

# 妇科肿瘤

# 影像图谱

Atlas of Gynecologic Oncology Imaging



主 编 [美] 乌古斯·阿金  
主 译 陈春玲

天津出版传媒集团

 天津科技翻译出版有限公司

---

Atlas of Gynecologic Oncology Imaging

# 妇科肿瘤影像图谱

主 编 [美]乌古斯·阿金

主 译 陈春玲

天津出版传媒集团



天津科技翻译出版有限公司

著作权合同登记号:图字:02-2014-111

图书在版编目(CIP)数据

妇科肿瘤影像图谱/(美)阿金(Akin,O.)主编;陈春玲等译. —天津:天津科技翻译出版有限公司,2015.1

书名原文:Atlas of Gynecologic Oncology Imaging

ISBN 978-7-5433-3458-8

I. ①妇… II. ①阿… ②陈… III. ①妇科病-肿瘤-影像诊断-图谱 IV. ①R737.304-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第242681号

Translation from English language edition:

Atlas of Gynecologic Oncology Imaging by Oguz Akin

Copyright © 2014 Springer New York

Springer New York is a part of Springer Science + Business Media

All Rights Reserved

中文简体字版权属天津科技翻译出版有限公司。

授权单位:Springer-Verlag GmbH

出版:天津科技翻译出版有限公司

出版人:刘庆

地址:天津市南开区白堤路244号

邮政编码:300192

电话:(022)87894896

传真:(022)87895650

网址:www.tsstpc.com

印刷:山东鸿杰印务集团有限公司

发行:全国新华书店

版本记录:889×1194 16开本 14.25印张 200千字

2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

定价:120.00元



(如发现印装问题,可与出版社调换)



## 主译简介



陈春玲,1990年毕业于北京医科大学临床医学专业,2001年获得香港大学妇产科(妇科肿瘤)博士,主任医师、教授。

从事妇产科工作24年,先后在北大医院工作16年、清华大学第二附属医院5年,担任妇科主任及妇产中心执行主任。2011年任北京王府中西医结合医院医疗副院长,该院被评为北京市中医局妇科重点专科,成为北京首家三甲民营医院。2014年4月任北京恒和医院副院长兼女性医学中心主任。

擅长妇科肿瘤手术和妇科微创手术,尤其是宫颈癌及宫颈癌前期病变的诊治。曾在香港大学玛丽医院注册医生,先后在牛津大学妇产科、意大利国家肿瘤医院以及美国MD安德森肿瘤医院、纪念斯隆·凯特琳肿瘤医院、麻省总医院等进修学习。2014年曾在哈佛大学医学院参加医院管理高管班培训及麻省总医院医院管理学习。

多次获得国家自然科学基金、北京市首发基金、教育部留学回国启动基金、清华大学裕元基金、清华大学伍舜德基金等。培养多名硕士及博士后研究生。2001年获得香港国际肿瘤大会颁发的Young Investigator Award(一等奖),2002年获得中华医学会第二届妇产科青年论文一等奖。2008年被评为北京市两癌筛查先进个人,2009年被评为石景山区优秀专业人才,2010年所在科室被评为昌平区妇产科优秀团队。发表论文40余篇,SCI论文8篇。任中华医学会妇科肿瘤分会委员(2004年至今),曾任两届秘书(共8年)。负责全国的妇科肿瘤青年委员会工作,组织多次国际妇科肿瘤青年论坛。多次在国内、国际会议上发言。曾任《国际妇科肿瘤杂志中国版》编辑部主任兼副总编。担任国内、国际多家杂志编委。主译《威廉姆斯妇科学》,参与妇产科相关书籍《中华妇产科学》《中华妇产科临床》《中国妇科肿瘤学》《子宫内膜癌》《卵巢癌》等的撰写,作为其中2部的副主编,10余部的常务编委及编委。

---

# 译者名单

## 主 译

陈春玲 北京恒和中西医结合医院

## 译 者

王建六 北京大学人民医院

张 岩 北京大学第一医院

郭红燕 北京大学第三医院

姚元庆 解放军总医院

周 蓉 北京大学人民医院

李卫平 解放军总医院

李国坤 北京大学第三医院

单红花 北京大学第一医院

李晓荣 北京大学第一医院

张永岗 北京王府中西医结合医院

彭红英 北京大学第三医院

---

# 编者名单

**Asim Afaq, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Oguz Akin, MD** Weill Medical College of Cornell University, New York, NY, USA  
Department of Radiology, Body Imaging Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Irene A. Burger, MD** Department of Radiology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

