

论 著

增强CT对甲状腺功能亢进合并肝损伤的诊断价值

1. 十堰市中西医结合医院内分泌科

(湖北 十堰 442000)

2. 国药东风总医院消化内科

(湖北 十堰 442001)

黄美松¹ 张友娥¹ 蔡 盛¹
朱新星¹ 刘 鹏^{2,*}

【摘要】目的 探究增强CT对甲状腺功能亢进合并肝损伤的诊断价值。方法 选取2016年3月至2018年3月我院内分泌科收治的80例甲状腺功能亢进合并肝损伤疑似病例作为研究对象,分别进行增强CT和磁共振(MRI)检查,评估增强CT的诊断价值。结果 CT诊断甲亢合并肝损伤的阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为96.67%、65.00%、81.69%、77.78%,阳性似然比、阴性似然比依次为3.676、0.235;MRI诊断甲亢合并肝损伤的阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为98.55%、27.27%、95.77%、88.89%,阳性似然比和阴性似然比依次为8.62、0.048。结论 增强CT能较好地诊断甲状腺功能亢进合并肝损伤疾病,主要用于初步筛查诊断。

【关键词】增强CT; 甲状腺功能亢进; 肝损伤

【中图分类号】R445.2; R581.1; R575.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.03.015

Diagnostic Value of Enhanced CT for Hyperthyroidism with Liver Injury

HUANG Mei-song¹, ZHANG You-e¹, CAI Sheng¹, ZHU Xin-xing¹, LIU Peng^{2,*}.

1. Department of Endocrinology, Shiyan Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Shiyan 442000, Hubei Province, China

2. Department of Digestive System, National Medicine Dongfeng General Hospital, Shiyan 442001, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the diagnostic value of enhanced CT for hyperthyroidism with liver injury.

Methods A total of 80 suspected hyperthyroidism cases with liver injury admitted to our department of endocrinology from March 2016 to March 2018 were enrolled. Enhanced CT and magnetic resonance imaging (MRI) were performed to evaluate the diagnostic value of enhanced CT. **Results** The positive rate of CT diagnosis in hyperthyroidism with liver injury was 96.67%, the negative rate was 65.00%, the sensitivity was 81.69%, the specificity was 77.78%, the positive likelihood ratio was 3.676, and the negative likelihood ratio was 0.235. The positive rate of MRI diagnosis in hyperthyroidism with liver injury was 98.55%, the negative rate was 27.27%, the sensitivity was 95.77%, the specificity was 88.89%, the positive likelihood ratio was 8.62, and the negative likelihood ratio was 0.048. **Conclusion** Enhanced CT diagnosis can favorably diagnose hyperthyroidism with liver injury, mainly for preliminary screening diagnosis.

Keywords: Enhanced CT; Hyperthyroidism; Liver Injury

甲状腺功能亢进症(甲亢)是临床常见的内分泌代谢性疾病,是由于多种原因造成甲状腺激素增多,主要特点为神经系统兴奋性增加及高代谢状态,临床表现为倦怠乏力、怕热多汗、消瘦、烦躁等^[1-2]。同时该病具有较高发病率,对全身多数器官及系统均有影响,当甲亢累及肝脏时会造成肝损伤,加大治疗难度,对甲亢患者疗效、预后及转归存在较大影响^[3]。及早发现甲亢性肝损伤并进行及时防治,避免肝功能异常、肝硬化等疾病发生,有利于提高患者生存质量^[4]。基于此,本研究就我院内分泌科收治的80例甲状腺功能亢进合并肝损伤疑似病例的临床资料进行回顾性分析,旨在探讨增强CT对甲状腺功能亢进合并肝损伤的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年3月至2018年3月我院内分泌科收治的80例甲状腺功能亢进合并肝损伤疑似病例作为研究对象。其中,男性45例,女性35例,平均年龄(47.32±1.63)岁。本研究经我院伦理会审核并通过。

纳入标准:患者经确诊为甲亢;患者临床资料完整;患者及家属知情并签署知情同意书。

排除标准:患者患有急、慢性病毒性肝炎;患者患有肝癌;患者患有心脑血管及造血系统疾病;患者患有精神类疾病。

1.2 方法 CT检查:采用飞利浦Brilliance Ict 128层螺旋CT,先平扫再进行增强扫描,扫描范围膈顶至肾下极以下水平;扫描参数:300mA,层厚5mm,层距5mm,120kV,螺距0.398,以2.0~2.5mL/s静注增强造影剂选择0.1mmol/kg钆喷酸葡胺。MRI检查:采用超导型磁共振(深圳安科高技术股份有限公司,Ingenia 3.0T),采用SE序列扫描,成像包括T₁WI和T₂WI横断位、冠状位与矢状位。扫描参数:T₁WI的TR为500~1000,TE为30s;T₂WI的TR为1500~2500,TE为60s,层厚3mm,间隔0,矩阵256×256。

