

• 腹部影像学 •

睾丸非精原类生殖细胞瘤的 MSCT 表现与组织病理对照

郭永梅, 刘真, 江新青, 黄云海

【摘要】 目的:探讨睾丸非精原类生殖细胞瘤的 MSCT 特点。**方法:**回顾性分析 7 例经手术病理证实的非精原类生殖细胞瘤的 MSCT 表现, CT 征象与病理及免疫组化结果进行对比分析。**结果:**内胚窦瘤 1 例, 胚胎性癌 2 例, 混合性生殖细胞瘤 4 例。7 例均为单侧睾丸发病, 6 例伴有 AFP 升高, 6 例 β -HCG 升高。MSCT 可见单侧睾丸增大, 实性或囊实性不均质肿块。动脉期肿块内出现明显斑片、结节状强化区, 7 例均可见同侧睾丸动脉增粗。2 例出现淋巴结转移, 1 例出现肺转移。**结论:**睾丸非精原类生殖细胞瘤为单侧睾丸起病, 不均质增大的软组织肿块伴增强扫描动脉期明显斑片、结节状强化为其特征性 CT 表现, 肿块少见局部侵犯, 但早期会发生血液及淋巴道转移。结合肿瘤标记物 AFP 及 β -HCG 的升高, 可做出准确的诊断。

【关键词】 睾丸肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 病理学

【中图分类号】 R737.21; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)09-0978-03

Testicular nonseminomatous germ cell tumor: MSCT features with pathologic correlation GUO Yong-mei, LIU Zhen, JIANG Xin-qing, et al. Department of Radiography, the First People's Hospital of Guangzhou, Guangzhou 510180, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the MSCT features of testicular nonseminomatous germ cell tumors. **Methods:** 7 pathological proved testicular nonseminomatous germ cell tumors patients underwent MSCT and correlated them with pathological and immunohistochemical results. **Results:** all the 7 patients (1 endodermal sinus tumor, 2 embryonal carcinoma, 4 mixed germinoma) located in only one testis. AFP or/and HCG increased in 6 patients. Single side testis enlargement, solid or mixed cystic-solid mass, patchy or nodular enhancement in arterial phase and testicular artery thickening were the MSCT characters. Two cases of lymph node metastasis and 1 lung metastasis were observed. **Conclusion:** Single side testis solid or mixed cystic-solid mass, patchy or nodular enhancement in arterial phase, early stage lymph node or hematogenous metastasis and increase of AFP or/and HCG were the key points of nonseminomatous germ cell tumors.

【Key words】 Testicular neoplasms; Tomography, X-ray computed; Pathology

睾丸生殖细胞类肿瘤占睾丸肿瘤的 95%, 包括精原细胞瘤和非精原类生殖细胞瘤, 精原细胞瘤比较多见, 而非精原类生殖细胞瘤 (nonseminomatous germ cell tumors, NSGCT) 则比较少见, 包括胚胎性癌、内胚窦瘤、绒癌、畸胎瘤及混合性生殖细胞瘤等, 其影像学表现复杂多变。本文搜集本院 2008 年~2009 年有完整临床及病理资料的睾丸非精原类生殖细胞瘤 7 例, 回顾性分析其 CT 表现, 并与病理结果进行对照分析, 旨在探讨睾丸非精原类生殖细胞瘤的 MSCT 特征。

材料与方法

1. 研究对象

搜集有完整 CT 资料及手术病理结果的睾丸非精原类生殖细胞瘤 7 例, 年龄 2~60 岁, 除 1 例年龄为 60 岁以外, 其余年龄均小于 40 岁。临床表现主要为发现一侧睾丸进行性肿大或发现一侧阴囊肿物, 发病时间为 1 周至半年。部分患者伴阴囊部坠胀不适。1

例伴阴囊红、肿、痛 4 个月。

2. 临床查体

单侧阴囊肿大, 可触及实性包块, 鸡蛋至拳头大小不等。肿块质硬, 边界欠清, 无压痛, 活动度差。6 例阴囊无红肿, 表面光滑, 1 例有明显触痛, 5 例精索静脉未扪及曲张, 透光试验(-)。7 例阴囊表面无窦道、溃疡形成。