**Pier Luigi Di Paolo, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Yulia Lakhman, MD** Department of Radiology, Body Imaging Section, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, Evelyn H. Lauder Breast Center, New York, NY, USA

**Duan Li, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Weining Ma, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

Department of Radiology, NewYork-Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical Center Diagnostic Radiology, New York, NY, USA

**Neeta Pandit-Taskar, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Harpreet K. Pannu, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Hebert Alberto Vargas, MD** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

# 中文版前言

15年前我在香港大学玛丽医院攻读妇科肿瘤博士期间有幸参与到临床工作,也接触到香港大学医学实习生和培养的年轻医生,当时就对他们接受的影像学方面的培训非常羡慕。带教老师经常为学生讲解CT/MRI影像学的阳性诊断,尤其对年轻妇科肿瘤医生的影像学诊断训练更加强化MDT(多学科肿瘤会诊)。之后在英国、意大利的学习也是如此。去年我在美国两家最好的肿瘤医院(MDA、MSKCC)和麻省总医院(MGH)先后学习了6个月,每周都会参加妇科肿瘤的MDT讨论,尤其在MSKCC和MGH每周1次的妇科肿瘤影像学的专项讨论中收获更多。

我非常希望中国的妇科肿瘤医生或者妇产科医生能够有更多更好的学习妇科肿瘤影像学的机会和教材。回国后带着这个愿望,我查遍国内所有现有的书籍,还没有发现一本非常实用且简单易学的教材。后来有幸接触到这本由美国纪念斯隆·凯特琳癌症中心(MSKCC)的妇科肿瘤专家及妇科影像学专家共同出版的《妇科肿瘤影像图谱》,经仔细拜读之后,感觉非常适合年轻的妇科医生或妇科肿瘤医生学习之用,也是我一直以来寻求的一本好书和图谱。再看本书的作者多数也是我在MSKCC学习时熟悉的知名专家,尤其是为本书撰写序言的Richard Barakat教授,恰是我在MSKCC学习的导师,作为科主任和国际妇科肿瘤学会(IGCS)的现任主席,Barakat教授对于妇科肿瘤影像学的重视是极其可敬的。能够有幸接受天津科技翻译出版有限公司的邀请来主译本书,也是对曾经教导过我的Barakat教授的感谢。

本书最大的特点是:将清晰的影像图谱(CT、MRI、US、PET)展现在读者面前,配以简洁的病历,真实地向读者娓娓阐述了美国MSKCC肿瘤医院医生针对患者的多学科诊治的教案,使读者对MSKCC妇科肿瘤工作中先进的影像学技术有了更深刻的认识。从妇科的解剖,到良性病变和恶性肿瘤,配合最终的病理诊断,以图文并茂的形式让我们重新学习了妇科肿瘤的影像学。同时用影像学指导临床决策的主旨贯穿整个书籍。希望我们中国的年轻妇科肿瘤医生能够熟练掌握影像学的基础,更好地为患者提供先进、适宜的诊疗手段,提高我们的整体水平。

感谢参与本书翻译的各位专家和同道,他们作为知名学者,在百忙之中能够为这本小书尽职尽责,为年轻医生的翻译认真审阅,为每一个准确的翻译措辞费尽心,感谢他们为本书的所有付出。同时也感谢在影像学方面给予答疑的专家。最后感谢我的老师曹泽毅教授为此书的翻译提出的宝贵意见,以及他的秘书胡改丽医生的大力支持。

陆春玲

---

# 序 言

癌症影像学的进步犹如海浪拍打沙滩一样持续不断。新技术被不断应用到影像学设备中,更多与临床决策相关的成像生物标志物被不断发现。放射科医生的工作也因此变得日益重要和更具挑战。本书不仅对放射科医生有益,对那些正在寻求让患者从影像学的进步中受益的各层次的相关专业医生也有帮助。

本书最大的优势是作者均为纪念斯隆·凯特琳癌症中心(MSKCC)妇科肿瘤诊疗团队中的妇科影像学专家。书中清晰地阐述了他们在实行多学科合作、团队化诊治癌症的MSKCC工作过程中形成的对标准和前沿影像学技术在妇科肿瘤诊治中作用的认识。