诊断标准:甲亢合并肝损伤诊断标准包括CT诊断标准及MRI诊断标准。增强CT诊断标准:明显均匀强化,呈类圆形,不规则强化;MRI诊断标准:病灶在T₁WI呈

【第一作者】黄美松,女,副主任医师,主要研究方向:糖尿病足。E-mail: wang1242961756@sina.com

【通讯作者】刘 鹏,男,副主任医师,主要研究方向:肝脏病变。

均匀等信号、等低混合信号；T₂WI上呈均匀略高信号、等高混合信号。同时以病理检查作为“金标准”。

1.3 观察指标 观察并记录两组检查方法真阳性(率)、假阳性(率)、真阴性(率)、假阴性(率)、灵敏度、特异度、阳性似然比、阴性似然比。

1.4 统计学方法 所有数据资料均采用SPSS 20.0软件进行统计分析。计数资料采用例数(%)表示。组间计数资料组间比较采用 χ^2 检验。P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 CT和MRI检查诊断结果比较 增强CT检查阳性58例，阴性7例；MRI检查阳性68例，阴性8例，见表1。

2.2 CT和MRI检查诊断差异比较 由表2可知，CT诊断甲亢合

并肝损伤阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为96.67%、65.00%、81.69%、77.78%，阳性似然比、阴性似然比依次为3.676、0.235；MRI诊断甲亢合并肝损伤阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为98.55%、27.27%、95.77%、88.89%，阳性似然比、阴性似然比依次为8.62、0.048。

2.3 典型病例影像学分析 典型病例病灶CT和MRI影像图见图1和图2。

表1 增强CT和MRI检查诊断结果比较

检查方式	真阳性	假阳性	真阴性	假阴性
CT(n=80)	58	2	7	13
MRI(n=80)	68	1	8	3
金标准(n=80)	76	-	4	

表2 CT和MRI检查诊断差异比较

组别	阳性率(%)	阴性率(%)	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性似然比	阴性似然比
CT(n=80)	96.67	65.00	81.69	77.78	3.676	0.235
MRI(n=80)	98.55	27.27	95.77	88.89	8.62	0.048



图1 CT增强扫描影像图。1A: 胸廓入口水平气管后异位甲亢，呈现不均匀强化；1B: 矢状面重组图像显示病灶上下径较大，强化不均匀；1C: 左侧甲亢，显示不均匀强化。图2 MRI扫描图像。2A: 表示颈根部胸骨柄后，T₁WI胸骨后偏左侧类圆形病灶，呈均匀等信号，边界清楚(箭头)；2B: T₂WI示病灶呈均匀略高信号(箭头)；2C: 冠状面T₁WI显示病灶(箭头)与气管及大血管的关系更清楚。

3 讨论

甲亢是一种代谢较高及血中高甲状腺激素为主的内分泌疾病^[5]。有研究表明，甲亢患者并发肝损害发病率高达37.94%，其中65.63%单纯由甲亢造成，但常规为轻度损伤^[6]。甲亢并发肝损伤原理是复杂的，其中有甲状腺素自由进入肝细胞，一旦甲状腺素升高会直接影响肝脏；甲亢时代谢亢进会造成细胞缺氧，甲状腺素会加速肝脏内氧化磷酸化反应；甲亢时肝糖原分解增多，严重消耗氨基酸与维生素，降低肝保护作用；甲亢影响肝内各酶活力，降低肝内还原性谷胱甘肽；免疫功能紊乱导致肝细胞损伤^[7-9]。甲亢合并肝损伤临床症状

较轻微，主要表现为轻度消化道症状、肝脏酶学强度改变等，对初次治疗患者进行放射性核素治疗及手术治疗具有较高风险，甲亢危象发生率较高，同时抗甲亢药物对肝损伤存在副作用^[10-12]。因此早期诊断甲亢合并肝损伤具有重要意义。

肝损伤常见部位是右叶，尤其在肝右后上端，常见类型为沿右中肝静脉分支和门静脉右后分支血管周围血管撕裂，或伴门静脉主干或肝内下腔静脉段周围出血，右伴横膈下肝裸区包膜下血肿^[13-14]。本研究结果表明，CT诊断甲亢合并肝损伤阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为96.67%、65.00%、81.69%、77.78%，阳性似然比、阴性似然比依次为3.676、

0.235; MRI诊断甲亢合并肝损伤阳性率、阴性率、灵敏度、特异度分别为98.55%、27.27%、95.77%、88.89%,阳性似然比、阴性似然比依次为8.62、0.048,提示MRI诊断特异度及效果优于增强CT检查。MRI分辨率较高,能清晰显示微小病灶,无辐射及造影剂,适用于对造影剂过敏患者、妊娠期与分娩期患者,但MRI检查费用较高、操作复杂,同时检查时间较长,不适用于大规模检查^[15-16]。增强CT检查具有操作简单、费用经济、检查耗时短的优点,有利于临床繁忙工作应用,大部分临床医师更愿意首先使用增强CT诊断甲亢合并肝损伤^[17]。CT检查肝损伤,做肝脏增强检查具有重要意义。强化肝块表示血供较好,同时可存活,若肝块增强程度与正常肝无异,表示治愈率较高,不增强肝块表示高端动脉撕裂或栓塞,治愈时间较长或坏死^[18]。CT检查不仅能确定肝损伤程度、范围,还具有较高敏感性和特异性。因此,CT在诊断过程中扮演重要角色。有研究表明,在肝损伤保守治疗一周内,使用CT随访。若病情稳定,密切观察血流动力学情况,腹腔内少量积血(<250mL),血肿或撕裂不累及器官表面,允许保守治疗;对撕裂脏器表面或腹腔积血在205mL左右,建议手术治疗。保守治疗应动态观察,对继续出血或延迟出血患者及时行手术或介入治疗^[19-20]。