3. 睾丸肿瘤标记物检查

6 例患者 AFP 升高, 其中 4 例明显升高, AFP >1000 ng/ml。6 例患者伴有血清 β -HCG 升高, 最大者达 614 IU/l, 7 例患者 HCG 均 < 5000 IU/l (1000 ng/ml)。1 例伴有乳酸脱氢酶 (lactate dehydrogenase, LDH) 升高 (219 U/l)。

4. 检查方法

患者 CT 扫描采用 Toshiba Aqccilion 16 层 MSCT 扫描仪, 行常规四期扫描 (平扫、动脉期、静脉期、延迟期), 对比剂剂量 80 ml, 注射流率 4 ml/s。5 例患者行中下腹及盆腔扫描, 扫描范围自双侧肾门平面至外阴部 (包全阴囊)。1 例患者行盆腔扫描, 扫描范围自髂棘水平至外阴部 (包全阴囊)。1 例行胸部及全腹 (包全阴囊) 扫描。

作者单位: 510180 广州, 广州市第一人民医院放射科

作者简介: 郭永梅 (1977-), 女, 山西人, 硕士研究生, 主治医师, 主要从事盆腔肿瘤的影像诊断工作。

5. 治疗方法

7 例患者中,3 例行单侧睾丸根治术;4 例行单侧睾丸切除术,单侧睾丸根治术为自腹股沟内环口处将精索及睾丸一并切除。1 例行二期腹膜后淋巴结清扫术。

结 果

1. MSCT 表现

7 例患者均为单侧睾丸发病,其中累及右侧睾丸 4 例,累及左侧睾丸 3 例。肿块最大者约 $9.1\text{ cm} \times 6.6\text{ cm}$,最小者约 $2.2\text{ cm} \times 1.7\text{ cm}$ 。囊实性肿块 5 例,实性肿块 2 例。囊实性肿块中 2 例以囊性成分为主。所有肿块与阴囊壁分界清楚,阴囊隔向对侧偏移。平扫肿块内密度不均匀 5 例,1 例实性肿块和周围睾丸组织分界不清。囊实性肿块中实性成分形态不规则,与囊性成分分界不清(图 1)。增强扫描动脉期可见同侧睾丸动脉成像、增粗,2 例可见迂曲扩张之静脉影提前成像。肿块内出现明显结节或斑片状强化区,延迟扫描肿块密度仍高于正常侧睾丸(图 2~4)。2 例伴有腹膜后淋巴结转移,1 例出现双肺多发转移瘤(图 5、6)。6 例未见同侧阴囊内鞘膜积液形成,1 例同侧阴囊见少量鞘膜积液。

2. 冰冻及石蜡结果

6 例中内胚窦瘤 1 例,胚胎性癌 2 例,混合性生殖细胞瘤 4 例,4 例混合性生殖细胞瘤中畸胎瘤合并胚胎性癌 2 例,内胚窦瘤合并胚胎性癌 1 例,成熟性畸胎瘤(约占 90%)合并少量胚胎性癌及内胚窦瘤成分(约占 10%)1 例。1 例畸胎瘤合并胚胎性癌术后复查 $\beta\text{-HCG}$ 及 AFP 仍升高,3 周后行腹膜后淋巴结清扫术,术中右肾静脉旁一肿大淋巴结送检,病理证实淋巴结转移。2 例混合性生殖细胞瘤患者建议行二期腹膜后淋巴结清扫术,患者拒绝。所有送检组织中,肿瘤均与阴囊壁组织不黏连,睾丸鞘膜均未见受累。睾丸基底组织未见肿瘤残留,附睾及精索切缘均未见肿瘤侵犯。

