

婴幼儿骶尾部良性畸胎瘤的MRI诊断

赖 灿¹, 章士正¹, 杨华军²

(浙江大学医学院 附属邵逸夫医院放射科, 浙江 杭州, 310016;

2. 浙江大学医学院 附属儿童医院泌尿肿瘤外科, 浙江 杭州 310003)

[摘要] 目的: 评估婴幼儿骶尾部良性畸胎瘤的MRI诊断价值。方法: 回顾性分析6例经手术病理证实的骶尾部良性畸胎瘤的MRI表现。6例均用MRI的快速自旋回波序列扫描, 结合短时反转恢复脂肪抑制序列及增强扫描。结果: 骶尾部良性畸胎瘤起源于盆腔内末端骶尾区, 属于后腹膜肿瘤, MRI通常表现为圆形、类圆形或不规则形巨大均质或非均质性肿块, 边界一般较清楚, 信号混杂, 其中有代表囊性或实性成分的信号区域, 实性部分常见脂肪或钙化。结论: MRI可清楚显示盆腔内、外的成分和解剖细节, 有助于对骶尾部良性畸胎瘤的诊断以及合适手术计划的选择。

[关键词] 骶尾部/放射摄影术; 畸胎瘤/放射摄影术; 畸胎瘤/病理学; 磁共振成像

[中图分类号] R 729 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9292(2006)01-0103-05

MRI diagnosis of benign sacrococcygeal teratomas of the infants

LAI Can, ZHANG Shi-zheng, YANG Hua-jun (*Department of Radiology, Sir Run Run Shaw Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310016, China*)

[Abstract] **Objective:** To investigate the value of MR imaging in the diagnosis of benign sacrococcygeal teratomas of the infants. **Methods:** MR imaging of benign sacrococcygeal teratomas in 6 cases proved by surgery and pathology was retrospectively reviewed. In all patients, a fast imaging sequence, fast spin echo sequence was employed, together with short time inversion recovery sequence and contrast enhancement scanning by intravenous injection of Gd-DTPA. **Results:** There were 6 benign sacrococcygeal teratomas, which were heterogeneous masses and arose from the distal sacrococcygeal region in the pelvis. The MR imaging appearances of the benign sacrococcygeal teratomas were characteristic, T_1 - and T_2 -weighted images demonstrated a large mass containing round, well-defined areas of varying signal intensity representing its cystic, solid, and sometimes fat, calcification within the lesions. **Conclusion:** MR imaging provides definitive information of benign sacrococcygeal teratomas and clearly shows both extra- and intra-pelvic components, and even better anatomic details, which facilitates the surgical planning adequately.

[Key words] Sacrococcygeal region/radiogr; Teratoma/radiogr; Teratoma/pathol; Magnetic

resonance imaging

[J Zhejiang Univ (Medical Sci), 2006,35(1):103—107.]

骶尾部良性畸胎瘤是发生在骶前区的先天性生殖细胞性肿瘤^[1],具有恶性潜能,随小儿年龄的长大,肿瘤的恶变率明显提高,所以肿瘤的早期诊断很关键。骶尾部良性畸胎瘤可发生于任何年龄,但以小儿,特别是新生儿和婴儿多见,女性较男性多见。婴幼儿骶尾部畸胎瘤MRI表现国内外报道甚少,我们收集了近3年经病理证实的6例骶尾部良性畸胎瘤,结合其病理和CT表现回顾分析该疾病相应的MRI影像特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 6例中男1例,女5例,年龄3天—1岁8个月。6例均经手术病理证实为成熟畸胎瘤(良性),以臀部肿块为首发症状,或同时伴尿频、便秘等。6例患儿术前均做了MR平扫和增强扫描,其中3例同时做了CT检查。