综上所述,增强CT诊断能较好诊断甲状腺功能亢进合并肝损伤疾病,主要用于初步筛查诊断。

参考文献

- [1] 赵黎莉,文君,李嘉. 甲亢宁对甲状腺功能亢进症合并肝损伤患者甲状腺功能、基础代谢率及肝功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(15): 1663-1665.
- [2] Ahn J H, Jin P J, Kim J E, et al. Association of hyperthyroidism and thyroid autoantibodies with moyamoya disease and its stroke event: A population-based case-control study and meta-analysis[J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2018, 58(3): 116-123.
- [3] 佚名. 抗甲状腺药物与甲状腺功能亢进症所致肝功能异常的临床表现[J]. 中国临床药理学杂志, 2018, 34(3): 244-247.
- [4] Tabuica U, Stavinskaia L. Thyroid disorders associated with chronic liver disease[J]. *Maturitas*, 2017, 100(11): 158-160.
- [5] 段天鹏,尹建军. 甲状腺癌患者的超声及CT影像学表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(2): 42-44.
- [6] Chen X, Zhu H, Huang X, et al. Novel iodinated gold

- nanoclusters for precise diagnosis of thyroid cancer[J]. *Nanoscale*, 2017, 9(6): 2219-2231.
- [7] 张晋. 彩色多普勒超声对甲状腺功能亢进的诊断价值[J]. 山西医药杂志, 2017, 46(20): 2454-2455.
- [8] Wang J Q, Zhang R G. Evaluation of ^{99m}Tc-MIBI in Thyroid Gland Imaging for the Diagnosis and Classification of Amiodarone-Induced Thyrotoxicosis[J]. *Br J Radiol*, 2017, 90(1071): 20160836.
- [9] 单百会,张秀全,郭福东. 电生理对甲状腺功能亢进症病人神经肌肉病变的诊断价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2018, 43(2): 195-197.
- [10] Kuryłowicz A, Niewiński G, Kański A, et al. Severe gestational hyperthyroidism complicated by cardiac arrest—a case report[J]. *Ginekol Pol*, 2017, 88(1): 43-44.
- [11] 隆维东,黄冬悦,刘锋,等. 血清脑钠肽检测在老年人甲状腺功能亢进性心脏病中的诊断价值[J]. 河北医药, 2017, 39(3): 368-370.
- [12] Aoyama M, Takizawa H, Tsuboi M, et al. A case of metastatic follicular thyroid carcinoma complicated with Graves' disease after total thyroidectomy[J]. *Endocr J*, 2017, 64(12): 1143-1147.
- [13] 叶凡豪,龙彪,李显文,等. 误诊为原发性甲状腺功能亢进症的垂体促甲状腺激素瘤[J]. 临床误诊误治, 2017, 30(4): 54-57.
- [14] 刘德荣. 甲状腺功能亢进症合并肝损害36例临床分析[J]. 临床误诊误治, 2005, 18(1): 47-48.
- [15] Liao H, Cai J, Zhang L, et al. A novel acute lethal liver injury mouse model with visualization of NF- κ B activity for treatment of severe acute liver injury[J]. *Am J Transl Res*, 2017, 9(3): 962-970.
- [16] 潘竞霞,何小莲,张瑾,等. 甲状腺功能亢进症中医辨证与彩色多普勒超声影像特征的相关性研究[J]. 四川中医, 2017, 35(8): 35-37.
- [17] Chang K H, Chang W C, Su C S, et al. Vasospastic myocardial infarction complicated with ventricular tachycardia in a patient with hyperthyroidism[J]. *Int J Cardiol*, 2017, 234: 143-145.
- [18] 段然,李静. 甲状腺功能亢进症合并肝损害的鉴别诊断和处理[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(10): 971-973.
- [19] Yang H, Cong Y L, Wu T F, et al. Clinical efficacy of Yingliu mixture combined with metimazole for treating diffuse goitre with hyperthyroidism and its impact on related cytokines[J]. *Pharm Biol*, 2017, 55(1): 258-256.
- [20] 罗锐,程新豹. 甲状腺功能亢进症合并肝脏损害30例临床分析[J]. 吉林医学, 2012, 33(10): 2129-2130.

(收稿日期: 2019-04-25)