本书向读者集中呈现了从MSKCC数量庞大的简单和复杂病例资料中挑选出的各种影像技术图片,涵盖了所有目前具有代表性的先进影像学技术(CT、MRI、US、PET)。内容不仅包括妇科肿瘤,还包括正常的妇科解剖。针对每种妇科癌症,图文并茂地阐述了其初始的分期方法和复发的类型,同时探讨了对不同但有互补性的影像学技术检查结果进行综合评价的意义。对每一位妇科癌症患者,在临床处理的每一步,作者都列出了影像学检查的相关结果。用影像学来指导临床决策的主旨贯穿本书。

Hedvig Hricak, MD, PhD, Dr hc

Richard R. Barakat, MD



---

# 目 录

第 1 章 卵巢癌 .....	1
第 2 章 子宫内膜癌 .....	33
第 3 章 宫颈癌 .....	59
第 4 章 阴道癌 .....	101
第 5 章 外阴癌 .....	129
第 6 章 PET-CT 在妇科肿瘤中的应用 .....	151
第 7 章 影像引导的介入治疗在妇科肿瘤中的应用 .....	189
索引 .....	197

Hebert Alberto Vargas, Pier Luigi Di Paolo, Asim Afaq, Oguz Akin

## 1.1 解剖学、组织学和影像技术

卵巢是成对的盆腔器官,一般位于髂总血管分叉下方,子宫的外侧(表 1.1)。它们负责分泌激素和产生女性的生殖细胞。组织学上,卵巢由嵌入在结缔组织和梭形细胞形成的网格状的基质上的皮质卵泡和被覆上皮细胞组成(表 1.2)。任何组织类型的异常增生都可以导致良性和恶性的卵巢肿瘤。

卵巢癌是最致命的一个妇科肿瘤<sup>[1]</sup>。它是一种预后不良的基因异构疾病;尽管医学技术和化疗药物不

断进展,但卵巢癌死亡率在过去的 50 年里一直保持稳定不变<sup>[1]</sup>。虽然它对铂类化疗药物敏感,晚期卵巢癌患者 5 年生存率仅有 30%<sup>[1,2]</sup>。高死亡率表现为肿瘤一经发现就为晚期,包括肿瘤蔓延到浆膜表面、腹腔或盆腔淋巴结转移和实质转移,以及存在肿瘤的高复发倾向。

新诊断的晚期卵巢癌患者的规范化治疗包括全面开腹手术分期和肿瘤细胞减灭术及术后的辅助化疗<sup>[3]</sup>。也有提议新辅助化疗加间期肿瘤细胞减灭术可以作为合适患者的替代选择<sup>[4]</sup>。肿瘤的位置和腹膜扩散的程度决定了减瘤手术的可行性及可预测满意的肿瘤细胞减灭术的可能性。

多种影像学检查方法对于评价卵巢都有作用,包括超声、CT、MRI、正电子发射断层扫描 (PET)(表 1.3)。患者主诉有症状或临床检查中有异常发现、可疑盆腔病变,影像学的首要任务是鉴别卵巢起源的病变还是邻近器官的病变(如子宫或肠道),然后通过识别各自不同的特点来区分良性和恶性卵巢肿瘤。对于卵巢癌患者,影像学检查通常用来确定肿瘤的存在和局部及远处转移的程度,并作为手术的“路线图”。治疗后,当临床有怀疑的时候,影像检查也可以

表 1.1 卵巢解剖

特点	说明
通常的解剖关系	前面:闭塞的脐动脉 后面:输尿管 上方:髂外血管
解剖位置	卵巢位置的变化依赖多种因素: 妊娠可以导致正常卵巢的位置发生永久性改变 支持的韧带可以松弛或者缺失(如子宫切除术后) 悬韧带:连接卵巢上方的顶端到侧盆壁 卵巢韧带:连接卵巢的下缘到子宫 卵巢系膜:连接卵巢到阔韧带,内含神经及血管束
卵巢血管	双动脉供应:卵巢动脉来自腹主动脉和子宫动脉的卵巢分支(起源于髂内动脉) 右卵巢静脉直接回流到下腔静脉的下方 左卵巢静脉回流进入左肾静脉
卵巢神经	上行支:来自肠系膜间神经和肾神经丛 中间支:来自下腹上神经丛或下腹神经 下行支:来自下腹下神经丛(盆腔丛)

表 1.2 卵巢组织

组织分层	特点
被覆上皮	最外层,由单层立方上皮细胞组成,覆盖于卵巢表面 来自中胚层(类似于腹膜间皮细胞) 是多数卵巢肿瘤的发生部位
皮质	是生育年龄卵巢的大部分构成 包含有卵泡(包括卵泡细胞、颗粒细胞和卵子)
髓质	最内层 血管丰富;由卵巢血管的分支供应

