

❖ 妇产科影像学

CT and MRI features of ovarian fibroma

FANG Jinzhong¹, CHEN Benbao^{2*}, ZHANG Wenqi¹, SONG Huiling¹, LI Kui³

(1. Department of Radiology, Zhoushan Maternity and Child Health Hospital, Zhoushan 316000, China;

2. Department of Radiology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Zhoushan City,

Zhoushan 316000, China; 3. Department of Radiology, Obstetrics Gynecology

Hospital of Zhejiang University, Hangzhou 310006, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the CT and MRI features of ovarian fibroma. **Methods** CT and MRI findings of 42 patients with ovarian fibroma confirmed by operation and pathology were analyzed retrospectively. Twenty-one patients were examined by CT, 26 cases was examined by MRI, and 5 cases were examined by CT and MRI. **Results** In 42 cases of ovarian fibroma, there were simple type in 29 cases, degenerative type in 11 cases, and special type in 2 cases. All the cases had single lesion, morphology were round or elliptic or lobulated, clear boundary in 40 cases, partial fuzzy boundary in 2 cases, 3 cases with calcification, hemorrhage in 1 case. The maximum tumor diameter were 1.4—26.7 cm, median value was 5.5 cm. Simple type of ovarian fibroma were equal density on CT, low signal on T1WI and T2WI. Degeneration type was patchy, fissure, low density areas on CT or high signal on T2WI, and the tumor parenchyma was almost no enhancement or only slight enhancement. A large number of hemorrhages had been found in 1 special type patient, and significantly enhanced in the other special type patient. Special type were misdiagnosed as malignant tumor. **Conclusion** CT and MRI performance of ovarian fibroma has some characteristics, but diagnosis still need to rely on pathology.

[Key words] Ovary; Fibroma; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

DOI:10.13929/j.1003-3289.201703001

卵巢纤维瘤的 CT 和 MRI 影像特征

方金忠¹, 陈本宝^{2*}, 张文奇¹, 宋慧玲¹, 李奎³

(1. 舟山市妇幼保健院放射科, 浙江 舟山 316000; 2. 舟山市中医院放射科, 浙江 舟山 316000;

3. 浙江大学医学院附属妇产科医院放射科, 浙江 杭州 310006)

[摘要] **目的** 探讨卵巢纤维瘤的 CT 及 MRI 特征。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的 42 例卵巢纤维瘤的 CT 及 MRI 资料, 21 例患者接受 CT 检查, 26 例接受 MR 检查, 5 例同时接受 CT 和 MR 检查, 分析其 CT 和 MR 特征。**结果** 42 例卵巢纤维瘤中单纯型 29 例, 变性型 11 例, 特殊型 2 例。肿瘤均单发, 呈圆形、类圆形或分叶状, 边界清晰 40 例, 部分边界模糊 2 例, 伴钙化 3 例, 出血 1 例。肿瘤最大径 1.4~26.7 cm, 中位值 5.5 cm。单纯型 CT 平扫呈等密度, MRI 上 T1WI 及 T2WI 均呈低信号; 变性型 CT 呈斑片状、裂隙状低密度区, T2WI 呈高信号, 增强扫描肿瘤实质几乎无强化或仅轻微强化; 特殊型 1 例内见大量出血, 1 例明显强化, 均误诊为恶性肿瘤。**结论** 卵巢纤维瘤的 CT 及 MRI 表现具有一定的特征, 但确诊仍需依靠病理。

[关键词] 卵巢; 纤维瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

[中图分类号] R737.31; R445 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2017)09-1366-05

