

论 著

卵巢囊腺瘤的MRI诊断及病理对照分析

南京医科大学附属妇产医院放射科
(江苏 南京 210004)李宇明 唐文伟 程 晖
王莉莉 陈 慧 顾海磊

【摘要】目的 探讨磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)在卵巢囊腺瘤诊断中的特征性表现, 提高其诊断与鉴别诊断能力, 为临床术前评估提供较准确的指导。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的38例卵巢囊腺瘤的MRI表现, 包括其MRI常规影像、弥散加权成像(Diffusion weighted imaging, DWI)及动态增强的影像特征。**结果** 本组38例共50个病灶, 浆液性囊腺瘤16例共23个病灶, 黏液性囊腺瘤22例共27个病灶。良性表现为囊壁薄而光整, 囊内分隔薄而规则, T1WI低、等信号, T2WI高信号, DWI呈高、低信号, 信号较均匀, 增强扫描病灶未见强化; 交界性或恶性表现为囊实性混杂信号, 囊壁及囊内分隔厚而不规则, 见囊壁结节呈乳头状或不规则状, DWI呈高或混杂信号, 增强扫描见分隔与壁结节强化。与病理对照, 8例诊断有误差, 1例黏液性囊腺瘤误诊为单纯性囊肿, 1例混合性黏液性囊腺瘤误诊为畸胎瘤, 6例交界性未作提示, 包括3例浆液性(含1例恶变者)、3例黏液性。囊腺瘤的诊断率在94.7%(36/38), 良恶性诊断符合率在84.2%(32/38)。**结论** MRI成像能很好的显示卵巢囊腺瘤的形态及信号特征, 尤其DWI及增强扫描对卵巢囊腺瘤的定性及鉴别诊断有较大优势, 可为临床治疗提供充分的影像依据。

【关键词】 卵巢浆液性囊腺瘤; 卵巢黏液性囊腺瘤; 磁共振成像

【中图分类号】 R445; R737.31

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.10.033

通讯作者: 李宇明

MRI Diagnosis and Pathological Comparative Analysis of Ovarian Cystadenoma

LI Yu-ming, TANG Wen-wei, CHENG Hui, et al., Department of Radiology, Affiliated Obstetrics and Gynecology Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210004, Jiangsu Province, China

[Abstract] Objective To investigate the characteristics of magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of ovarian cystadenoma and to improve the ability of diagnosis and differential diagnosis, and to provide accurate guidance for clinical preoperative evaluation. **Methods** MRI findings of 38 cases of ovarian cystadenoma confirmed by operation and pathology were analyzed retrospectively, including MRI conventional imaging, Diffusion weighted imaging (DWI) and dynamically enhanced imaging features. **Results** There were 50 lesions in 38 cases, 16 cases were serous cystadenoma with 23 lesions, 22 cases were mucinous cystadenoma with 27 lesions. The benign manifestations were thin and smooth wall, and thin and regular septa, T1WI showed low and equal signal, T2WI showed high signal, DWI showed high or low signal, the signal is uniform, with no enhancement. Borderline or malignant manifestation of cystic solid mixed signal, cyst wall and capsule separated thick and irregular, see the cyst wall nodules were papillary or irregular, DWI was high or mixed signal, enhanced scan see separation and wall junction Section enhancement. And compared with pathological results, 8 cases of diagnosis error, 1 case of mucinous cystadenoma misdiagnosed as simple cysts, 1 case of mixed mucinous cystadenoma misdiagnosed as teratoma, 6 case of borderline without prompt including 3 cases of serous (including 1 cases of malignant transformation), 3 cases of mucinous. The diagnostic rate of cystadenoma was 94.7%(36/38), the coincidence rate of benign and malignant diagnosis was 84.2%(32/38). **Conclusion** MRI imaging can show the morphological and signal characteristics of ovarian cystadenoma, especially DWI and enhanced scan of ovarian cystadenoma have a great advantage in the qualitative and differential diagnosis, and providing adequate imaging basis for clinical treatment.