明确复发的可能部位。最终诊断通常需要组织学确认,但影像学图像发现的解释要参考患者的其他特征,包括年龄、绝经后状态、个人和家族史、

临床检查、肿瘤标志物,如癌抗原 125(CA 125),这些都可以帮助形成正确的鉴别诊断并指导患者的治疗方案。

表1.3 用于评估卵巢的影像学技术

技术方法	主要应用	优点	缺点
超声	卵巢病变首选评估手段	直接应用 性价比高 容易耐受	对操作者的依赖性强
CT	卵巢癌分期 评估偶然发现的病灶	快速 可重复 应用范围比 MRI 更广泛	涉及电离辐射 软组织分辨率不如超声和 MRI
MRI	在超声或 CT 上辨别不清楚的病灶	极好的软组织分辨率 没有离子辐射	价格更贵,而且不如超声和 CT 容易使用
PET/CT	卵巢癌分期 判断卵巢癌的复发	除解剖结构外还可以描述功能	电离辐射在 PET 和 CT 上都有

CT,计算机断层扫描;MRI,磁共振成像;PET,正电子发射断层扫描。

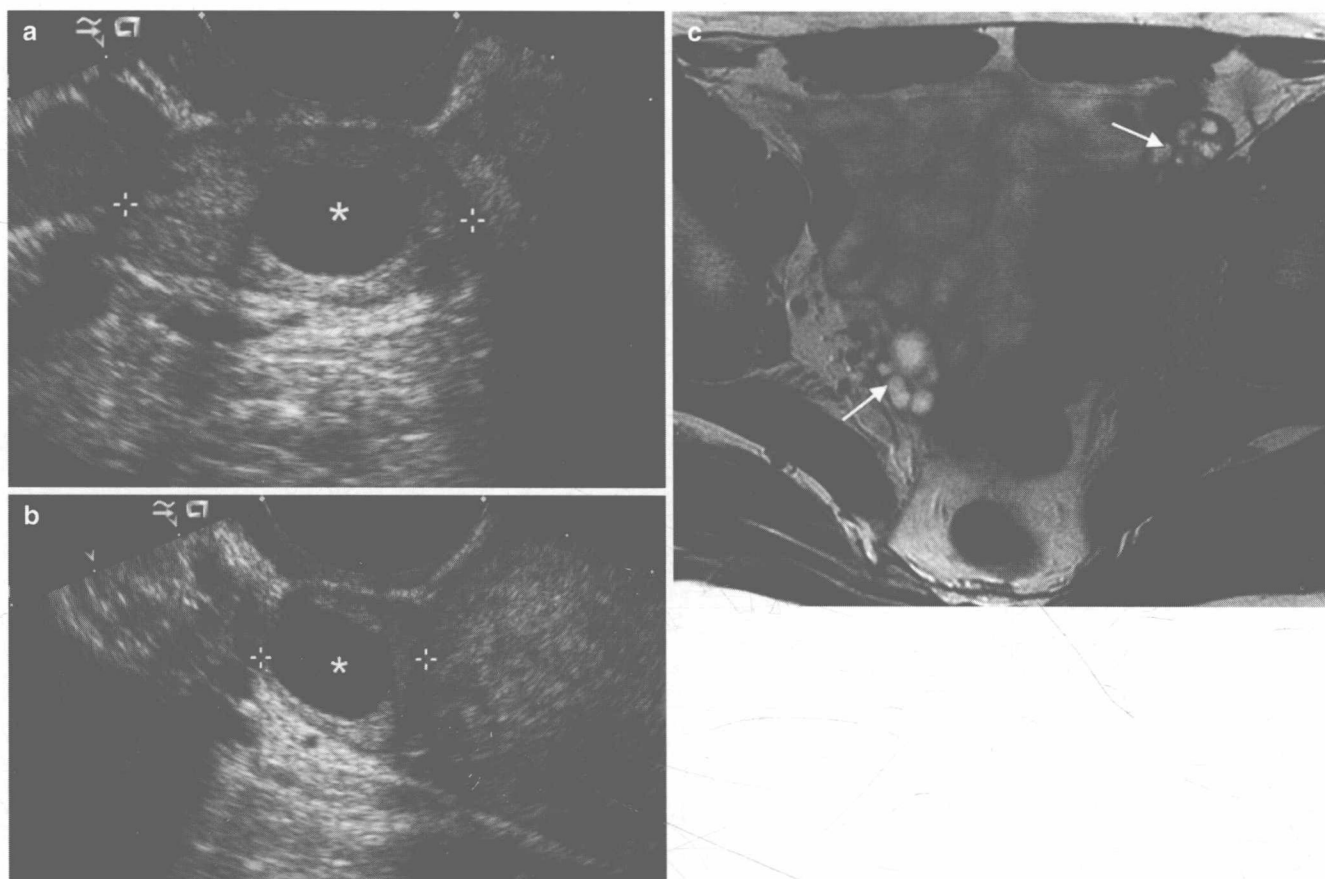


图 1.1 正常卵巢。卵巢的大小、形态和卵泡大小依据患者的年龄和绝经状态而不同。不成熟的卵泡通常小于 1cm,但是正常卵巢可以有 3cm 大小的卵泡。随着高分辨率影像技术的出现,在绝经后女性的卵巢中经常可以看到。正常的输卵管不是常规可见的,因为其管径很细而且走行扭曲。卵巢的典型超声表现为肌层是等回声,正常卵泡是低回声。上面图像来自一位 40 岁患者,纵向扫描(a)和横向扫描(b)二维超声图显示正常的右侧卵巢,内含一个生理性卵泡(星号)。在 T1WI 的 MR 图像上,卵巢显示均匀,表现为低到中强度信号,而在 T2WI 的 MR 图像上,卵泡比周围间质有增强的高密度影。这个 T2WI MR 图像 (c) 显示一个 34 岁绝经前女性的正常卵巢(箭)。绝经后女性的卵巢的典型表现是实性为主的结构伴间质组织增强,同时可以看到小的 T2 高密度影的卵泡,偶尔也可以发现达几厘米大小的无功能的卵泡。