[第一作者] 方金忠(1982—), 男, 浙江定海人, 本科, 主治医师。研究方向: 胸腹部影像诊断。E-mail: zsfjz_x@126.com。

[通信作者] 陈本宝, 舟山市中医院放射科, 316000。E-mail: chenbb625@126.com

[收稿日期] 2017-03-01 **[修回日期]** 2017-06-15

卵巢纤维瘤是一种少见的良性性索间质肿瘤,预后良好。好发于中老年女性,表现为盆腔内实性或实性为主的肿块,少部分特殊类型伴大量胸腹腔积液,术前易误诊为恶性肿瘤。本文回顾性分析经手术病理证实的 42 例卵巢纤维瘤患者的 CT 及 MRI 资料,旨在提高该肿瘤的诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 5 月—2016 年 12 月我院经手术病理证实为卵巢纤维瘤的患者 42 例,年龄 20~81 岁,平均(51.1±13.5)岁,其中绝经患者 24 例。肿瘤均为单发。临床表现为盆腔包块 20 例,下腹痛 5 例,下腹坠胀伴尿频 3 例,腰骶部酸胀痛 1 例,余 13 例以宫颈癌等其他疾病来诊。肿瘤标志物 CA125 升高 5 例,但均小于 200 U/ml,其余正常。42 例患者中,21 例接受 CT 检查,26 例接受 MR 检查,5 例同时接受 CT 和 MR 检查,所有患者均进行平扫和增强扫描。

1.2 仪器与方法 CT 检查:采用 GE LightSpeed 16 和 Toshiba Aquilion 16 层螺旋 CT 机,扫描前嘱患者饮水 1 000 ml 充盈肠道,扫描范围自膈上至耻骨联合下缘,增强扫描采用非离子对比剂碘海醇(350 mgI/ml),总量 1.5 ml/kg 体质量,动脉期延迟 30 s,静脉期延迟 60 s。扫描参数:管电压 120 kV,管电流为自动毫安,层厚及间距均为 5 mm,矩阵 512×512。扫描后将原始数据传至 ADW 4.2 或 Vitrea6.5 工作站,进行 MPR、MIP、VR 等后处理。

MR 检查:采用 GE Signa Excite 1.5T MR 扫描仪,体部相控阵线圈,行常规轴位、冠状位和矢状位扫描。T1WI 采用肝脏容积加速快速成像(liver acquisition with volume acceleration, LAVA)序列(TR 6.1 ms,TE 3.1 ms),T2WI 采用快速恢复快速自旋回波序列(TR 3 000 ms,TE 69.8 ms);增强时以高压注射器经肘静脉注入 Gd-DTPA,0.1 mmol/kg 体质量,注射速率 2 ml/s,采用 LAVA 序列扫描(TR 3.9 ms,TE 1.6 ms)。

1.3 图像分析 由 2 名高年资放射科医师对图像进行分析和测量,意见不同时经协商达成一致。密度或信号的变化以子宫肌层作为参照,分析及测量内容包括:肿块部位、形态、大小、密度或信号、增强后强化幅度、是否合并胸腹腔积液;并根据文献[1-4]及 CT 和 MRI 表现将肿瘤分为单纯型、变性型及特殊型。

2 结果

2.1 肿瘤基本特征 42 例卵巢纤维瘤,位于右侧附件

区 20 例、左侧附件区 22 例;肿瘤呈圆形、类圆形 34 例、分叶状 8 例,肿瘤最大径 1.4~26.7 cm,中位值 5.5 cm;边界清晰 40 例、边界不清 2 例。单纯型 29 例(29/42,69.05%),其中最大径≤5.5 cm 27 例(27/29,93.10%);变性型 11 例(11/42,26.19%),最大径>5.5 cm 8 例(8/11,72.73%);特殊型 2 例(2/42,4.76%)。

2.2 CT 表现 21 例接受 CT 扫描的患者中,单纯型 14 例,平扫表现为密度均匀的实性肿块,边界清晰,增强后无强化 4 例(图 1A、1B),轻度强化 10 例,强化幅度≤10 HU。变性型 6 例,平扫表现为密度不均匀的囊实性肿块,边界清晰 4 例、边界模糊 2 例,肿瘤内见斑片状、裂隙状低密度囊变区,平扫密度约 20~70 HU(不计钙化区);实性部分增强后无强化 3 例、轻度强化 3 例,强化幅度≤8 HU;1 例病灶内见纤细血管影(图 2),1 例边缘见点状钙化。特殊型 1 例,平扫表现为腹盆腔巨大等低密度囊实性肿块,囊性为主,边界尚清晰,最大径 26.7 cm,增强后无强化。