3. 免疫组化结果

1 例内胚窦瘤:PLAP(++)、AFP(++)、HCG(++)、CD30(++),CK(++)。1 例畸胎瘤合并胚胎性癌:CK(+),HCG(+),AFP(+),CD30(+)。另外 1 例畸胎瘤合并胚胎性癌:HCG(+),CD30(+),CK(++),PLAP(++). 1 例内胚窦瘤合并胚胎性癌:CK(++),HCG(+),CD117 少数细胞(+). 1 例成熟性畸胎瘤合并胚胎性癌及内胚窦瘤成分:CK 阳性细胞见于畸胎瘤的上皮成分及少量胚胎性癌细胞,CD30 阳性细

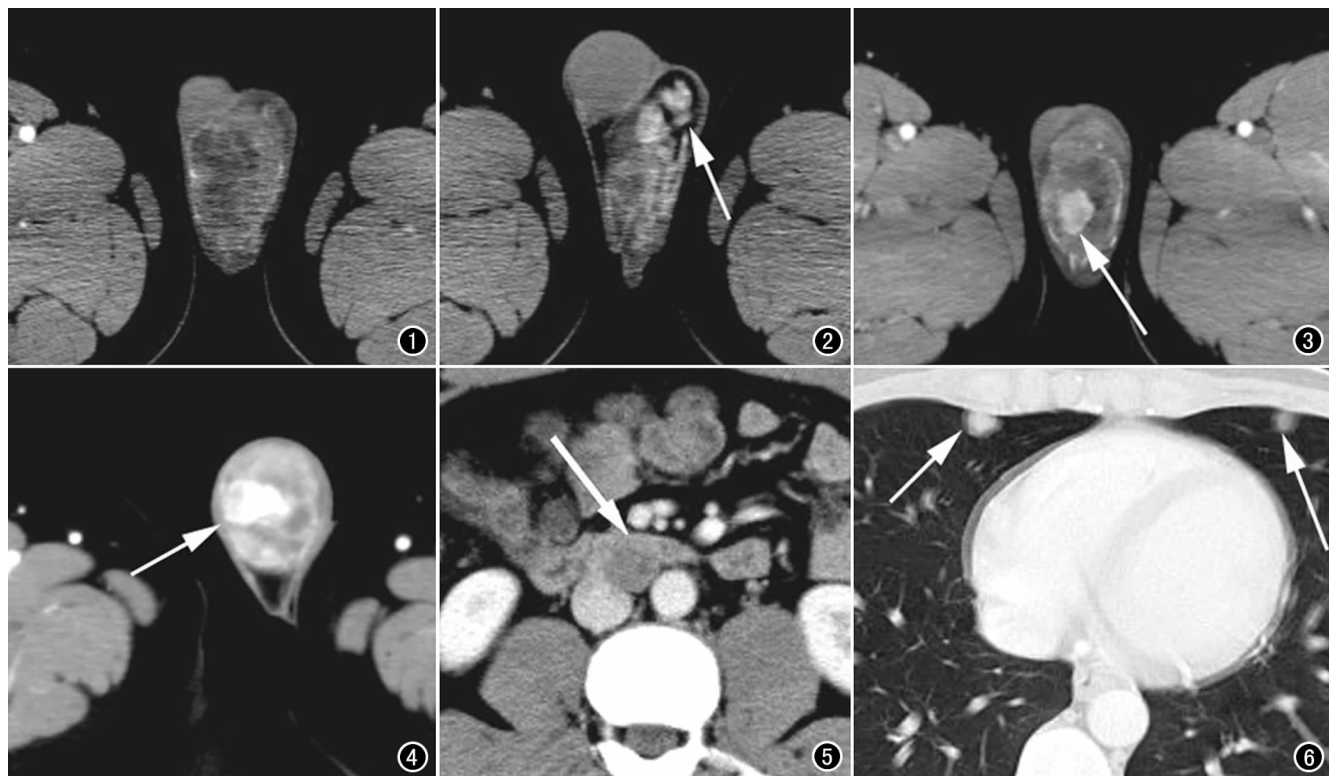


图 1 混合性生殖细胞瘤。增强扫描动脉期示左侧睾丸肿大,见囊实性肿块,囊实性成分分界不清,实性成分形态不规则。

图 2 混合性生殖细胞瘤。左侧睾丸形态不规则囊实性肿块,增强后强化不均匀,可见明显斑片状、结节样强化区(箭)。

图 3 胚胎性癌。增强扫描动脉期示左侧睾丸不均质肿块,增强后不均匀强化,可见明显结节样强化灶(箭)。图 4 胚胎性癌。增强扫描动脉期示左侧睾丸不均质肿块,增强后可见明显结节样强化灶(箭)。