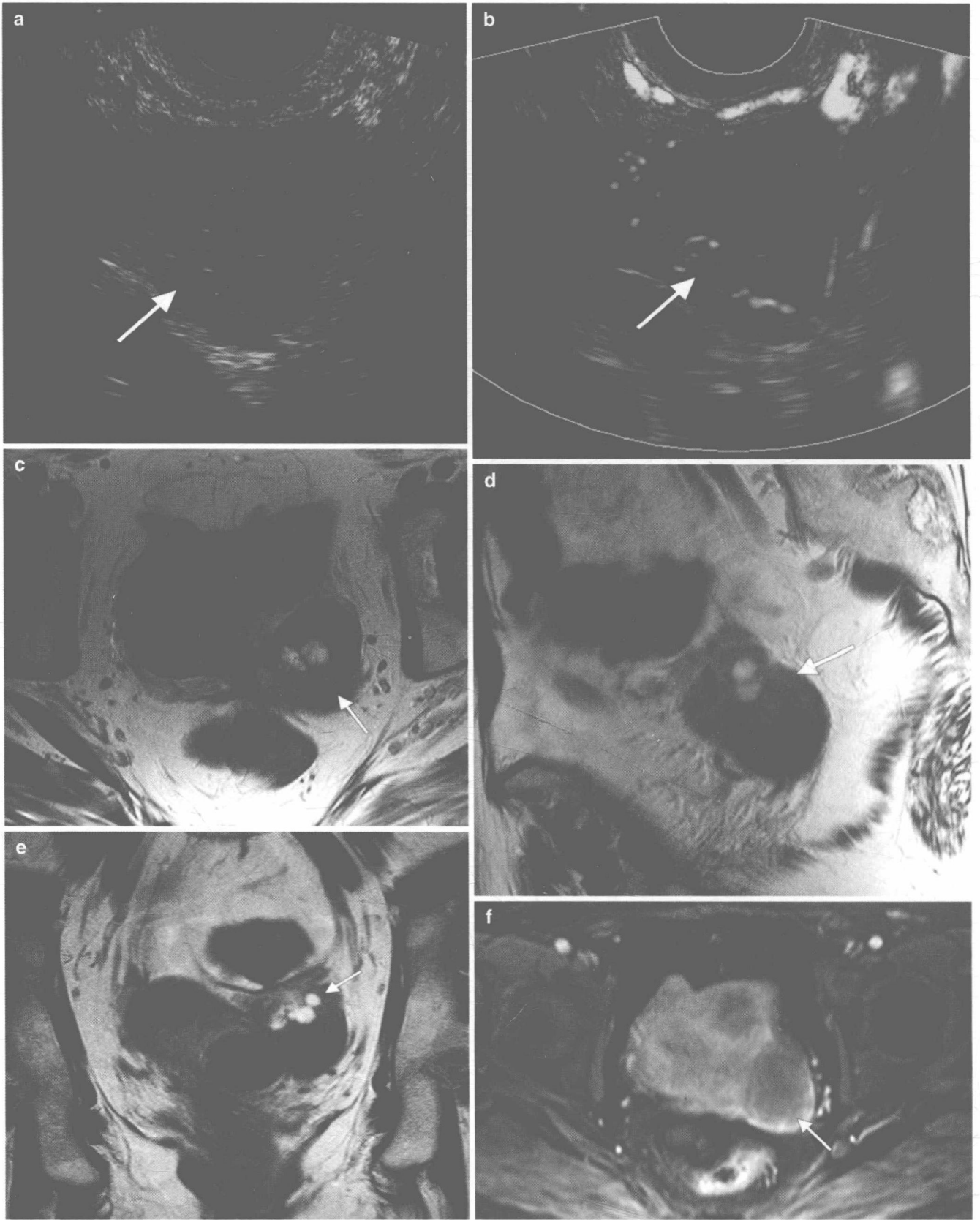


图 1.2 超声通常是可疑附件肿物的首选评价方式。其他影像检查方法适用于超声诊断不确定的病变患者或者可疑卵巢癌患者的分期。这是一组代表性的图像,患者是一名 60 岁女性,伴有体重下降和轻微的腹部不适。二维图像(a)和彩色多普勒(b)超声图像显示一个囊实性混合性包块伴有内部丰富的血管分布(箭)。轴位(c)、矢状位(d)和冠状位(e)T2WI 图像和静脉钆类造影剂对比后的脂肪抑制 T1WI 图像(f)显示包块来源于左侧卵巢(箭),具有囊性和增强的实性成分。良性的子宫肌瘤也可以在图中显示。病理诊断为左卵巢子宫内膜样腺癌。(b 图见彩图)