2.3 MRI 表现 26 例患者中,单纯型 19 例,表现为 T1WI 及 T2WI 均匀低信号实性肿块(图 1C),增强后无强化 10 例(图 1D),轻度强化 9 例,其中 2 例为延迟轻度强化。变性型 5 例,表现为 T1WI 低信号、T2WI 低信号为主夹杂点片状高信号的囊实性肿块,增强后无强化 1 例、轻度强化 4 例。特殊型 2 例,1 例为腹盆腔巨大囊性为主的囊实性肿块,T1WI 及 T2WI 上囊性区均呈高信号,实性区呈等信号,增强后无强化;1 例为实性为主囊实性肿块,T1WI 呈等低信号,T2WI 呈高低混杂信号,增强后明显强化,内见增粗、扭曲血管影,并伴大量胸腹腔积液(图 3)。

2.4 手术病理结果 42 例患者均接受经腹肿瘤及患侧卵巢切除术,术中发现肿瘤伴囊性变、胶原变性、梗死等 11 例,钙化 3 例,出血 1 例。1 例 CT 示边界模糊者术中发现肿瘤合并蒂扭转 360°。术中共发现合并生殖系统其他病变 11 例,其中子宫肌瘤 6 例、宫颈癌 1 例、子宫内膜癌 1 例、双侧卵巢黏液性囊腺瘤 1 例、同侧卵巢内膜异位囊肿 1 例、对侧输卵管系膜囊肿 1 例;腹腔积液 12 例,其中盆腔少量积液 11 例,大量胸腹腔积液 1 例。

术前影像诊断为卵巢纤维瘤或性索间质肿瘤 33 例、子宫肌瘤或阔韧带肌瘤 4 例、卵巢恶性肿瘤 2 例、卵巢其他良性肿瘤 3 例,诊断符合率 78.57%(33/42)。

