

骨多发病变 PET/CT 鉴别诊断一例

王荣玺 罗亚平

中国医学科学院、北京协和医学院北京协和医院核医学科、核医学分子靶向诊疗北京市实验室 100730

通信作者:罗亚平, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20201025-00389

Differentiation of multiple bone lesions with ^{18}F -FDG PET/CT: a case report

Wang Rongxi, Luo Yaping

Department of Nuclear Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences; Beijing Key Laboratory of Molecular Targeted Diagnosis and Therapy in Nuclear Medicine, Beijing 100730, China

Corresponding author: Luo Yaping, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20201025-00389

患者男,63岁,主诉无明显诱因出现腰、臀部间断性疼痛1个月。患者口服洛索洛芬钠片对症止痛无效,自觉疼痛加重、疼痛时间延长,伴髌骨放射痛,咳嗽、久坐时加重疼痛,否认大小便、排便费力,无下肢麻木、下肢感觉和行走异常。后就诊于本院行腰椎增强MRI,结果示L₃棘突见软组织肿块影,呈长T₁长T₂信号影,增强后明显强化,考虑L₃棘突软组织占位(图1);胸椎常规MRI示T₂、T₄、T₇、T₈、T₁₀、T₁₁椎体异常信号。鉴于胸腰椎多发异常信号,临床考虑不排除骨转移,遂行 ^{18}F -脱氧葡萄糖(fluorodeoxyglucose, FDG)PET/CT显像,结果示全身多处骨骼代谢增高灶,包括脊柱、胸骨、肋骨、肩胛骨,脊柱的病灶累及椎体或椎后附件,均伴明显溶骨性破坏,大部分病灶可见骨内软组织影呈膨胀性生长,破坏骨皮质;病变代谢活性呈中等程度增高,其余脏器未见代谢异常病灶(图2)。对于多发骨病变、累及中轴骨为主、伴骨破坏,需考虑骨转移瘤、血液系统肿瘤如多发性骨髓瘤和淋巴瘤、朗格汉斯细胞组织细胞增生症(Langerhans cell histiocytosis, LCH),以及骨结核等感染性病变。

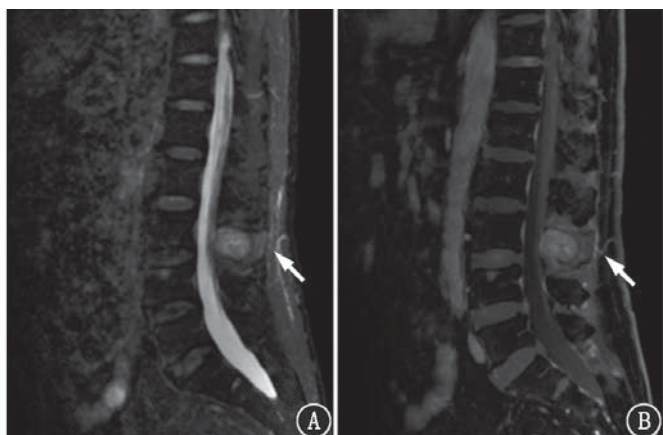


图1 骨多发病变患者(男,63岁)腰椎MRI图。A. T₂加权成像(WI)压脂相见L₃棘突占位(箭头示),呈长T₂信号;B.增强MRI见L₃棘突病变增强后明显强化(箭头示)

骨结核容易累及脊柱、大关节,也可表现为结核性脊髓炎。结核性脊髓炎最常累及胸椎下段和腰椎上段,较少累及

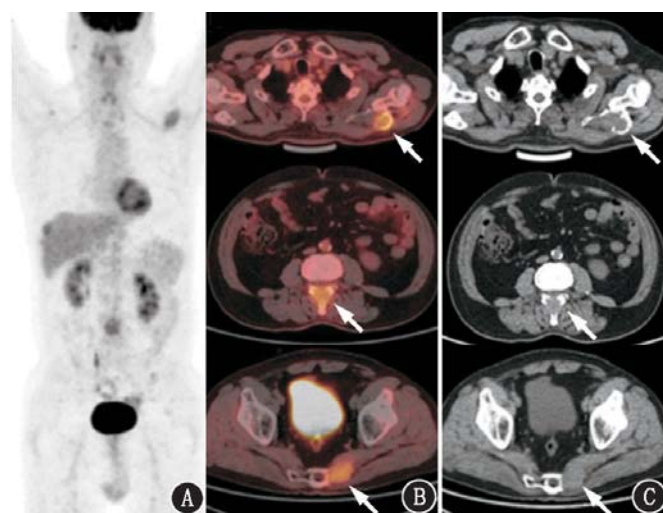


图2 同一患者 ^{18}F -脱氧葡萄糖(FDG)PET/CT显像图。A.最大密度投影图可见全身多发代谢增高灶;B、C. PET/CT融合图像及CT图像见全身骨骼多发代谢增高灶,呈膨胀性生长,伴溶骨性破坏(箭头示)

