

论 著

成人型卵巢颗粒细胞瘤的MRI诊断价值及临床分析

张 翼 张 静*
西北妇女儿童医院医学影像中心
(陕西 西安 710061)

【摘要】目的 探讨成人型卵巢颗粒细胞瘤的MRI表现及其临床特点，提高成人型卵巢颗粒细胞瘤的诊断能力。方法 回顾性分析19例经手术及病理证实的成人型卵巢颗粒细胞瘤的MRI表现及临床资料。结果 19例患者平均年龄为44.4±11.5岁，其中未绝经患者12人，平均年龄为37.6±7.7岁，绝经患者7人，平均年龄为57.3±2.4岁。18位患者有临床症状，以月经不规律及绝经后阴道出血为主。其中11位患者有激素检查结果，72.7%雌激素水平升高，卵泡刺激素水平平均下降。MRI上18例为单侧肿块，1例为双侧，多表现为实性肿块内多发囊性灶及出血。T₁WI上以低信号为主，80%可见出血灶；T₂WI以高信号为主，85%可见“蜂窝征”及“海绵征”。结论 结合成人型卵巢颗粒细胞瘤特征MRI表现和临床特点，对于提高该病的术前诊断具有重要意义。

【关键词】卵巢；颗粒细胞瘤；MRI；临床分析
【中图分类号】R711.75
【文献标识码】A
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2024.06.043

MRI Diagnostic Value and Clinical Analysis of Adult Granulosa Cell Tumor of Ovary

ZHANG Yi, ZHANG Jing*
Medical Image Centre, Northwest Women's and Children's Hospital, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China

ABSTRACT
Objective To investigate the MRI findings and clinical features of adult granulosa cell tumor of the ovary, and to improve the diagnostic ability of adult granulosa cell tumor of the ovary. **Methods** MRI findings and clinical data of 19 cases of adult granulosa cell tumor confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed. **Results** The average age of the 19 patients was 44.4±11.5 years, including 12 non-menopausal patients with an average age of 37.6±7.7 years and 7 menopausal patients with an average age of 57.3±2.4 years. 18 patients had clinical symptoms, mainly including irregular menstruation and postmenopausal vaginal bleeding. 11 patients had hormone laboratory tests, which 72.7% estrogen levels were increased and follicle stimulating hormone levels were all decreased. MRI showed unilateral mass in 18 cases and bilateral masses in 1 case, most of which showed multiple cystic foci and bleeding signal. On T₁WI, most masses were hypointensity and bleeding signal was visible in 80% cases. On T₂WI, masses mainly showed hyperintensity and 85% cases showed "honeycomb sign" and "sponge sign". **Conclusion** The combination of MRI features and clinical features of adult granulosa cell tumor is of great significance for improving the preoperative diagnosis.
Keywords: Ovary; Granulosa Cell Tumor; MRI; Clinical Analysis

卵巢颗粒细胞瘤(ovarian granulosa cell tumor, OGCT)属于卵巢性索间质肿瘤，占有卵巢肿瘤的2-5%^[1]，为低度恶性肿瘤。病理分为成人型及幼年型，成人型占95%，幼年型占5%^[2]。成人型OGCT早期手术预后较好，但晚期可复发、转移^[3]，早期确诊具有重要的临床意义。本文回顾性分析19例成人型卵巢颗粒细胞瘤的临床及影像资料，探讨其临床特征及MRI表现，以提高本病的诊断能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2015年1月至2020年12月经手术病理证实的成人型卵巢颗粒细胞瘤19例，术前均行MRI平扫检查，11位患者有激素检查结果。患者年龄29~61岁，平均年龄44.4±11.5岁。笔者将患者分为未绝经组及绝经组，其中未绝经患者12人，平均年龄为37.6±7.7岁；绝经患者7人，平均年龄为57.3±2.4岁。18例有临床症状，1例无症状。未绝经组7例月经不规律，闭经/少经2例，异常阴道出血2例，无症状1例，其中伴随腹胀腹痛症状8例；绝经组异常阴道出血5例，腹胀腹痛2例。实验室检查雌激素ES平均值77.9±53.2 pg/mL，其中未绝经组60.8±33.0 pg/mL，绝经组98.5±68.8 pg/mL；卵泡刺激素FSH平均值6.3±9.4 mIU/mL，未绝经组3.6±2.0 mIU/mL，绝经组9.5±13.6 mIU/mL。临床分期IA期16例(未绝经组9例，绝经组7例)，IC期2例(未绝经组)，IIC期1例(未绝经组)。