3 讨论

3.1 临床与病理特点 卵巢纤维瘤是卵巢性索间质肿

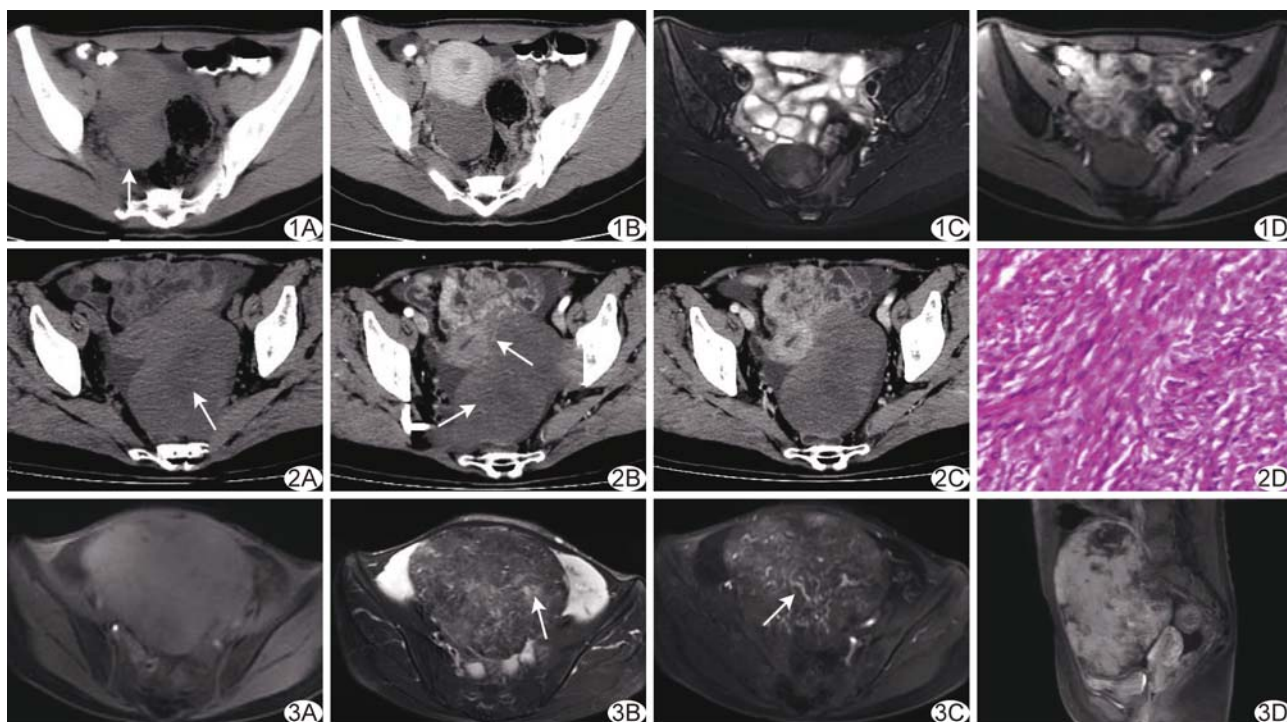


图 1 患者 26 岁, 右侧卵巢纤维瘤(单纯型) A. CT 平扫示子宫后方类圆形状肿块(箭), 边界清晰, 密度均匀; B. 增强后肿块几乎无强化; C. T2WI 示肿块呈等低信号; D. 增强动脉期示肿块无强化 图 2 患者 69 岁, 左侧卵巢纤维瘤(变性型) A. CT 平扫示子宫左后方等低密度肿块, 与子宫紧贴分界不清, 中央见片状低密度囊变坏死区(箭); B. CT 增强动脉期示肿块轻度强化, 内见纤细血管影(箭); C. CT 增强静脉期示肿块轻度强化, 合并少量盆腔积液; D. 病理图(HE, $\times 40$), 肿瘤由分化好的梭形细胞交错排列 图 3 患者 20 岁, 左侧卵巢纤维瘤(特殊型) A. 脂肪抑制 T1WI 示腹盆腔巨大类圆形稍高信号肿块, 边界清晰; B. 脂肪抑制 T2WI 示肿块呈混杂信号, 内见高信号水肿囊变区(箭), 合并大量腹腔积液; C. 增强动脉期示肿块内明显增粗、紊乱血管影(箭); D. 增强延迟期矢状位示肿块明显不均匀强化, 内见片状低信号囊变无强化区

瘤中较常见类型, 约占卵巢肿瘤的 2%~5%, 常见于 40 岁以上的中老年女性, 多为单侧发病, 偶可发生于双侧卵巢。本组患者均为单侧单发, 最小年龄为 20 岁, 平均(51.1 $\pm$ 13.5)岁, 与既往研究^[1,5]报道相符。卵巢纤维瘤一般无临床表现, 常在体检时偶然发现, 当肿块体积较大时可发生下腹坠胀、下腹痛及盆腔包块等症状和体征^[6]。高慧等^[7]认为卵巢纤维瘤患者发生腹痛可能由于肿瘤活动度大, 对周围组织牵拉所致, 如发生蒂扭转, 可出现急腹症表现。本组 1 例合并蒂扭转患者表现为腰骶部酸胀痛。肿块压迫膀胱时可导致尿频、尿急, 少部分还可出现 CA125 升高。

卵巢纤维瘤大体呈圆形、类圆形或分叶状, 质硬, 边缘光滑, 包膜完整, 切面呈灰白色, 可发生囊变及钙化。光学显微镜下肿瘤由梭形纤维母细胞及纤维细胞构成, 细胞核呈椭圆或梭形, 血管较稀少, 囊变后见透明样变性^[1,8]。

3.2 卵巢纤维瘤的影像特点 卵巢纤维瘤的 CT 及 MRI 表现多样, 不同学者对其也有多种分型, 俞琳玲

等^[2]将其分为单纯型、变性型、血管扩张型、合并腹腔积液型, 并认为血管扩张型为卵巢纤维瘤的特殊类型; 卢晓玲等^[3]则将其分为均质型、变性型、出血型, 并认为出血型是其特殊类型; 武迎军等^[1]则将卵巢纤维瘤分为单纯肿物型、变性型、Meigs 综合征等。有学者^[4]认为 Meigs 综合征也是卵巢纤维瘤的一种特殊类型。本组根据影像学特点将卵巢纤维瘤分为: ①单纯型, 最常见, 肿块多数较小, 相对于子宫肌层, 卵巢纤维瘤的 CT 平扫呈均匀等密度, 在 T1WI、T2WI 上均呈低信号, 增强后几乎无强化或轻度强化, 偶有延迟强化, 其中 T2WI 低信号具有一定特征性。②变性型, 肿块常较大, 肿瘤内易出现水肿、囊变及缺血坏死等, CT 表现为裂隙状或大片状呈低密度区、MRI 上呈 T2WI 高信号, 与实性部分分界清或不清, 增强后实性部分几乎不强化或轻度强化。发生变性的原因可能与瘤体较大, 血供较差导致肿瘤缺血坏死、囊变或肿瘤发生扭转导致瘤体出血、梗死等有关^[4]。本组 1 例卵巢纤维瘤出现弥漫性水肿, CT 表现为近似囊性的无强化肿块,

