

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2022.12.030

❖ 短篇与个案 ❖

甲状腺乳头状癌术后¹³¹I 治疗剂量显像肝脏假阳性摄取 1 例

黄禹豪, 曾薪宇, 林师宇, 李素平

(川北医学院附属医院核医学科, 四川 南充 637000)

【关键词】 肝脏局灶性炎性病变; 假阳性; 分化型甲状腺癌

【中图分类号】 R736.1; R817.4 【文献标志码】 B

1 病例资料

女性, 52 岁, 因“体检发现甲状腺双侧叶结节 20+ 天”入院。院前甲状腺超声显示, 甲状腺左侧叶实性结节伴钙化灶, TI-RADS 分级 4c 级; 甲状腺右侧叶囊实性结节, TI-RADS 分级 3 级。入院后胸部 CT 示心肺未见明显异常, 同时扫及部分肝左外叶形态失常、密度不均匀, 考虑早期肝硬化改变。进一步行腹部超声示: 肝左叶体积缩小, 内见长约 3.9 cm 的条状强回声, 考虑肝左外叶胆管结石。见图 1。肝功能检查: 谷氨酰转氨酶为 106 U/L, 余生化指标均未见明显异常。于全身麻醉下行“甲状腺双侧叶近全切除术 + 中央区淋巴结清扫术 + 双侧喉返神经探查术 + 任意皮瓣成形术”, 术后病理诊断: “甲状腺左侧叶”乳头状癌累及邻近被膜、骨骼肌; “甲状腺右侧叶”乳头状癌, 未见被膜侵犯; “左 6 区”淋巴结 7 枚、“右 6 区”脂肪组织、“喉前”淋巴结 1 枚均未见癌转移。TNM 分期 T3bN0M0 I 期, 高危。术后忌碘饮食, 未口服甲状腺激素, 术后 1 个月行实验室检查 (括号内为正常参考值范围), FT₃ = 1.27 (2.30 ~ 4.20) pg/mL, FT₄ = 0.34 (0.89 ~ 1.76) pg/mL, TSH = 102.267 (0.550 ~ 4.780) μIU/mL, Tg = 0.32 (0.00 ~ 55.00) ng/mL, TgAb < 15.00 (0 ~ 60) U/mL, 鉴于该患者具有高危复发风险, 遂给予 5.44 GBq (120 mCi) ¹³¹I 清甲治疗 + ¹³¹I 辅助治疗, 7 d 后

¹³¹I 全身显像及同机局部 CT 断层融合影像示甲状腺左叶残留明显, 肝左叶团片状混杂密度影, 伴 ¹³¹I 异常浓聚。见图 2 及图 3。¹³¹I 治疗后 1、6、9 及 12 个月的血清 Tg 均为 0.10 ng/mL, TgAb 分别为 21.30、18.60、< 15.00 及 27.40 U/mL; ¹³¹I 治疗后半年及 1 年复查颈部彩超均未见明显异常。