1.2 检查方法 MRI检查采用GE 1.5T磁共振完成扫描，应用体部表面线圈。扫描序列及参数：常规轴位FSE T₁WI序列(TR 540ms, TE 8ms)，轴位FRFSE T₂WI(TR 2540ms, TE 65ms)加脂肪抑制，矢状位FRFSE T₂WI(TR 3040ms, TE 88ms)，冠状位FRFSE T₂WI(TR 3040ms, TE93ms)。轴位FOV 370mm×370mm，层厚6mm，层间距1mm；冠状位及矢状位FOV 260mm×260mm，层厚5~5.5mm，层间距0.5~0.6mm。

1.3 统计学分析 采用SPSS 18.0软件进行统计分析，P<0.05具有统计学差异。

2 结 果

2.1 临床特点 19例患者未绝经者占63.2%，绝经者占36.8%。有症状患者占比94.7%，其中以阴道出血、月经不规律以及腹胀腹痛为主。72.7%(8/11)患者雌激素水平升高(>40 pg/mL)。FSH水平平均低于绝经后正常值范围。临床分期1期占94.7%(表1)。

表1 患者临床资料

	未绝经组(12人)	绝经组(7人)
平均年龄(岁)	37.6±7.7	57.3±2.4
异常阴道出血	11 其中，月经不规律7人； 闭经/少经2人 经期间异常阴道出血2人	5 绝经后阴道出血
腹痛腹胀	8	2
ES	60.8±33.0 pg/mL	98.5±68.8 pg/mL
FSH	3.6±2.0 mIU/mL	9.5±13.6 mIU/mL
FIGO分期		
I 期(占比)	11	7
II 期(占比)	1	0

【第一作者】张 翼，女，主治医师，主要研究方向：妇产科影像。E-mail: yvette1989@sina.cn
【通讯作者】张 静，女，主任医师，主要研究方向：妇产科影像。E-mail: 674681953@qq.com

2.2 MRI表现 19例中18例为单侧肿块, 1例为双侧, 共20个病灶。其中, 实性8例(40%), 囊实性5例(25%), 囊性7例(35%); 边缘规则14例(70%), 不规则6例(30%)。与子宫信号相比, T₁图像上肿块实性成分呈等信号或高信号, 其中等信号3例(15%), 高信号17例(85%), 16例可见出血信号, 约占80%(图1)。T₂图像上, 肿块实性成分呈等信号或高信号, 其中等信号6例(30%),

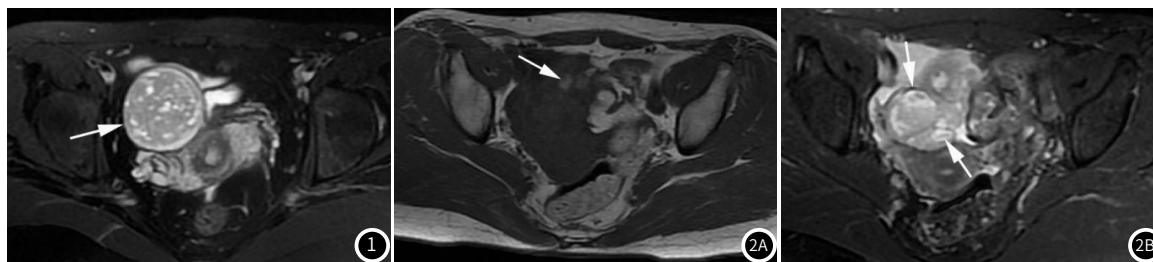


图1 女, 31岁, 右侧AGCT。T₁WI上肿块呈稍高信号, 内多发囊性灶(箭头), 呈蜂窝状。

图2A-图2B 女, 52岁, 右侧AGCT。图2A示T₁WI上肿块呈等信号, 内可见斑片状高信号出血灶(箭头)。图2B示T₂WI上肿块呈稍高信号, 内可见囊性灶(箭头)。

3 讨论

卵巢颗粒细胞瘤(ovarian granulosa cell tumor, OGCT)是最常见的恶性性索间质肿瘤, 约占70%以上^[4]。由于颗粒细胞具有分泌雌激素的功能, 因此OGCT是一种具有内分泌功能的低度恶性肿瘤^[5], 占有卵巢恶性肿瘤的2-3%^[6]。在病理上分为成人型颗粒细胞瘤(adult granulosa cell tumor, AGCT)和幼年型颗粒细胞瘤(juvenile granulosa cell tumor, JGCT)^[7]。