与卵巢囊性肿瘤难以鉴别。MRI 对肿瘤内部水肿、囊变及坏死较 CT 敏感,本组 5 例同时接受 CT 和 MR 检查,其中 3 例 CT 表现为密度均匀实性肿块,而 MRI 均表现为小片状或裂隙状 T2WI 高信号变性区。卵巢纤维瘤可发生钙化,可能与肿瘤缺血、坏死有关。陈胜利等^[9]报道整个卵巢纤维瘤均可钙化。本组 3 例肿瘤内含有钙化,发生率约 7.14%(3/42),MRI 对钙化不敏感,本组 1 例病理证实瘤体广泛钙化,但未行 CT 检查。③特殊型,罕见,包括大量出血的出血型、明显强化的血管扩张型及合并有大量胸腹腔积液的 Meigs 综合征等不典型表现类型,极易误诊。卢晓玲等^[3]认为卵巢纤维瘤患者发生大出血多因肿瘤及患侧卵巢发生不完全性蒂扭转所致。本组 1 例巨大卵巢纤维瘤合并大量出血,呈囊实性,术前误诊为交界性或恶性肿瘤。一般纤维瘤乏血供,内部血管稀少,本组 1 例 20 岁女性患者,肿块明显强化、内见明显增粗、扭曲血管影,且肿瘤广泛钙化,符合俞琳玲等^[2]报道的血管扩张型,其形成机制尚不清楚,此例伴大量胸腹腔积液,符合 Meigs 综合征,术前误诊为恶性生殖细胞肿瘤。

Meigs 综合征是一种少见的妇科合并症,表现为卵巢良性实体肿瘤合并胸腹腔积液;当肿瘤被切除后,胸腹腔积液迅速消失不复发;肿瘤类型包括卵巢纤维瘤、卵泡膜细胞瘤、颗粒细胞瘤、Brenner 瘤等。研究^[10-12]报道,大约 10%~15% 的卵巢纤维瘤伴有腹腔积液,其发生机制可能是肿瘤本身的渗透超过腹腔吸收、肿瘤刺激腹膜、压迫血管或淋巴管造成回流障碍及腹膜间质水肿等所致。腹腔积液经淋巴道或横膈可进入胸腔。本组 12 例合并腹腔积液,约占 28.57%(12/42),高于研究^[10-12]报道,11 例为盆腔少量积液,1 例为大量胸腹腔积液。合并大量胸腹腔积液的卵巢纤维瘤病例术前易误诊为卵巢恶性肿瘤,因此,卵巢肿瘤合并胸腹腔积液时需全面观察腹腔有无其他种植转移等征象。

3.3 鉴别诊断 卵巢纤维瘤需与以下肿瘤相鉴别:①子宫浆膜下肌瘤及阔韧带肌瘤,肌瘤由子宫动脉供血,通常强化明显,而卵巢纤维瘤呈轻度强化或无强化^[13-14];②卵泡膜细胞瘤,两者同属性索间质肿瘤,影像表现相似,确诊需依靠病理。纤维瘤的肿瘤细胞较卵泡膜细胞瘤排列更紧密,质地更硬,发生囊变相对较卵泡膜细胞瘤小且少^[15];③卵巢恶性肿瘤,变性型或特殊型卵巢纤维瘤合并胸腹腔积液时不易与之相鉴别,恶性肿瘤多表现为囊实性肿块,形态不规则,边界不清,增强后强化较明显,当出现胸腹腔积液时,常伴