颈椎和胸椎上段,可累及椎体或附件。脊柱结核一般先在受累椎间关节前方开始感染,先累及椎体的前部,并常常累及邻近的椎体,伴有骨质破坏和椎间隙狭窄,椎旁可有冷脓肿形成。本例患者病灶呈随机、跳跃性,脊柱病变没有相邻椎体受累,椎间隙无狭窄,骨破坏均呈溶骨性而缺乏反应性的骨硬化表现;另外,骨外没有结核感染证据(如肺结核、淋巴结结核等),因此本例不考虑骨结核的诊断。

LCH是一种罕见的组织细胞疾病,不是经典意义上的恶性肿瘤,但由于大多数LCH有原癌基因突变,支持其为一种肿瘤。LCH可多系统或单系统累及,最常受累的器官为骨骼、皮肤、淋巴结、肝脾、口腔黏膜、肺和中枢神经系统,约一半的患者病变局限于1个器官。LCH可累及任何骨,常见受累部位随患者的年龄不同而不同。在儿童中,单骨病变较多,颅骨最常受累,其次为肋骨、骨盆、长骨、下颌骨、椎体;成人的骨病变好发于颅面骨、脊柱、骨盆、四肢骨、肋骨,以溶骨性病变为主,常伴有成骨成分,约85%的患者骨骼病变为FDG高代谢^[1]。本病例从骨骼病变的累及范围、

代谢程度来看可以符合 LCH,但所有病变均为单纯溶骨性改变,从形态上来说欠典型,骨外没有其他系统受累的表现,从影像学上难以作出 LCH 的诊断,需要活组织病理检查证实。

多发性骨髓瘤是以骨髓内浆细胞异常增生、单克隆免疫球蛋白(M 蛋白)过度生成为特征的恶性浆细胞疾病,好发于中老年。多发性骨髓瘤的骨及骨髓受累表现多样,可以为骨髓弥漫浸润性病变更而骨骼没有破坏,也可为局灶性的骨病且伴骨质破坏。多发性骨髓瘤的代谢活性差异也很大,可表现为 FDG 摄取正常,也可有很高程度的摄取;当出现局灶性的骨病时,一般是单纯性的溶骨性病变更,不伴成骨成分,但合并病理性骨折时会有骨硬化区;合并髓外浸润时表现为受侵犯骨周围软组织形成肿块影。本例就骨骼病变的特点来说可为多发性骨髓瘤的表现,临床也考虑到了这方面的鉴别诊断,但之后患者查血清蛋白电泳、血清免疫固定电泳、尿轻链均阴性,不支持多发性骨髓瘤的诊断。

淋巴瘤可累及骨及骨髓,但只累及骨的淋巴瘤(原发性骨淋巴瘤)较罕见,约占骨原发性肿瘤的 2.6%,超过一半的患者发病年龄超过 60 岁,多见于男性^[2-4]。原发性骨淋巴瘤骨病变多为溶骨性改变,病变特点为骨髓腔侵犯广、周围软组织肿块大,这些与本例表现都不一致。加之患者除骨痛外,无发热、乏力、体质量减轻等全身症状,也不支持原发性骨淋巴瘤的诊断。