[Key words] Serous Ovarian Tumor; Mucinous Ovarian Tumor; MRI

卵巢囊腺瘤是卵巢上皮性肿瘤中最常见的女性生殖系统肿瘤, 可发生于任何年龄。磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)因软组织分辨率高、可多方位成像、无创等优势, 在妇科肿瘤影像诊断中的应用日趋广泛。本文回顾性分析了经手术和病理证实的38例卵巢囊腺瘤的MRI表现, 旨在进一步提高MRI对卵巢囊腺瘤的诊断及鉴别诊断能力, 为临床术前评估及制定治疗方案提供指导。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集本院2015年1月至2016年9月间, 采用MRI检查并经手术病理证实的卵巢囊腺瘤38例。患者年龄在17~70岁, 平均年龄46.8岁。临床主要症状为腹痛、腹胀、经期紊乱或盆腔包块来就诊, 部分为无症状、体检时偶尔发现。妇科检查盆腔可触及大小不一的肿块。

1.2 仪器与扫描方法 采用飞利浦Achieva 1.5T超导MR系统。选用正交体部线圈, 患者仰卧位, 膀胱适度充盈, 扫描范围从耻骨联合扫至髂前上棘或者脐部。全部病例平扫加增强, 常规采用T1WI/

TSE(Turbo spin echo)序列、T2WI/TSE序列作横断位扫描; T2WI/TSE序列矢状位扫描; T2WI脂肪抑制序列横断、冠状位扫描; DWI(Diffusion weighted imaging)取扩散敏感系数b值为 800s/mm^2 ; 注射钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA)后, T1WI作横断位增强扫描及矢状位、冠状位延迟扫描。

由两位以上有经验的放射科医生观看本组病例的MRI资料, 分析卵巢囊腺瘤的部位、大小、形态及信号改变情况, 观察病灶的各类强化特征, 并与术后病理结果作对照。

2 结 果

2.1 病理类型 本组38例囊腺瘤共50个病灶, 其中7例双侧囊腺瘤, 5例合并对侧囊肿。浆液性囊腺瘤共16例, 其中良性7例(5例为单纯性浆液性囊腺瘤, 1例乳头状浆液性囊腺瘤伴局部上皮活跃, 1例为囊腺纤维瘤: 属变异型浆液性囊腺瘤); 交界性9例, 有乳头状突起8例(7例双侧病灶, 其中4例伴恶变, 1例对侧单纯性囊肿)。黏液性囊腺瘤共22例, 其中良性18例(混合性2例: 黏液性囊腺瘤伴成熟性囊性畸胎瘤), 2例对侧单纯性囊肿, 3例对侧包涵性囊肿; 交界性4例。与病理对照, 8例诊断有误差, 1例黏液性囊腺瘤误诊为单纯性囊肿, 1例混合性黏液性囊腺瘤误诊为畸胎瘤, 6例交界性误诊为良性, 包括3例浆液性(含1例恶变者)、3例黏液性。囊腺瘤的诊断率在94.7%(36/38), 良恶性诊断符合率在83.2%(32/38)。

2.2 MRI表现 38例卵巢囊腺瘤中, 良性病灶多表现为圆形或椭圆形, 交界性或恶性多为不规

则形; 25例肿瘤为囊性病灶, 13例为囊实性病灶, 见有囊壁结节或向内生长的乳头状突起。肿块较大者均有子宫明显受压推移, 部分见膀胱受压。

浆液性囊腺瘤16例, 单房8例, 多房8例, 径线约为 $2.4\text{cm}\sim 14.5\text{cm}$ 。良性7例, 表现界清壁薄, 2例见分隔(见图1-4)。交界性9例中8例见壁结节或乳头状突起, 6例见分隔(包括4例伴恶变者), 部分囊壁及分隔稍显厚薄不均(见图5-8)。伴恶性者均双侧发病, 呈囊实性高低混杂信号, 囊壁及分隔厚而极不规则(见图9-12)。T1WI低信号病灶7个, 等信号4个, 等混杂高信号1个, 稍高混杂低信号4个; T2WI或压脂T2WI多为高信号或高低混杂信号, DWI高信号9个, 等信号4个, 高低混杂信号2个, 低信号1个(为变异的囊腺瘤: 囊腺纤维瘤)。1个见液-液分层。增强T1显示囊壁、实性成分及间隔均强化, 延迟期囊壁及间隔仍明显强化; 交界性及恶变者伴盆腔大量积液, 部分有淋巴结增大及腹膜、系膜等受累征象。16例术前均诊断为卵巢囊腺瘤, 3例交界性包括1例癌变者误诊为良性, 视为诊断不全。诊断准确率为81.3%(13/16)。