有腹膜、肠系膜等种植转移,及盆腔、后腹膜淋巴结肿大等恶性征象^[16-17];而卵巢纤维瘤包膜完整,边界清楚,对周围脏器有压迫改变而无侵犯和上述转移征象^[8]。此外,卵巢上皮来源的恶性肿瘤多有 CA125、CA199 升高,生殖细胞来源肿瘤常伴甲胎蛋白及人绒毛膜促性腺激素水平升高,均有助于二者鉴别^[5,18]。

总之,卵巢纤维瘤常为单发实性或实性为主肿块,边界清晰,体积较大者多有变性,CT 及 MRI 表现多样,其中实性部分 T2WI 呈低信号具有一定的特征性,增强后几乎无强化或轻度强化。当表现不典型或合并胸腹腔积液时,应全面观察并结合临床表现和实验室检查等进行综合分析,术前尽可能做出正确诊断。

[参考文献]

- [1] 武迎军,王月新,刘伟.卵巢纤维瘤 16 例影像学特点分析.临床误诊误治,2013,26(10):80-82.
- [2] 俞琳玲,潘芝梅,楼芬兰,等.卵巢纤维瘤的 CT 诊断附 16 例分析.实用放射学杂志,2001,19(7):665-666.
- [3] 卢晓玲,王培军,续晋铭,等.卵巢纤维瘤的 MRI 表现与病理对照分析.中国医学影像技术,2009,25(增刊):141-143.
- [4] 叶华景,李春芳,靳仓正,等.卵巢纤维瘤的 MR 诊断.中国 CT 和 MRI 杂志,2013,11(2):47-49.
- [5] 王建成,冯学彬,彭如臣.卵巢纤维瘤的 CT 表现与病理对照分析.中国 CT 和 MRI 杂志,2015(3):74-77.
- [6] 汪文斌,马周鹏,王春.卵巢纤维瘤 MRI 诊断和鉴别诊断.中国临床医学影像杂志,2012,23(2):131-134.
- [7] 高慧,阎守芳,沈比先,等.MRI 扫描对卵巢纤维瘤的诊断价值.中国 CT 和 MRI 杂志,2015(4):91-93.
- [8] Roth LM. Recent advances in the pathology and classification of ovarian sex cord-stromal tumors. Int J Gynecol Pathol, 2006, 25(3):199-215.
- [9] 陈胜利,纪盛章,曹立荣,等.钙化性卵巢纤维瘤一例.临床放射学杂志,2009,28(9):1316-1317.
- [10] Benjapibal M, Sangkarat S, Laiwejpithaya S, et al. Meigs' syndrome with elevated serum CA125: Case report and review of the literature. Case Rep Oncol, 2009, 2(1):61-66.
- [11] 尹璐,叶兆祥,刘佩芳.卵巢纤维瘤的 CT 表现.实用放射学杂志,2012,28(5):710-712,739.
- [12] 刘梦雨,薛华丹,金征宇.卵巢纤维瘤的 CT 表现.中国医学科学院学报,2012,34(2):104-108.
- [13] 张文奇,王善军,陶云年,等.卵巢性索间质肿瘤的 CT 诊断.医学研究杂志,2012,41(4):153-156.
- [14] 陈淑君,宋思思,张祖建.卵巢纤维瘤的 CT 诊断.实用放射学杂志,2016,32(9):1411-1413.
- [15] 陈本宝,徐勇飞,王善军,等.卵巢卵泡膜细胞瘤的 CT 表现与病理对照分析.医学影像学杂志,2010,20(12):1864-1867.
- [16] 孔瑞华,莫茵,孙学进,等.卵巢透明细胞癌的 MRI 表现.中国医

学影像技术, 2016, 32(4): 569-572.

[17] 刘勇, 马秀华, 薛鹏, 等. 卵巢透明细胞癌的 CT 和 MRI 表现. 中国介入影像与治疗学, 2014, 11(1): 45-48.

[18] Cecchi E, Lapi F, Vannacci A, et al. Increased levels of CA125

and CA199 serum tumour markers following cyclic combined hormone replacement therapy. J Clin Pharm Ther, 2009, 34(1): 129-132.