图 5 右睾丸混合性生殖细胞瘤伴腹膜后淋巴结转移。增强扫描静脉期示腹主动脉与下腔静脉见肿大淋巴结,不均匀强化伴坏死(箭)。图 6 增强扫描肺窗示胚胎性癌伴两肺多发转移瘤(箭)。

胞见于胚胎癌细胞, HCG(+), AFP 少数阳性。1 例胚胎性癌: PLAP、AFP、CD30 灶性阳性, CK(++)。另外 1 例胚胎性癌: CK(++), CD117(++), AFP 灶性阳性。

讨 论

睾丸癌是青年男性及男孩最常见的恶性肿瘤, 好发年龄为 15~34 岁^[1]。睾丸生殖细胞瘤占睾丸肿瘤的 95%, 其中以精原细胞瘤为主, 占总生殖细胞瘤的 35%~50%。研究表明在生殖细胞瘤中, 精原细胞瘤患者的发病年龄要比非精原类生殖细胞瘤大 10 岁, 平均发病年龄较迟, 约为 40.5 岁。对于精原细胞瘤的影像学表现已有多篇文献报道, 通常表现为一侧睾丸边缘光滑的均质性肿块, 增强后轻度强化为其主要特征^[2-4]。

非精原类生殖细胞瘤(NSGCT)比较少见, 包括胚胎性癌、内胚窦瘤、绒癌、畸胎瘤及混合性生殖细胞瘤。其中混合性生殖细胞瘤发生率较高, 占 32%~60%, 包括一种以上的生殖细胞成分, 其中胚胎性癌通常是最主要的成分。该组病例中, 4 例患者为混合性生殖细胞瘤, 且均含有胚胎性癌成分, 与文献报道一致。胚胎性癌常发生于 25~35 岁男性, 本组 2 例胚胎性癌, 其中 1 例发病年龄为 2 岁。胚胎性癌体积较精原细胞瘤小, 但更具有侵袭性, 该组 1 例同时发现腹膜后淋巴结转移及双肺多发转移瘤。内胚窦瘤占儿童睾丸肿瘤的 80%, 好发于 5 岁以下儿童, 成人少见, 45 岁以上罕见^[5,6]。该组病例中 1 例内胚窦瘤为 60 岁老年患者, 非常罕见, 表现为一侧睾丸以囊性成分为主的囊实性肿块影, 增强后可见明显壁结节强化。国内有文献报道内胚窦瘤的 CT 表现为明显不均匀强化病灶, 以周边强化为著^[7]。畸胎瘤可见钙化、脂肪等成分, 文献报道 50% 的混合性生殖细胞瘤包括畸胎瘤成分^[3]。

NSGCT 因其发生率低以往少有文献报道或仅以个案形式报道, 对于该类肿瘤的影像学征象少有归纳分析。2008 年有文献报道该类肿瘤的 MRI 特点为信号不均匀, 多见出血、坏死。增强后轻到中度不均匀强化^[8]。通过对该组 7 例肿瘤总结分析其 CT 征象为: 全部为单侧睾丸发病, 肿块可以表现为实性或囊实性肿块。肿块密度多不均匀, 形态不规则(5/7)。增强扫描动脉期均出现明显强化结节影或斑片状强化区, 坏死、囊变区呈低密度, 增强后无强化。肿块均由同侧睾丸动脉供血, CT 表现为同侧睾丸动脉明显增粗。本组 2 例出现同侧睾丸静脉的迂曲、扩张并提前成像, 提示该类肿瘤血供丰富, 早期动静脉瘘形成可能。该组患者肿瘤均局限于阴囊内, 术后病理提示睾丸基底组织、精索及鞘膜均未见受累, 其原因是由于睾丸表面有一层坚厚的纤维白膜组织, 限制了肿瘤的局部浸润和生长。本组肿瘤形态不规则, 密度混杂, 与文献报道一致,