黏液性囊腺瘤22例, 单房5例, 多房17例, 分隔、多房征象较浆液性囊腺瘤明显多见。径线约为 $3.7\text{cm}\sim 28\text{cm}$ 。边界均较清楚。病灶呈类圆形或长椭圆形, 巨大囊较多见。良性18例中有13例见分隔(见图13-16), 2例见壁结节。交界性4例均见分隔(见图17-20)。MRI表现为单房、多房混杂信号囊性肿块, T1WI低信号15个, 高低混杂信号3个, 稍高信号2个, 等低混杂信号2个; 压脂T2WI高信号20个, 信号高低不均2

个, 间隔低信号15个(2例肿块巨大, 间隔位置较高, 超出横断位的扫描范围); DWI高低混杂信号4个, 高信号9个, 等信号6个, 低信号3个; 增强T1显示囊壁及间隔均强化, 囊壁与周边组织分界清楚。1例被误诊为卵巢单纯囊肿, 4例视为诊断不全, 其中1例黏液性囊腺瘤伴成熟性畸胎瘤误诊为畸胎瘤, 3例交界性未作提示。诊断准确率为77%(17/22)。

3 讨 论

3.1 临床及病理特点 卵巢囊腺瘤是女性盆腔内最常见的上皮性肿瘤, 约占卵巢肿瘤的30%^[1]。上皮性肿瘤具有分化为各种内生殖器上皮的潜能, 如向输卵管上皮分化, 即形成浆液性肿瘤; 如向宫颈黏膜分化, 即形成黏液性肿瘤^[2]。依据不同的生物学特征, 将卵巢囊腺瘤分为良性、交界性、恶性。其中浆液性囊腺瘤最为常见, 而交界性囊腺瘤多见于绝经后女性^[3]。本组病例与上述文献报道稍有偏差, 在这个时间段内本组收集的病例中, 黏液性囊腺瘤稍多于浆液性囊腺瘤, 而交界性13例中, 年龄 ≤ 46 岁以下者占7例, > 46 岁以上者占6例。

3.2 卵巢囊腺瘤的MRI表现

3.2.1 MRI影像学表现: 卵巢浆液性囊腺瘤约占卵巢良性肿瘤的23%^[1], 肿块一般中等大小, 可分为单纯性和乳头状。单纯性浆液性囊腺瘤多表现为单发、单房, 壁薄而光滑的囊性肿块。T1WI呈低信号, T2WI呈高信号, 囊壁薄而均匀, 边界清楚。乳头状浆液性囊腺瘤双侧多见, 信号表现复杂, 为囊实性信号, T1WI可出现高、低、等混杂信号, T2WI或压脂为高低混杂信号,