AGCT占卵巢颗粒细胞瘤的95%, 各个年龄段均可发病, 发病高峰为45~55岁。文献报道约75%以上病例出现雌激素升高^[8], 因此临床症状主要与雌激素水平有关, 主要表现为青春性早熟、生育期月经紊乱、绝经后阴道出血^[9-10], 以及伴随症状如腹胀、腹痛等。本组19例患者平均年龄44.4岁, 有文献报道中位数为43岁^[11]; 其中未绝经患者12人(63.2%), 平均年龄为37.6±7.7岁, 具有发病年龄低的特点, 与一些文献报道相符^[12]。本组病例实验室检查72.7%雌激素水平升高(>40 pg/mL), 且绝经组的激素水平高于未绝经组, 但二者没有统计学差异, 可能与样本量少有关。本组FSH水平均较低, 这一改变与成人型颗粒细胞瘤中抑制素和激素合成酶的表达有关^[13]。抑制素抑制脑垂体分泌FSH, 进而抑制卵巢分泌雌激素, 导致未绝经患者月经不规律, 甚至少经、闭经的症状。而激素合成酶P450 17 α -羟化酶(P450c17 α)的表达与高雄激素水平显著相关。研究表明, P450c17 α 阳性的肿瘤细胞多发生于老年患者, 高雄激素水平进而导致绝经后阴道出血; 而没有P450c17 α 阳性细胞的颗粒细胞瘤往往发生在年轻女性身上, 进而出现缺乏雌激素的表现, 如少经、闭经, 这也解释了本组病例未绝经组ES和FSH均值低于绝经组。目前, 导致P450c17 α 阳性的肿瘤细胞多发生于老年患者而年轻女性很少的这一现象的原因尚不清晰, 需进一步研究。根据表达相关激素合成酶的细胞是否存在, 将卵巢颗粒细胞瘤分为两种类型, 有助于我们更好地理解其临床特征。

MRI具有多序列、多方位、多参数成像的特点, 其软组织分辨率高, 对于盆腔病变, 其诊断价值明显高于CT和超声。成人型颗粒细胞瘤MRI表现多为单侧病灶, 大小不一, 可呈类圆形、椭圆形或不规则分叶状肿块。病灶可为囊性、囊实性或实性肿块, 信号多混杂, 包膜多完整, 边界清楚, 可多发大小不等囊性灶, 囊壁多厚薄不一^[14-15]。本组病例单侧发病18例, 占95%。T₁和T₂加权图像上, 肿瘤实性成分与子宫信号相比, 均以稍高信号为主。文献报道, 出血灶及多发囊性灶是其特征MRI表现^[16-18]。本组病例80%可见出血灶, 85%可见多发囊性病灶, 与文献一致。MRI可清晰显示肿瘤内部的囊变灶及出血灶, 一定程度上反应了颗粒细胞瘤大体病理特征, 即囊变坏死及出血。因此, 术前行MRI检查, 对于颗粒细胞瘤的术前诊断及与其他卵巢肿瘤的鉴别诊断有重要意义。

成人型颗粒细胞瘤由于早期可出现临床症状, 因此具有发病年龄低、发现早、治疗早、预后好的特点。本组19例患者中, 18例有临床症状, 占比94.7%, 相较于其他卵巢恶性肿瘤, 颗粒细胞瘤因早期出现临床症状, 而被较早的发现^[19]。绝大多数颗粒细胞瘤为 I

期, 本组临床分期 I 期占94.7%, 手术切除为主要治疗方式。文献报道, 颗粒细胞瘤早期(I 期和 II 期)患者的5年无病生存率和总生存率约89%和99%, 而晚期(III期和 IV 期)患者5年无病生存率和总生存率约72%和80%^[20], 对于 Ia 期患者25年生存率达86%^[21]。

2.3 统计学结果 将ES均值进行统计学分析。采用独立样本t检验, 未绝经组与绝经组ES均值无统计学差异($t=-1.122$, $P=0.308 > 0.05$)。

综上所述, 成人型颗粒细胞瘤具有激素水平相关症状, 实验室检查雌激素水平升高, 而FSH水平降低, MRI特征性表现结合临床特点及实验室检查, 对于提高早期诊断颗粒细胞瘤具有重要意义, 有助于临床制定手术方式及治疗方案。