本例就骨骼病变的表现来看,需考虑骨转移。但患者既往没有肿瘤病史,PET/CT 也未发现明确的原发灶,可以除外骨转移吗?有一些肿瘤可能代谢不高或者容易漏诊,比如甲状腺癌、部分肺癌、肝癌、肾癌、前列腺癌、膀胱癌、消化道肿瘤等。对于 PET/CT 上表现隐匿的肿瘤,阅片更需仔细,除关注 PET 上代谢活性外,还需看同机 CT 表现,寻找其他隐匿病变的提示。如甲状腺癌要看 CT 能否发现结节、尤其是伴钙化灶的结节,气管旁淋巴结有无肿大等;肺癌虽可代谢不高,但 CT 上一般不会漏诊;肝癌可观察 CT 上是否有肝硬化、脾大表现支持,另外可询问乙肝病史、血清甲胎蛋白(alphafetoprotein, AFP)指标;肾癌可代谢不高,又容易受尿液活性干扰,可观察肾脏轮廓是否正常,有无可疑结节、异常密度,肾周有无肿大淋巴结等;膀胱癌虽然因为尿液掩盖容易漏诊,但临床症状突出,多表现为肉眼血尿,临床上比较容易发现;消化道肿瘤如部分胃癌可能代谢不高,结直肠癌有可能受肠道生理性摄取影响而被掩盖,可仔细观察胃周、肠系膜淋巴结、大网膜病变等辅助判断是否存在隐匿性的消化道肿瘤。不同原发肿瘤的骨转移有不同的特点,甲状腺癌、肾癌多表现为溶骨性病变更,前列腺癌表现为成骨性病变更,肺癌、乳腺癌的骨质破坏为混合性,以溶骨性多见。

本例通过仔细观察上述部位,发现右肾轮廓欠规整,右肾中部见可疑结节状稍高密度区(图 3A,3B),PET 相应部位

未见异常。患者后行 L₃ 肿瘤切除+椎弓根螺钉内固定术,术后病理检查为转移性肾透明细胞癌。患者随后行腹部增强 CT 扫描(图 3C,3D),右肾中部发现一类圆形占位,动脉期不均匀强化,门脉期和延迟期强化程度逐渐减低,证实该患者为肾透明细胞癌伴多发骨转移。

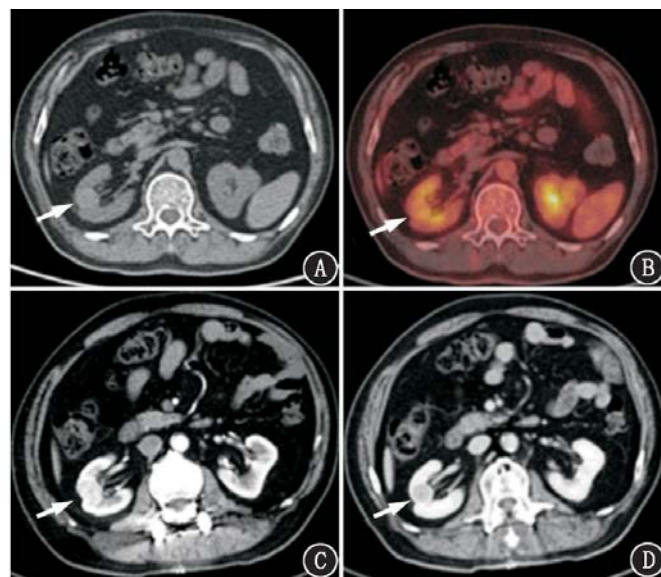


图 3 骨多发病变患者(男,63 岁)肾脏病变 PET/CT 及增强 CT 图。A,B. PET/CT 示右肾中部轮廓欠规整,见可疑结节状稍高密度影,代谢未见异常(箭头示);C,D.增强 CT 示右肾中部结节(箭头示)增强扫描后动脉期明显不均匀强化,门脉期强化程度减低,呈快进快出

PET/CT 有其独到的优势,同时也要认识其局限性。只有了解 PET/CT 可能存在的缺陷,更加仔细地阅片、结合相关病史等临床信息,方能进一步提高诊断正确率,更好地发挥 PET/CT 的价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Baumgartner I, von Hochstetter A, Baumert B, et al. Langerhans'-cell histiocytosis in adults[J]. Med Pediatr Oncol, 1997, 28(1): 9-14. DOI:10.1002/(sici)1096-911x(199701)28:1<9::aid-mpo3>3.0.co;2-p.
- [2] Limb D, Dregghorn C, Murphy JK, et al. Primary lymphoma of bone[J]. Int Orthop, 1994, 18(3): 180-183. DOI:10.1007/BF00192476.
- [3] Cai L, Stauder MC, Zhang YJ, et al. Early-stage primary bone lymphoma: a retrospective, multicenter rare cancer network (RCN) study[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2012, 83(1): 284-291. DOI:10.1016/j.ijrobp.2011.06.1976.
- [4] Jawad MU, Schneiderbauer MM, Min ES, et al. Primary lymphoma of bone in adult patients [J]. Cancer, 2010, 116(4): 871-879. DOI:10.1002/cncr.24828.

(收稿日期:2020-10-25)