Prenatal ultrasound diagnosis of Meckel-Gruber syndrome: Case report

产前超声诊断 Meckel-Gruber 综合征 1 例

沈 威, 蔡爱露*, 李 婷

(中国医科大学附属盛京医院超声科, 辽宁 沈阳 110004)

[Key words] Meckel-Gruber syndrome; Ultrasonography, prenatal

[关键词] Meckel-Gruber 综合征; 超声检查, 产前

DOI: 10.13929/j.1003-3289.201612106

[中图分类号] R714; R445.1 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2017)09-1370-01

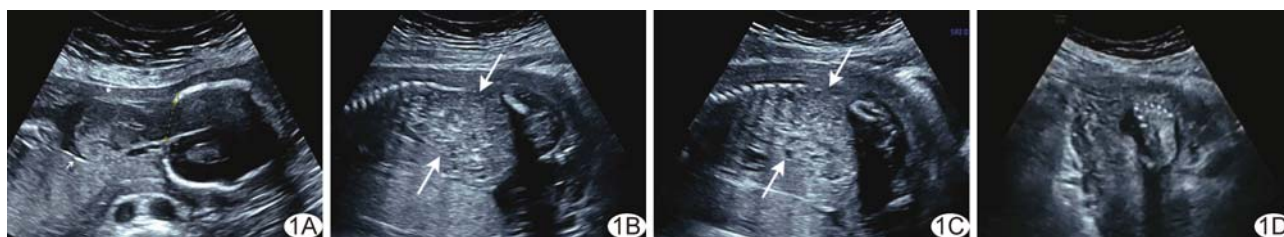


图 1 Meckel-Gruber 综合征胎儿声像图 A. 颅骨光环回声连续性中断, 可见脑组织膨出(箭); B、C. 双肾明显增大(箭), 其内可见微小囊泡结构; D. 足底多趾

孕妇 36 岁, 孕 3 产 0, 既往体健, 否认近亲结婚, 4 年前因胎儿多发畸形引产 1 胎, 2 年前胚胎停止发育 1 次, 本次妊娠 20⁺5 周, 外院经母体外周血高通量测序筛查结果正常, 因超声提示胎儿发育异常来我院就诊。超声: 胎头轮廓不完整, 颅骨光环回声中断, 后枕部可见脑组织样回声向外突出(图 1A), 胎儿颜面部、四腔心切面显示不清, 胃泡、膀胱未显示, 双肾显著增大, 肾实质回声略增强, 其内可见多个微小囊状结构(图 1B、1C); 因羊水较少, 胎儿肢体仅部分切面可显示足趾, 可见多趾(图 1D)。综合考虑产前超声发现胎儿脑膨出、多囊肾、多趾畸形等多种畸形, 诊断为 Meckel-Gruber 综合征。引产后经尸检证实,

除符合上述超声所见结果外, 同时存在多指表现。

讨论 Meckel-Gruber 综合征是一种常染色体隐性遗传的致死性疾病, 其典型表现为枕部脑膨出、多囊肾、多趾(指), 常合并唇腭裂、心脏发育异常、肝胆管发育不良、生殖器形态异常等其他畸形及羊水过少。Meckel-Gruber 综合征发病率较低, 已发现与 Meckel-Gruber 综合征相关的 6 个基因突变位点, 位于不同的染色体上, 分别为 17q21-24、11q13、8q21.3-q22.1、12q21.31-q21.33、16q12.2、4p15.32。所有基因均涉及纤毛功能, 因此目前认为 Meckel-Gruber 综合征的致病机制与纤毛功能异常有关。因该病遗传异质性强, 致病基因位点多, 每一位点均可有多种突变, 采用常规 DNA 高通量测序方法确定突变较困难。超声表现可为临床诊断提供诊断线索。通过家系分析的方式确认突变基因, 可为家系进行产前诊断或胚胎植入前遗传学诊断提供依据。

[基金项目] 国家“十二五”科技支撑计划课题项目(2014BA106B05)。

[第一作者] 沈威(1991—), 女, 辽宁岫岩人, 在读硕士。

E-mail: shenwei267@163.com

[通信作者] 蔡爱露, 中国医科大学附属盛京医院超声科, 110004。

E-mail: caiall224@sina.com

[收稿日期] 2016-12-27 [修回日期] 2017-04-24