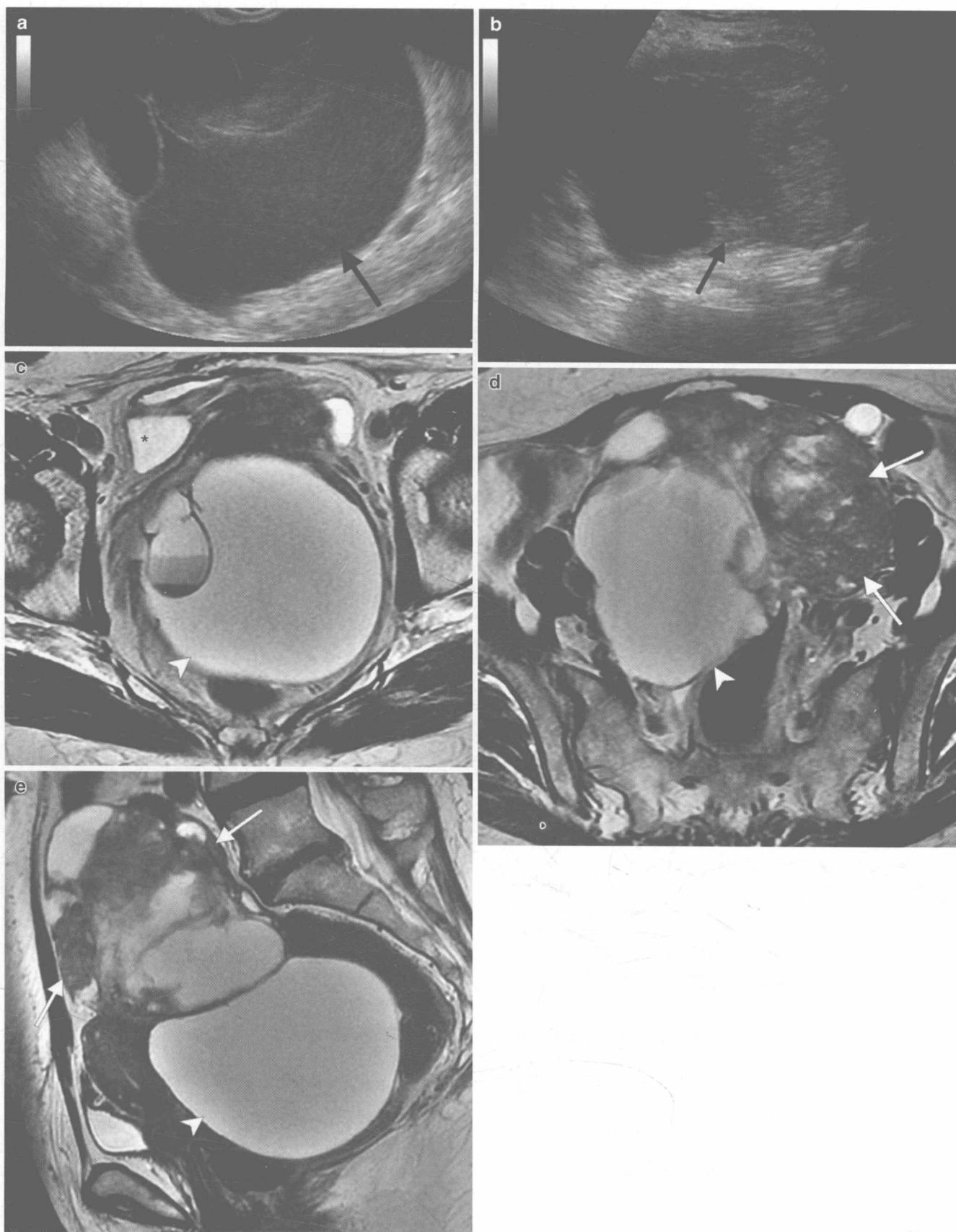


图 1.3 MRI 可以用于深入了解超声检测到的包块性质,如这组有代表性的图像,一个 67 岁的女性自触及下腹包块,二维腹部超声(a,b)显示一个巨大的混合性包块,但是包块的确切来源和与邻近器官的关系因包块巨大很难辨别。轴位(c,d)和矢状位(e) T2WI 图显示巨大的中心型盆腔包块,具有实性成分(箭)和囊性成分(箭头),有些囊性成分具有液-液分层,可能为内出血。肿瘤使子宫和膀胱移向前面。病理诊断为高级别的卵巢浆液性癌。

## 1.2 良性卵巢病理

卵泡囊肿和黄体囊肿在育龄女性中常见(表 1.4 和表 1.5)。卵泡囊肿是由于正常卵泡破裂或萎缩障碍引起的,黄体囊肿是卵泡排卵后产生的,其分泌的孕

激素是建立和维持妊娠的必要条件。如果卵子没有受精,黄体在 1 或 2 个月经周期后自发萎缩。黄体囊肿的内出血随时间和血凝块的演变阶段可以表现为复杂的外观。囊肿大于 3cm 大小时应行超声随诊以确定诊断。表 1.6 总结了预测卵巢肿瘤良性或恶性的超声诊断特点。

表 1.4 良性卵巢肿瘤的影像特征

病变	超声	T1WI	T2WI	T1+C	其他
卵泡囊肿	无回声,壁薄,单房囊肿	低	高	无	应该随访来确诊
