化,瘤体内部多见出血、坏死及囊变^[14]。此外,90%的神经母细胞瘤病人其血液或尿液里儿茶酚胺及其代谢产物(多巴胺,高香草酸、香草扁桃酸)浓度较正常人显著升高^[15]。③肾上腺囊肿:CT多表现为囊壁光滑、类圆形、密度均匀的占位性病变(CT值近于水的CT值),部分囊肿内出血、感染等原因导致囊液中蛋白、含铁血黄素及钙盐等含量较高,称之为高密度肾上腺囊肿,部分囊肿边缘见“蛋壳样”钙化^[16],CT平扫与节细胞神经瘤不易区分,但CT增强扫描无强化,且无组织间隙生长特点,可予鉴别。④神经鞘瘤:易囊变、坏死,CT平扫呈软组织内的低密度坏死区,增强扫描呈明显不均匀强化,且肿瘤质地较硬,呈膨胀性或轻度压迫性改变,无“伪足征”表现。

肾上腺节细胞神经瘤首选手术治疗。目前临床广泛使用后腹腔镜入路切除肾上腺区肿瘤,具有微创、手术时间短以及并发症少等优点。对于传统腹腔镜手术治疗困难的复杂肾上腺肿瘤病人或病人要求需最大程度保留肿瘤旁肾上腺组织者,可考虑机器人辅助腹腔镜手术^[17]。两种手术方式均预后良好,一般无复发。

(本文图2见插图6-4)

参考文献

- [1] 刘文峰,刘鹏,李玲,等.肾上腺原发性节细胞神经瘤的影像、病理、临床诊治特点分析[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(5):791-794.
- [2] DABROWSKA-THINGG A, ROGOWSKI W, PACHO R, et al. Retroperitoneal ganglioneuroma mimicking a kidney tumor. Case Report[J]. Pol J Radiol, 2017, 82: 283-286.
- [3] 刘文慧,李红文,钱银锋,等.节细胞神经瘤与节细胞神经母细胞瘤的CT诊断[J].放射学实践,2017,32(3):262-266.
- [4] NARDI WS, QUIDRIAN SD. Left adrenal ganglioneuroma: report of a new case[J]. Int J Surg Case Rep, 2018, 45: 143-145.
- [5] 聂思,李海军,聂晓,等.肾上腺节细胞神经瘤与腺瘤的CT鉴别诊断[J].实用放射学杂志,2016,32(4):642-644.

- [6] 余洪波,周文生.肾上腺肿瘤腹腔镜手术两种手术径路的选择策略[J].安徽医药,2018,22(7):1335-1338.
- [7] 张敏,周良平.肾上腺节细胞神经瘤的影像学研究进展[J].安徽医药,2015,19(7):1229-1232.
- [8] 范谋海,王永军,熊艾平,等.肾上腺节细胞神经瘤的CT、MRI表现及病理对照[J].放射学实践,2014,29(1):85-87.
- [9] 罗丽,韩福刚,舒健,等.节细胞神经瘤的影像学表现[J].实用放射学杂志,2016,32(6):849-852.
- [10] MAJBAR AM, ELMOUHADI S, ELALLOUI M, et al. Imaging features of adrenal ganglioneuroma: a case report [J]. BMC Res Notes, 2014, 7(1): 791.
- [11] 赵越,杨斌.节细胞神经瘤的CT及MRI表现[J].放射学实践,2019,34(3):316-321.
- [12] 刘莲花,帅永忠,赖华,等.小儿纵隔神经母细胞瘤的MSCT诊断价值[J].实用放射学杂志,2018,34(2):271-273.
- [13] 罗立镇,刘东旭,张宗宝,等.肾上腺区肿瘤与肿瘤样病变的CT诊断与鉴别[J].分子影像学杂志,2018,41(2):152-156.
- [14] WANG F, LIU J, ZHANG R, et al. CT and MRI of adrenal gland pathologies [J]. Quant Imaging Med Surg, 2018, 8(8): 853-875.
- [15] 贺文广,任刚,蔡嵘,等.CT在儿童腹部神经母细胞瘤与节细胞神经母细胞瘤诊断及鉴别诊断中的价值[J].放射学实践,2018,33(5):493-497.
- [16] 黄晓宇,梁小红,张巧莹,等.右侧肾上腺苗勒管囊肿1例[J].中国医学影像技术,2017,33(12):1924.
- [17] 何威,谢欣,戴军,等.达芬奇机器人辅助腹腔镜后腹腔镜肾上腺切除术[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2018,12(2):76-78. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2018.02.002.