参考文献

- [1] Parikshaa G, Ariba Z, Pranab D, et al. Juvenile granulosa cell tumor of the ovary: a comprehensive clinicopathologic analysis of 15 cases[J]. Ann Diagn Pathol, 2021, 52: 151721.
- [2] 马亮, 庄松, 张力文, 等. 以腹水为首发症状的卵巢幼年型颗粒细胞瘤1例及文献复习[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(3): 38-39, 93.
- [3] Yesilyurt H, Tokmak A, Guzel AI, et al. Parameters for predicting granulosa cell tumor of the ovary: a single center retrospective comparative study[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15(19): 8447-8450.
- [4] Li J, Bao R, Peng S, et al. The molecular mechanism of ovarian granulosa cell tumors[J]. J Ovarian Res, 2018, 11(1): 13.
- [5] 周会, 蒋方旭, 王钟灵, 等. 卵巢常见性索间质肿瘤的影像学表现与病理对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(10): 133-135.
- [6] Sekkate S, Kairounani M, Serji B, et al. Ovarian granulosa cell tumors: a retrospective study of 27 cases and a review of the literature[J]. World J Surg Oncol, 2013, 11(1): 142.
- [7] Young RH. Ovarian sex cord-stromal tumours and their mimics[J]. Pathology, 2018, 50(1): 5-15.
- [8] Segal R, DePetrillo AD, Thomas G. Clinical review of adult granulosa cell tumors of the ovary[J]. Gynecol Oncol, 1995, 56(3): 338-344.
- [9] Tanaka Y, Tsunoda H, Kitagawa Y, et al. Functioning ovarian tumors: direct and indirect findings at MR imaging[J]. Radiographics, 2004, 24: S147-S166.
- [10] Dilbaz B, Karadag B, Hizli D, et al. Ruptured ovarian granulosa cell tumor as a cause of hemoperitoneum[J]. Saudi Med J, 2012, 33(8): 912-913.
- [11] 吴令英, 章文华, 李凌, 等. 卵巢颗粒细胞瘤预后影响因素的分析[J]. 中华妇产科杂志, 2000, 35(11): 673-676.
- [12] Gaider S, Kaur J, Siwatch S, et al. Adult granulosa cell tumor: a sinister differential for clomipheneresistant infertility[J]. J Hum Reprod Sci, 2018, 11(2): 190-192.
- [13] Kitamura S, I Abiko K, Matsumura N, et al. Adult granulosa cell tumors of the ovary: a retrospective study of 30 cases with respect to the expression of steroid synthesis enzymes[J]. J Gynecol Oncol, 2017, 28(4): e31.
- [14] 邹玉坚, 郑晓林, 李建鹏, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的MRI和CT特征性表现及与病理对照[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015(7): 87-91.
- [15] 李铭, 段成洲, 张耀文, 等. 成人型卵巢颗粒细胞瘤的MRI特征表现与病理相关性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(6): 89-92.
- [16] Ugianskiene A, Grove A, Soegaard-Andersen E. Adult granulosa cell tumor of the ovary: a retrospective study of 37 cases[J]. Eur J Gynaecol Oncol, 2014, 35(6): 621-624.
- [17] Fang M, Dong J, Zhong Q, et al. Value of diffusionweighted imaging combined with conventional magnetic resonance imaging in the diagnosis of thecomas and their differential diagnosis with adult granulosa cell tumors[J]. Acta Radiol, 2019, 60(11): 1532-1542.
- [18] 张东坡, 郑作峰, 杨家斐, 等. 卵巢颗粒细胞瘤的影像表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2024, 22(3): 116-118.
- [19] Ranganath R, Sridevi V, Shirley SS, et al. Clinical and pathologic prognostic factors in adult granulosa cell tumors of the ovary[J]. Int J Gynecol Cancer, 2008, 18(5): 929-933.
- [20] Park JY, Jin KL, Kim DY, et al. Surgical staging and adjuvant chemotherapy in the management of patients with adult granulosa cell tumors of the ovary[J]. Gynecol Oncol, 2012, 125(1): 80-86.
- [21] Kottarathil VD, Antony MA, Nair IR, et al. Recent advances in granulosa cell tumor ovary: a review[J]. Indian J Surg Oncol, 2013, 4(1): 37-47.

(收稿日期: 2023-04-23)

(校对编辑: 姚丽娜)