1.2 MR成像参数 应用GE Signa 1.5 T超导型MR仪,头部或体部线圈,常规采用横断面、矢状面以及冠状面扫描。使用快速自旋回波(fast spin echo, FSE)序列T₁WI(TE 12.2~12.5 ms, TR 560~820 ms),快速恢复FSE(fast recovery FSE, FRFSE)序列T₂WI(TE 97~108 ms, TR 3 000~3 500 ms),脂肪抑制成像采用短时反转恢复(short inversion time inversion recovery, STIR)序列[TE 30 ms, TR 3000 ms, 反转时间(TI)100 ms];层厚5 mm,层间距2 mm,矩阵256×256。静脉注射钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA)0.1 mmol/kg,注药后立即行T₁WI(TR 400 ms, TE 15 ms)增强扫描。

2 结果

2.1 范围及形态 临床根据肿瘤在盆腔内外的范围分成四型(Altman分型)^[2]。本组6例中Ⅰ型1例,肿瘤向臀部生长为主,仅有很小的部分位于盆腔内;Ⅱ型3例,肿瘤向臀部生长为主,同时向盆腔内生长;Ⅲ型以盆腔内生长为主,同时向腹腔内延伸,此型本组没有;Ⅳ型2

例,肿瘤完全位于盆腔内,既不向腹腔也不向臀部生长。瘤体最大直径为4~15 cm不等,肿瘤形态5例呈圆形或类圆形,1例形态不规则,呈分叶状。

2.2 与邻近结构关系 肿瘤与尾骨紧密相连,并将其包裹在瘤体中。6例中3例占位明显,邻近直肠、子宫及膀胱被推向耻骨联合,并具有明显的尿潴留征象。本组病例4例边界较清楚,2例不清楚,病灶周围或邻近结构均未见到明显肿大淋巴结。

2.3 MRI信号特点

2.3.1 囊性畸胎瘤的信号特点 囊性畸胎瘤3例,其中单囊型1例,多囊型2例。囊性区通常呈均匀长T₁长T₂信号,部分呈等T₁长T₂信号;囊壁及间隔呈等T₁等T₂信号,囊壁薄且均匀,肿块边缘光滑(图1)。

2.3.2 囊实性畸胎瘤的信号特点 囊实性畸胎瘤3例,均呈混杂信号改变,以等T₁等T₂的软组织信号为主,其内夹杂数个大小不等、圆形或类圆形长T₁长T₂的囊性结构;同时均可见小片状短T₁长T₂的脂肪信号,脂肪抑制序列呈低信号,在其中2例中可见结节状T₁WI呈等低信号,T₂WI呈黑色低信号的区域(图2)。

2.4 增强扫描情况 6例均行Gd-DTPA增强扫描,3例囊性肿瘤的囊壁或分隔明显强化;3例囊实性肿瘤囊性部分的囊壁明显强化,其内囊变区不强化,同时实质性部分亦呈明显强化,但不甚均匀(图3)。

3 讨论

骶尾部良性畸胎瘤属于盆腔内后腹膜肿瘤,绝大多数为囊性或囊实性的肿块,形态以圆形、类圆形多见,少数为分叶状^[3]。肿瘤包膜大多较完整,与周围组织界限清楚。因该类肿瘤起源于尾骨的Henson结,肿瘤与尾骨关系密切,尾骨信号可以减低。同时,由于肿瘤位于骶尾骨与后腹膜之间的间隙内,相邻直肠、子宫及膀胱通常受压前移。占位明显时,直肠、子宫及膀胱



图 1 囊性畸胎瘤的 MRI 表现

Fig. 1 MR imaging of cystic sacrococcygeal teratomas

a,b:Sagittal T₁ and T₂ weighted images showing multiple cystic low and high signal mass respectively in the sacrococcygeal region,the part of the mass is connected with sacral canal and extends to hip. c,d:Sagittal T₁ and T₂ weighted images showing a large homogenous cystic low and high signal changes respectively in the sacrococcygeal region, which having a iso-signal thin fibrous wall and septum,rectum,uterus and bladder are compressed. e,f:Sagittal T₁ and T₂ weighted images showing a large homogenous cystic low and high signal changes respectively in the sacrococcygeal region,well-defined areas