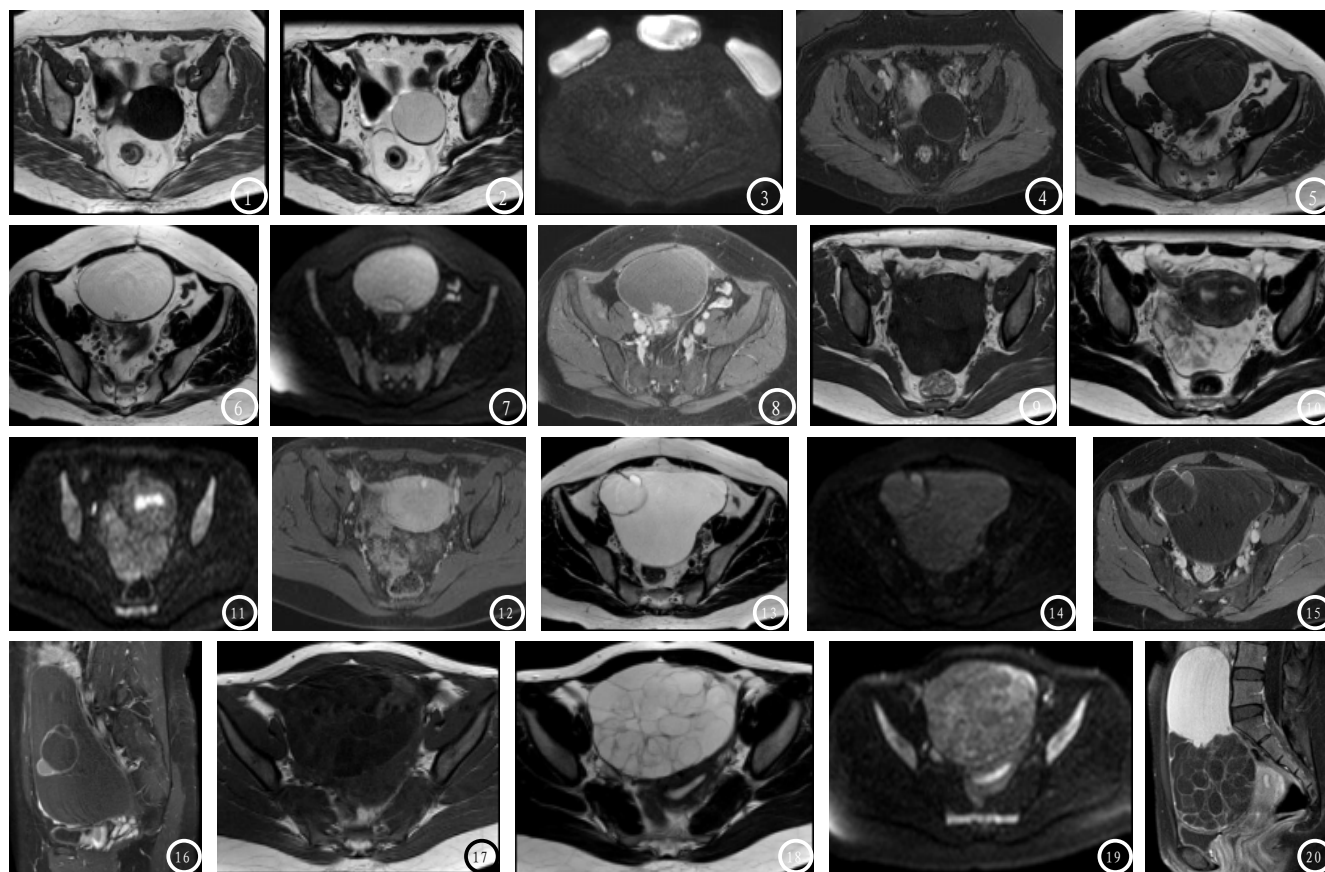


图1~4 浆液性囊腺瘤, 图1: T1WI: 低信号; 图2: T2WI: 高信号; 图3: DWI: 稍高信号; 图4: 增强: 囊壁强化。图5~8 浆液性交界性囊腺瘤, 图5: T1WI: 囊、壁结节为等、低信号; 图6: T2WI: 囊高、壁结节低信号; 图7: DWI: 高信号; 图8: 增强: 壁与结节强化。图9~12 浆液性交界性囊腺瘤伴癌变, 图9: T1WI: 实性部分不均低信号; 图10: T2WI: 高、低混杂信号; 图11: DWI: 稍高不均信号; 图12: 增强: 不均强化。图13~16 黏液性囊腺瘤, 图13: T2WI: 多囊高信号; 图14: DWI: 稍高信号; 图15: T1增强: 囊壁及隔强化。图16: 延时增强相: 囊壁及隔仍强化。图17~20 黏液性交界性囊腺瘤, 图17: T1WI: 多囊等、低混杂信号; 图18: T2WI: 不均高信号; 图19: DWI: 不均高信号。图20: T1增强: 实性部分与囊壁、分隔强化。