但肿瘤出现的明显强化特征和文献报道不一致, 笔者认为文献报道 6 例中有 3 例(3/6)是良性畸胎瘤, 而本组病例 7 例 NSGCT 全部为恶性肿瘤, 故影像学特征不一致。更加准确的影像学征象有待进一步扩大样本量。

免疫组化特点: AFP 是由孕期胎儿肝脏、胃肠道及卵黄囊产生。AFP 的升高见于卵黄囊类肿瘤或混合性生殖细胞瘤含有卵黄囊成分, 极少数畸胎瘤也可伴有 AFP 的升高。文献报道内胚窦瘤 90% 伴有 AFP 的升高。HCG 是一种糖蛋白, β -HCG 升高见于精原细胞瘤和绒癌。文献报道 80% 的非精原类生殖细胞瘤 AFP 及 HCG 两者同时升高^[9], 该组病例中 5 例同时伴有 AFP 及 HCG 升高(5/7), 1 例具有明显的 AFP 升高而 HCG 无明显升高, 另外 1 例 HCG 升高而 AFP 无明显升高, 提示非精原类生殖细胞瘤均会伴有 AFP 和 HCG 一项或两项同时升高。IGCCCC 分期法(International germ cell consensus classification)明确提出 AFP、 β -HCG 及 LDH 是否升高及升高的程度与患者预后直接关系^[10]。本组出现 4 例患者 AFP 明显升高(>1000 ng/ml), 1 例 LDH 升高(219 U/l), 提示预后较差。

综上所述, 非精原类生殖细胞瘤为单侧睾丸起病, 具有血管丰富的特点, 不均质肿块伴有增强后动脉期明显斑片、结节状强化为其 CT 特征。肿块局部侵犯少见, 但可早期发生血液及淋巴转移。结合肿瘤标记物 AFP 及 HCG 的升高, 可做出较为准确的诊断。

参考文献:

- [1] Ohr J. Tumors of the testis, adnexa, spermatic cord, and scrotum [J]. Arch Pathol Lab Med, 2000, 124(12): 1855.
- [2] 董丽卿, 陈伟建, 孔祥泉, 等. 睾丸精原细胞瘤的 MSCT 诊断[J]. 放射学实践, 2006, 21(7): 702-705.
- [3] Woodward PJ, Sohaey R, O'Donoghue MJ, et al. From the archives of the AFIP: tumors and tumorlike lesions of the testis: radiologic-pathologic correlation [J]. Radiographics, 2002, 22(1): 189-216.
- [4] Huyghe E, Matsuda T, Thonneau P. Increasing incidence of testicular cancer worldwide: a review [J]. J Urol, 2003, 170(1): 5-11.
- [5] Frush DP, Sheldon CA. Diagnostic imaging for pediatric scrotal disorders [J]. RadioGraphics, 1998, 18(4): 969-985.
- [6] 徐林, 区常学, 陈传明, 等. 小儿睾丸内胚窦瘤的 CT 评价[J]. 实用医学影像杂志, 2010, (5): 328-329, 332.
- [7] 周海春, 马晓辉, 杨兴惠, 等. 小儿睾丸内胚窦瘤的 CT 诊断[J]. 实用放射学杂志, 2007, (12): 1683-1684, 1706.
- [8] 徐菡, 沈钧康, 张博, 等. 睾丸非精原细胞瘤的 MRI 表现[J]. 中国血液流变学杂志, 2008, 18(2): 291-292, 295.
- [9] 段刚, 许乙凯, 戴琳, 等. 睾丸病变的 CT 诊断和病理学研究[J]. 南方医科大学学报, 2007, (1): 98-100.
- [10] Sohaib SA, Koh DM, Husband JE. The role of imaging in the diagnosis, staging and management of testicular cancer [J]. AJR, 2008, 191(2): 387-395.