被向前推移并贴近耻骨联合,产生明显的尿潴留征象,以及尿频、便秘等临床症状。

3.1 MRI 信号变化与病理 因骶尾部良性畸胎瘤含多种组织成分,故肿瘤的 MRI 信号较混杂。通过 MRI 各种序列的信号强度变化,可辨

别畸胎瘤的不同成分,如脂肪、钙化或牙齿及囊液等。脂肪在各序列均与皮下脂肪信号相似,呈现短 T₁等长 T₂信号,还可通过脂肪抑制技术对脂肪的存在提供特异的信息。而囊性区信号则与其所含成分有关,本组病例中,6 例有囊性区

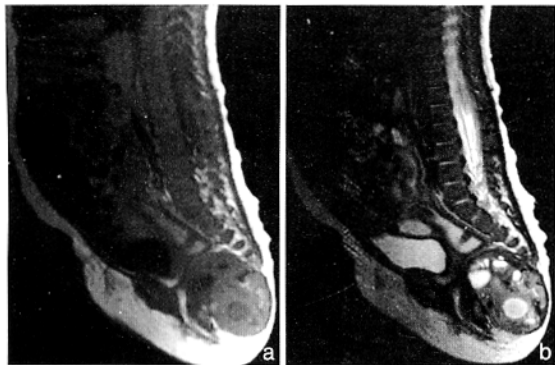


图 2 囊实性畸胎瘤的 MRI 表现

Fig. 2 MR imaging of cystic and solid sacrococcygeal teratomas

a, b; Sagittal T_1 and T_2 weighted images showing a large varying signal cystic and solid mass respectively in the sacrococcygeal region, well-defined areas, in which have high signal fat signals, rectum, uterus and bladder are compressed

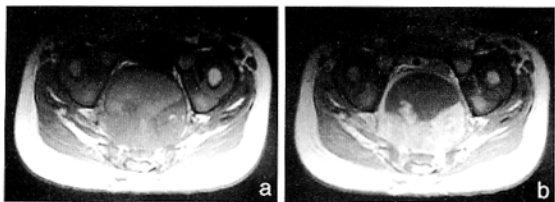


图 3 良性畸胎瘤的增强 MRI 表现

Fig. 3 MR enhanced imaging of benign sacrococcygeal teratomas

a; Axial T_1 weighted image demonstrates a large varying signal cystic and solid mass in the sacrococcygeal region, bad-defined areas, the solid part and wall of the mass show a low signal intensity. b; Enhanced sagittal T_1 weighted image shows a obvious contrast enhancement in the solid part and wall of the mass, but the cyst part of the mass does not show a contrast enhancement

域,大多近似水样信号,呈长 T_1 长 T_2 信号改变;少部分因含较多蛋白、角蛋白、胆固醇或脂质,在 T_1 WI 呈稍高或高信号, T_2 WI 呈高信号。畸胎瘤也常含有钙化或骨化,呈等长 T_1 短 T_2 极低

信号。若瘤体内出现牙齿、骨骼、脂肪等结构时可明确诊断,若为点状钙化则在 MRI 上显示不清。畸胎瘤不论囊性或是囊实性,其实质性部分和囊壁是多种组织的混合,信号混杂,大多是富血管的, MRI 增强检查呈明显均匀或不均匀强化^[4-5]。因此,结合 MRI 所见对于肿瘤的定位往往有帮助。

3.2 MRI 与 CT 的比较 CT、MRI 对畸胎瘤的诊断作用主要是明确肿瘤浸润范围及与重要血管、脊髓神经的相邻关系,判断有无局域淋巴结转移, CT、MRI 二者均是活体上揭示本病的大体病理所见的最准确而又无损伤的检查方法。由于 CT 具有很高的密度分辨率,在辨别钙化或骨骼方面较 MRI 有优势。但 MRI 所获得的定位、定性诊断的信息量更大,在综合评价畸胎瘤方面具有明显的优越性。MRI 可通过脂肪抑制技术对脂肪的存在提供特异的信息,而脂肪的存在对于诊断很重要^[6]。CT 较难显示其与邻近结构如子宫、血管等的关系,而 MRI 由于具有良好的软组织分辨率,能提供骶尾部畸胎瘤的准确信息,可明确显示肿瘤盆腔内外或椎管内外的情况,其中 MRI 的 FRFSE T_2 加权像软组织与水有着很高的对比度,其高的空间分辨率和时间分辨率能使肿瘤的形态、大小和范围得到良好的成像,可更好地显示解剖细节,和肿瘤范围、结构以及与周围器官的关系^[7]。此外, MRI 对肿瘤内部结构如间隔、后壁、出血等的显示也较 CT 有利。多参数成像使病变的内部结构如坏死、出血、钙化等一并显示,坏死呈长 T_1 长 T_2 信号,出血呈短 T_1 长 T_2 信号,钙化呈等长 T_1 短 T_2 信号^[8]。