黄体囊肿	囊性改变 可以内有血凝块 “火轮样”多普勒改变	低	高	无	缺乏增强方法来鉴别实性结节和血块
成熟畸胎瘤	脂肪-液体平面/“白球”/“倾斜的冰山”样改变	高	可变	无	脂肪抑制序列表现为低信号
子宫内膜样囊肿	单纯囊肿/混合性囊肿,低回声 低回声	高	可变	无	没有脂肪抑制表现 由于含铁(出血)的影响无脂肪抑制表现
纤维瘤	实性	低	低	延迟增强	可以伴有胸腔积液(Meigs 综合征) 有些分泌激素
输卵管卵巢脓肿	可以为实性、囊性或者混合性	低	不均匀增高伴有周围脂肪和出血	厚壁增强	年轻女性通常表现为盆腔炎的并发症
浆液性囊腺瘤	单房	低	高	无	图像上与卵泡囊肿不易鉴别
黏液性囊腺瘤	多房	低	高	无	可以有薄的间隔

T1+C, T1 加对照; T1WI, T1 加权像; T2WI, T2 加权像。

表 1.5 鉴别卵巢良性和恶性肿瘤的影像学标准<sup>a</sup>

标准	良性	恶性
基本标准		
囊肿	单纯	乳头状突起
间隔数	<3	≥3
囊壁/间隔厚度(mm)	<3	≥3
实性成分	均匀	不均匀,伴有坏死或出血
大小(cm)	<4	≥4
辅助标准		
腹水	无	有
腹膜/大网膜种植	无	有
淋巴结	无增大的 淋巴结	增大的淋巴结