DWI为等或高低混杂信号, 增强显示囊壁、实性成分及间隔明显强化, 交界性与恶变者囊壁与分隔厚薄不均, 实性不均混杂信号为主, 且伴有盆腔大量积液, 恶变者有盆腔种植征象。据文献报道, 50%的浆液性囊腺瘤可以恶变为囊腺癌。当有乳头状突起时提示有潜在恶变的可能, 不能排除交界性癌。乳头状突起是卵巢上皮肿瘤的固有特点, 乳头状突起融合高度提示为交界性或恶性肿瘤。该征象在良性、交界性、恶性浆液性肿瘤的发生率分别约20%、62%、92%, 三者间的MRI表现缺乏特征性, 常难以鉴别^[1]。本组16例浆液性囊腺瘤均符合囊腺瘤的表现, 术前均诊断卵巢囊腺瘤。其中交界性占9例(4例伴癌变), 有8例见乳头状突起, 符合文献报道。1例良性见较小的乳头

状突起, 病理报上皮增生活跃。有3例交界性误报为良性, 1例年龄44岁, 囊内只见分隔、未见明显乳头状突起, 信号均匀, 表现很似单纯性浆液性囊腺瘤; 另1例年龄31岁, 囊内见斑片状软组织信号影, 突起物不太明显; 还有1例浆液性癌, 年龄37岁, 肿块见分隔, 部分厚度大于3mm, 实性成分很少、欠规则, 肿块见液-液分层, 当时只考虑囊腺瘤及子宫内膜异位囊肿。误诊分析原因, 她们年龄都未超或未达更年期, 其中1例很难与良性鉴别, 另外2例有少量实性成分及分隔或分隔增厚, 均应考虑交界性可能。有1例变异型浆液性囊腺瘤为囊腺纤维瘤, DWI为低信号(此征象可作为与浆液性囊腺瘤的鉴别点之一), 局部分隔厚薄欠均匀。

黏液性囊腺瘤多单侧发生,

多房多见, 各房可大小不一, 囊体积较大, 一般直径大于10cm, 囊壁薄而不均, 很少有乳头状突起, 囊液内因含蛋白成分较多而较稠, 囊液信号可高于浆液性囊腺瘤。而且各囊之间信号不一致, 多房性囊腺瘤的形态较具特征, T1WI呈低信号、高低混杂信号或等低混杂信号, T2WI呈高信号为主, DWI呈高低混杂信号、高信号、等信号、低信号, 增强扫见囊壁及分隔轻中度强化。本组22例黏液性囊腺瘤, 大部分符合囊腺瘤的表现, 术前20例诊断囊腺瘤, 1例被误诊单纯性囊肿, 1例混合性囊腺瘤被诊断畸胎瘤, 3例交界性未作提示。分析误诊原因, 1例显示薄壁单囊, 囊内单纯液性信号, 故被误诊为单纯性囊肿; 另1例是黏液性囊腺瘤合并成熟性畸胎瘤, 肿块有分隔, T2WI

压脂相上一半为低信号,表现类似畸胎瘤,故而诊断不全。3例交界性未作提示,2例肿块均小于10cm,囊内信号均匀,见较小、不全分隔,与良性很难鉴别,另1例巨大肿块,分隔为十多个大小不一的囊,分隔稍显厚薄不均。有文献指出,黏液性囊腺瘤的病灶数量与病灶的恶性程度密切相关。恶性程度越高,黏液囊数量越多^[5]。可见该例误诊明显考虑欠妥,提请诊断者注意。

3.2.2 MRI诊断价值: MRI因具无创、多方位成像及较高的软组织分辨率,对囊腺瘤的诊断有较高的特征性,可清楚地显示病灶大小及其内的分隔、壁结节、囊壁的厚薄;可对囊内的组织类型作出判断;多数可清楚显示病变部位以及与周围脏器的关系,对手术范围的判断有一定帮助^[4,6]。赵书会等^[7]提出蜂窝状子房、T1WI含高信号囊液、T2WI含低信号囊液、囊壁或分隔的局部不规则增厚($\geq 5\text{mm}$)及结节或乳头状突起($\geq 5\text{mm}$)可作为诊断交界性囊腺瘤的征象。DWI有助于鉴别良恶性,因恶性肿瘤细胞密度较高、生长速度较快,致水分子扩散受限,病灶表现为高信号,并且随着b值的增加,肿瘤信号不衰减,ADC(apparent diffusion coefficient,表面扩散系数)值较低,但并非所有病灶都符合该征象。Takeuchi等^[8]报道肿瘤实性成分的ADC值量化对卵巢良恶性肿瘤判断无统计学意义。MRI增强扫描可见囊壁、分隔及实性部分强化, MRI动态增强在诊断囊腺瘤,以及鉴别良恶性方面有重要诊断价值^[10]。本组病例术前皆采取平扫及增强扫描,囊腺瘤的检出率为94.7%(36/38),定性诊断符合率为84.2%(32/38)。可见MRI对卵巢囊腺瘤的诊断较为准确,对于