3.3 鉴别诊断 婴幼儿骶尾部良性的囊性畸胎瘤主要与脑脊膜膨出鉴别,后者也是一种先天性疾病,多在腰骶中线上,为骶前盆腔内充满脑脊液的囊性病灶,常伴有脊柱裂,病灶通过骶骨局限性缺损由窄或宽的颈与脊髓蛛网膜下腔相通,而畸胎瘤肿块界限与脊髓硬膜囊界限清楚,与蛛网膜下腔不相通^[9]。另外较少见的直肠重复畸形,可通过钡灌肠检查鉴别。

References:

[1] HATA T, YANAGIHARA T, TANAKA H.

Three-dimensional sonographic features of fetal sacrococcygeal teratoma [J]. **Int J Gynecol Obstet**,2000,69:163—164.

[2] OKAMURAA M, KURAUCHIA O, ITAKU-RAB A, et al. Fetal sacrococcygeal teratoma visualized by ultra-fast T₂ weighted magnetic resonance imaging [J]. **Int J Gynecol Obstet**, 1999,65:191—193.

[3] WINDERL L M, SILVERMAN R K. Prenatal identification of a completely cystic internal sacrococcygeal teratoma (type IV) [J]. **Ultrasound Obstet Gynecol**, 1997, 9 (6): 425 — 428.

[4] TANG Zhao-you(汤钊猷). **Modern Oncology(现代肿瘤学)** [M], Second Editon. Shanghai: Shanghai Medical University Publication House, 2000:170—186. (in Chinese)

[5] ITO F, WATANABE Y, HARADA T, et al. Cystic coccygeal medullary vestige presenting as a sacrococcygeal mass; a case report and MRI findings [J]. **Pediatr Radiol**,1997,27(3):257—259.

[6] YAMASHITA Y, NAMIMOTO T, ABE Y, et al. MR imaging of the fetus by a HASTE sequence [J]. **AJR**,1997,168:513—519.

[7] OKAMURAA M, KURAUCHIA O, ITAKU-RAB A, et al. Fetal sacrococcygeal teratoma visualized by ultra-fast T₂ weighted magnetic resonance imaging [J]. **Int J Gynecol Obstet**, 1999,65:191—193.

[8] HUNT P T, DAVIDSON K C, ASHCRAFT K W, et al. Radiography of hereditary presacral teratoma [J]. **Radiology**,1977,122:187—191.

[9] SINGH S J, RAO P, STOCKTON V, et al. Familial presacral masses:screening pitfalls [J]. **J Pediatr Surg**,2001,36(12):841—844.

[责任编辑 黄晓花]



我校医学院附属第二医院发现白血病发病基因

我校医学院附属第二医院血液科徐荣臻博士带领的课题小组对白血病患者白血病细胞样本、多种不同类型人白血病细胞系,以及相应正常人血细胞中的 *PTPN11* 基因序列进行了分析,发现 *PTPN11* 基因编码的活性蛋白酶 Shp-2 在白血病细胞中呈异常分布及过度表达状态。在正常血细胞中,蛋白酶 Shp-2 安分地分布在细胞浆内,而在白血病细胞中,大批活跃地入侵细胞膜内侧和细胞核内。这提示蛋白酶 Shp-2 可能是一个新的抗白血病药物靶分子。