(收稿日期:2019-04-24,修回日期:2019-07-14)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.06.030

◇临床医学◇

飞秒激光辅助的白内障手术与常规白内障超声乳化手术治疗软核白内障的临床疗效比较

籍雪颖,孙宏亮,李传武

作者单位:海南医学院第一附属医院眼科,海南 海口 570100

摘要:目的 比较飞秒激光辅助的白内障手术和常规白内障超声乳化手术在软核白内障病人中的临床疗效。方法 根据 Emery-Little 白内障晶状体核硬度分级,回顾性纳入 2018 年 6 月至 2019 年 3 月海南医学院第一附属医院晶状体核硬度为 I - II 级核的病人,完整完成随访者 20 例共 20 只眼,按术式分为飞秒组和常规组,均为 10 例 10 眼,分别行飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术和常规白内障超声乳化手术。术前和术后 1 d、1 周、1 个月和 3 个月分别评价视力、中央角膜厚度和角膜内皮细胞计数。结果 飞秒组的平均超声乳化能量[常规组:(15.89±2.75)%,飞秒组:(12.80±1.79)%]和有效超声乳化时间[常规组:(18.94±2.43)s,飞秒组:(12.02±0.92)s]均比常规组的低,差异有统计学意义($P=0.008$, $P<0.001$)。两组病人在术后 3 月的视力恢复上差异无统计学意义($P=0.423$)。两组病人术后早期[术后 1 d:(579.61±8.19) μm 、术后 1 周:(565.28±7.72) μm]中央角膜厚度均低于同随访点的常规组[术后 1 d:(592.41±7.83) μm 、术后 1 周:(577.74±15.06) μm]($P<0.05$)。术后 1 月[飞秒组:(555.05±10.68) μm 、常规组:(561.75±5.65) μm]、3 月[飞秒组:(549.25±7.37) μm 、常规组:(553.02±4.93) μm] ,两组病人的中央角膜厚度均呈下降趋势,但差异无统计学意义。两组病人的角膜内皮细胞计数均呈逐渐下降趋势。术后早期飞秒组[术后 1 d:(2 533.40±178.47) mm^2 、术后 1 周:(2 548.00±152.78) mm^2 、术后 1 月:(2 522.10±128.88) mm^2]的角膜内皮细胞计数均高于同时期的常规组[术后 1 d:(2 359.10±110.71) mm^2 、术后 1 周:(2 403.50±114.00) mm^2 、术后 1 月:(2 389.30±104.69) mm^2] ,且差异有统计学意义($P=0.044$, $P=0.028$, $P=0.021$)。术后 3 月飞秒组(2 573.00±193.81) mm^2 的角膜内皮细胞计数与同时期的常规组(2 443.30±182.64) mm^2 组间差异无统计学意义($P=0.141$)。结论 飞秒激光辅助的软核白内障手术与常规白内障超声乳化手术相比,具有一致的临床疗效,且安全性更高。

关键词:白内障/外科学; 超声乳化白内障吸除术/方法; 激光疗法; 晶体; 角膜; 飞秒激光

Femtosecond laser-assisted cataract surgery versus conventional phacoemulsification for soft nucleus cataract

JI Xueying, SUN Hongliang, LI Chuanwu

Author Affiliation: Ophthalmology Department, The First Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 570100, China

Abstract: Objective To compare the clinical efficacies of femtosecond laser-assisted cataract surgery and conventional phacoemul-