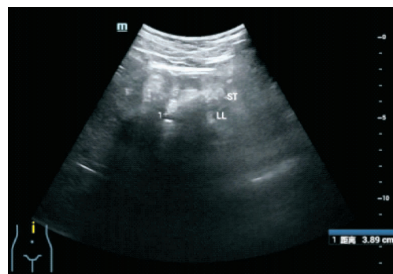


图 1 腹部超声

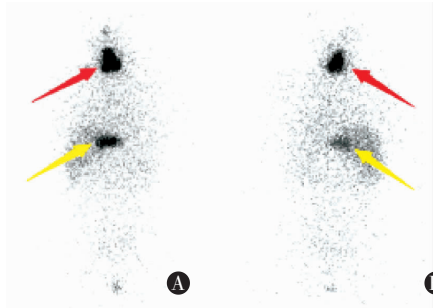


图 2 治疗剂量 ¹³¹I 全身显像

A. SPECT 全身显像前位; B. SPECT 全身显像后位。红色箭头, 左叶甲状腺部分残留; 黄色箭头, 肝左叶 ¹³¹I 浓聚。

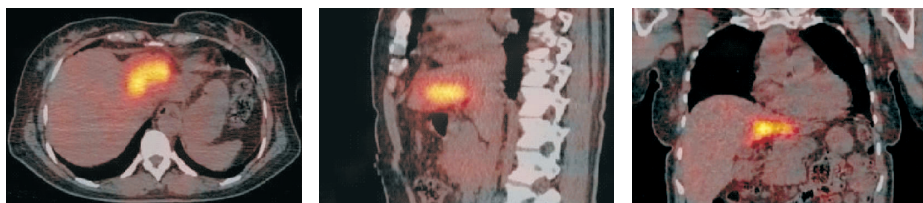


图 3 SPECT/CT 融合显像

基金项目: 川北医学附属医院院级科研课题 (2020JC008)

作者简介: 黄禹豪 (1997 -), 男, 硕士研究生。E-mail: 910186021@qq.com

通讯作者: 李素平。E-mail: suping7273@163.com

^{131}I 治疗后 1 年,患者因“胆管结石伴胆管炎”接受手术治疗,切除左半肝及胆囊,术后病理提示:(左半肝)肝内胆管扩张伴结石形成,胆管壁及肝间质小胆管增生,淋巴细胞浸润,局灶见胆管乳头状瘤。肝细胞萎缩,部分轻度水肿。慢性胆囊炎。见图 4。

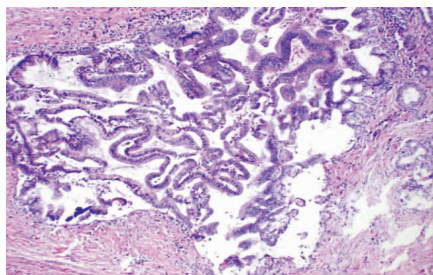


图 4 病理学检查结果

2 讨论

甲状腺全切或次全切除术 + ^{131}I 治疗 + 甲状腺激素替代治疗是分化型甲状腺癌 (differentiated thyroid carcinoma, DTC) 首选的治疗方式。 ^{131}I 治疗后的全身显像 (post-treatment whole body scan, Rx-WBS) 可用于 DTC 随访,检测甲状腺癌残留及转移灶。尽管临床上一些生理或病理情况可能会导致假阳性/假阴性结果,结合患者临床症状、血清 Tg 水平及其他相关检查结果,可以正确辨别假阳性/假阴性的结果,有助于患者的后续治疗^[1]。

本例患者术前超声及 CT 提示患者肝左叶形态异常伴胆管结石;血清学检查提示部分肝功能存在异常;术前及术后 1 个月血清 Tg 分别为 5.00 ng/mL、0.32 ng/mL。结合 SPECT/CT 融合图像中病灶的密度及形态,考虑局灶性炎性病变导致假阳性显像。

DTC 肝转移较为罕见,其引发的转移灶几乎总是多发性或弥漫性的,并且通常与其他远处转移(肺、骨和脑)一起发现^[2]。尽管目前尚未在肝细胞内发现功能性钠碘同向转运体 (sodium iodide symporter, NIS) 蛋白表达,肝脏弥漫性摄取 (diffuse hepatic uptake, DHU) 放射性碘常见于 DTC 全切术后的 ^{131}I 治疗中, DHU 程度与 ^{131}I 剂量、转氨酶 (ALT、AST) 水平呈正相关,与血清 TSH 水平呈负相关^[3]。有时 DHU 与肝转移灶难以鉴别,肝脏内的转移灶通常早期摄取,与甲状腺及其他转移灶的摄取时间顺序类似,而肝脏中的生理累积则发生较晚^[4]。目前认为肝脏生理性摄取 ^{131}I 可能是由于甲状腺激素在肝脏代谢的原因^[5]。本例患者肝脏局部摄取 ^{131}I ,有别于 DHU,然而结石、肝内胆管扩张、炎症及良性肿瘤均可能导致肝脏局部假阳性摄取 ^{131}I 。结石是导致继发性胆管扩张的主要病因^[6],当胆石阻塞胆道,形成肝内胆管扩张及胆汁淤滞,放射性碘代谢物

