

by MEG[J]. Neuroimage, 2013, 78:372-384.

- [15] BAJAJ S, ADHIKARI B M, FRISTON K J, et al. Bridging the gap: Dynamic causal modeling and Granger causality analysis of resting state fMRI[J]. Brain Connectivity, 2016, 6(8):652-661.

- [16] BIELCZYK N Z, UITHOL S, van MOURIK T, et al. Disentangling causal webs in the brain using functional magnetic resonance imaging: A review of current approaches[J]. Netw Neurosci, 2018, 3(2):237-273.

## <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging of primary former mediastinum yolk sac tumor: Case report 原发性前纵隔卵黄囊瘤<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像 1 例

董 洋<sup>1</sup>, 隋玉栋<sup>2</sup>, 孙荣丽<sup>1\*</sup>

(1. 青岛大学附属青岛市中心医院呼吸与危重症医学科, 2. 分子影像科, 山东 青岛 266042)

[Keywords] mediastinal neoplasms; endodermal sinus tumor; tomography, X-ray computed; positron-emission tomography; fluorodeoxyglucose F18

[关键词] 纵隔肿瘤; 内胚窦瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 正电子发射断层显像; <sup>18</sup>F 氟脱氧葡萄糖

DOI:10.13929/j.issn.1003-3289.2021.09.033

[中图分类号] R734.5; R817.4 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2021)09-1414-01

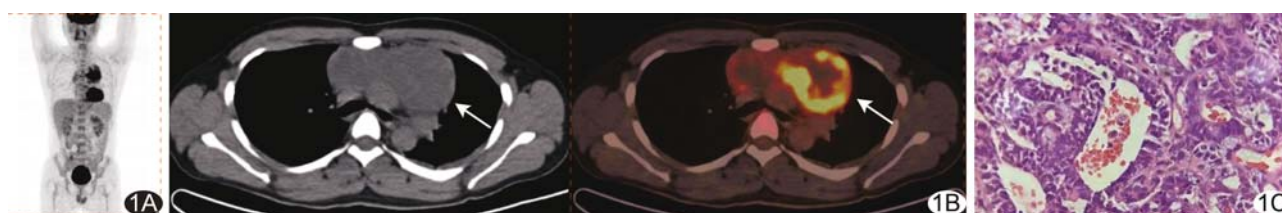


图 1 原发性前纵隔卵黄囊瘤 A. PET/CT 全身最大密度投影图; B. 轴位 CT 及 PET/CT 融合图像(箭头示肿瘤); C. 病理图(HE, ×400)

患者男, 29 岁, 2 月前受凉后出现阵发性干咳, 1 天前出现持续性胸骨后钝痛、伴发热、胸闷、呼吸困难, 活动后加重; 既往体健, 无家族及遗传病史。查体: 体温 38.3℃, 唇甲无发绀, 听诊双肺呼吸音粗, 未闻及干湿啰音。实验室检查: 甲胎蛋白(alpha fetal protein, AFP) > 1 000 ng/ml, 癌胚抗原 4.83 ng/ml, NSE 168.10 ng/ml, CK-19 片段 > 500 ng/ml。<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像: 前纵隔 14.2 cm × 7.2 cm × 19.2 cm 不规则肿物, 密度不均, CT 值约 16~30 HU, 与纵隔结构分界不清晰, 呈环状 FDG 摄取增高, 最大标准摄取值 11.30(图 1A、1B); 考虑为胸腺瘤。行 CT 引导下纵隔肿物穿刺活检术。病理: 光镜下见肿瘤细胞呈网状腺样乳头状排列, 间质疏松, 细胞核大、深染, 核浆比高(图 1C); 免疫组织化学: AFP(+), CD117(+), CD20(-), CD30(-), CD5(-), CK19(+), CK-7(-), D2-40(部分+), HCG(-), Ki-67(密集区约 50%+), CT3/4(部分+), P63(+/-), PAX-8(-), PLAP(部分+), TdT(-)。诊断为(前纵隔)卵黄囊瘤(yolk sac tumor, YST)。

讨论 YST 是起源于原始生殖细胞的恶性肿瘤, 婴幼儿及青壮年常见, 恶性程度高, 转移早, 多见于生殖腺, 原发于前纵隔者罕见; 尿人绒毛膜促性腺激素(human chorionic gonadotropin, HCG)及血清 AFP 水平对诊断本病具有参考价值; 免疫组织化学常显示 AFP、GPC3、SALL4 及 PLAP 阳性。其影像学表现无明显特异性, CT 多表现前纵隔内巨大囊实性不规则肿物, 实性部分可见点状钙化灶, 周围脂肪间隙消失, 增强后可呈持续性不均匀明显强化;<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像可见 FDG 摄取增高, 其转移灶亦呈明显高摄取。鉴别诊断: ①前纵隔淋巴瘤, 易侵犯胸壁及肺, 沿血管间隙生长, 包绕或推压纵隔大血管, 病灶密度不均, 增强扫描可见囊变坏死区, 实性部分呈轻中度强化, PET/CT 实性部分 FDG 摄取增高; ②前纵隔畸胎瘤, 多为类圆形或不规则混杂密度肿物, 常见脂肪影, 部分可见钙化, PET/CT 摄取 FDG 较低; ③侵袭性胸腺瘤或胸腺癌, 前者 PET/CT 表现为 FDG 轻中度摄取, 后者摄取明显增高。最终诊断需依靠病理学检查。

[基金项目] 青岛市医疗卫生重点学科建设项目资助(青卫科教字[2019]9 号)。

[第一作者] 董洋(1992—), 女, 山东青岛人, 硕士, 医师。E-mail: 952133454@qq.com

[通信作者] 孙荣丽, 青岛大学附属青岛市中心医院呼吸与危重症医学科, 266042。E-mail: zzt73229189@126.com

[收稿日期] 2020-10-07 [修回日期] 2021-08-09