鉴别良性、交界性、恶性仍有一定的困难,三者间常存在“同影异病”或“同病异影”的表现。

3.2.3 鉴别诊断: 卵巢囊腺瘤以囊性肿块表现为主,需与卵巢单纯囊肿、巧克力囊肿、成熟囊性畸胎瘤等病变鉴别。

卵巢单纯囊肿多为单房、壁薄、边界清,呈圆形或卵圆形,囊内信号均匀,没有壁结节与悬浮物,增强扫描无强化。此很难与少数、个别单囊、且不含壁结节的卵巢囊腺瘤鉴别。但少数不典型囊肿亦可分房,此也易与卵巢囊腺瘤混淆,需手术病理证实。

巧克力囊肿多有典型的周期性痛经史,囊性信号因反复出血而致信号变化多样。MRI多数表现短T1长T2信号。出血可导致分层现象,显示液-液平面,病灶渗出物与周边组织粘连,囊灶周围边界欠清,这是巧克力囊肿的特征之一^[9]。增强扫描囊内容物无强化。与囊腺瘤鉴别不难。

成熟囊性畸胎瘤属生殖细胞肿瘤,病理上通常含3个胚层组织,以外胚层为主,多数为囊实性,因其成分复杂而致信号混杂,多数含脂肪组织,有时见脂-液平面,检出脂质成分是诊断囊性畸胎瘤的关键^[2],通过MRI的脂肪抑制序列可降低含脂质成分的信号,达到与囊腺瘤鉴别的目的。

综上所述, MRI平扫结合DWI及增强扫描对卵巢囊腺瘤的诊断具有较高准确性,可较全面显示肿块内部形态、信号特点及与周边器官的关系,并可以将其与盆腔其它肿瘤相鉴别,可为临床治疗提供充分的影像学依据。但对于卵巢囊腺瘤的定性诊断仍存在一定的局限性,尽管DWI及增强扫描在鉴别良恶性囊腺瘤方面具有

一定特征,但某些不典型的病灶仍有待于病理确诊,需要继续研究,提高认识水平。

参考文献

- [1] 乔敏霞,时惠平,秦丹,等. 卵巢囊腺瘤的MRI诊断及鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(4): 29-31.
- [2] 王青,于德新. 实用妇科影像诊断学[M]. 1版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 150-171.
- [3] 孟令平,鹿彤,韩敏,等. 卵巢囊腺瘤MRI诊断与鉴别诊断价值[J]. 上海医学影像, 2009, 18(1): 29-31.
- [4] 胡喜红,詹松华,马凤华. 卵巢囊腺瘤的磁共振诊断[J]. 同济大学学报, 2005, 26(3): 45-47.
- [5] Okamoto Y, Tanaka Y O, Tsunoda H, et al. Malignant or borderline mucinous cystic neoplasms have a larger number of loculi than mucinous cystadenoma: a retrospective study with MR[J]. J Magn Reson Imaging, 2007, 26(1): 94-99.
- [6] 刘炳光,曹满瑞,朱志军,等. 卵巢硬化性间质瘤MRI及病理表现[J]. 罕少疾病杂志, 2013, 20(4): 40-43.
- [7] 赵书会,强金伟,张国福,等. MRI鉴别卵巢良性与交界性粘液性囊腺瘤的价值[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(4): 327-331.
- [8] Takeuchi M, Matsuzaki K, Nishitani H. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging of ovarian tumors: differentiation of benign and malignant solid components of ovarian masses[J]. J Comput Assist Tomogr, 2010, 34: 172-176.
- [9] 骈文婷,张得志,贾福艳,等. 卵巢T1高信号良性病变信号分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(9): 108-110.
- [10] 高元桂,蔡幼铨,蔡祖龙. 磁共振成像诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 603-605.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】 2017-11-20