的产生较扩张胆管内的胆汁排泄更快,使得 ^{131}I 在胆管内滞留。而炎症性病变摄取 ^{131}I 的机制可能是:白细胞尤其是中性粒细胞可以通过对细菌的碘化作用发挥部分杀菌功能,而白细胞内碘的有机化使得炎症病灶显影;也可能与炎症局部血管增多和毛细血管通透性增加有关。胆管乳头状瘤 (intrahepatic papillary neoplasm of the bile tract, IPNB),目前尚无对该肿瘤血供增加、血管通透性增加及 NIS 蛋白表达的报道,但部分 IPNB 具有分泌黏蛋白的功能,大量粘蛋白蓄积可导致胆管扩张,进而导致 ^{131}I 胆管内滞留。

此外,肝囊肿、肝血管瘤、肝脓肿、胆囊炎、出血等均可能在肝内观察到假阳性摄取 ^{131}I 的结果,而肝脏外的其他脏器也存在 ^{131}I 生理性摄取、病理性摄取、体内滞留及体表污染等 4 类假阳性的情况。有文献^[7]提示,在 Rx-WBS 结果无法鉴别的情况下,必要时可应用 18F-FDG-PET/CT 检查,有助于进一步鉴别、定位 DTC 肝转移灶,为患者选择合适的治疗。

综上, ^{131}I 治疗后的 Rx-WBS 是检测 DTC 残留、复发及转移的可靠方法,但也存在诸多假阴性/假阳性的情况。因此,在 DTC 的治疗过程中,为了避免错误的诊断,实现更规范、精确的治疗, Rx-WBS 的精准判断成为了重中之重。

参考文献

- [1] 南楠,朱小华. 分化型甲状腺癌 ~ (^{131}I) 显像假阳性的原因分析[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2018, 42(1): 62 - 68.
- [2] Mohanan V. Unusual case of hepatic metastasis in follicular thyroid carcinoma detected using I-131 whole body scintigraphy and single-photon emission computerized tomography/computerized tomography[J]. Indian Journal of Nuclear Medicine Ijnm the Official Journal of the Society of Nuclear Medicine India, 2015, 30(4): 358 - 359.
- [3] Pradhan PK, Jain S, Ponnuswamy M, et al. Semi-quantitative assessment of diffuse hepatic uptake seen in I-131 scans-A n indicator of functioning thyroid tissue and disease burden in differentiated thyroid cancer[J]. Thyroid Research, 2019, 12(1): 4.
- [4] Triggiani V, Giagulli VA, Iovino M, et al. False positive diagnosis on (^{131}I) iodine whole-body scintigraphy of differentiated thyroid cancers[J]. Endocrine, 2016, 53(3): 626 - 635.
- [5] Oh JR, Ahn BC. False-positive uptake on radioiodine whole-body scintigraphy: physiologic and pathologic variants unrelated to thyroid cancer[J]. American Journal of Nuclear Medicine & Molecular Imaging, 2012, 2(3): 362.
- [6] Lv Y, Liu N, Wu H, et al. Etiological classification and treatment strategies for secondary bile duct dilatation[J]. Experimental Biology and Medicine, 2020, 246(3): 281 - 285.
- [7] Salvatore B, Klain M, Nicolai E, et al. Prognostic role of FDG PET/CT in patients with differentiated thyroid cancer treated with ^{131}I -iodine empiric therapy[J]. Medicine, 2017, 96(42): e8344.

(收稿日期: 2022 - 05 - 11

修回日期: 2022 - 09 - 12)