<sup>a</sup> 这些标准适用于超声、CT 和 MRI。

表 1.6 预测卵巢良、恶性肿瘤单纯超声特点的阳性预测值<sup>a</sup>

超声特点	阳性预测值(%)
预测良性病变	
单囊	99
实性成分,最大实性部分直径<7 mm	100
存在声影	95
光滑的多囊肿瘤最大直径<100 mm	99
无血流	98
至少有 1 个以上特点	96
预测恶性病变	
不规则的实性包块	96
有腹水	97
≥4 个乳头状突起	88
不规则分叶状实性包块,直径≥10 cm	84
强的多普勒血流信号	88
至少有 1 个以上特点	87

<sup>a</sup> 如果良性和恶性特征共存无法明确诊断,则推荐进行第 2 种方式检查(如 MRI)<sup>[6]</sup>。

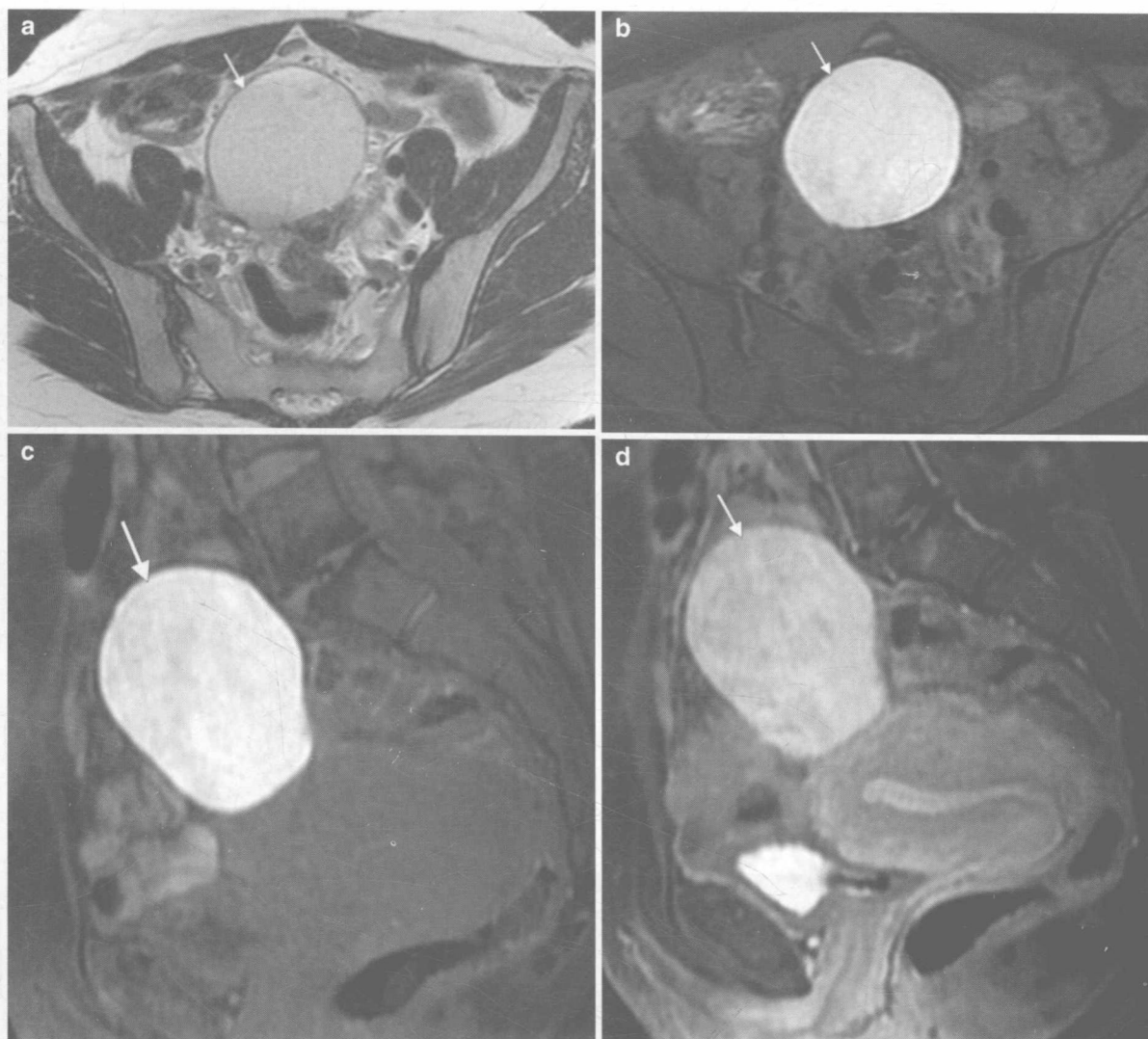
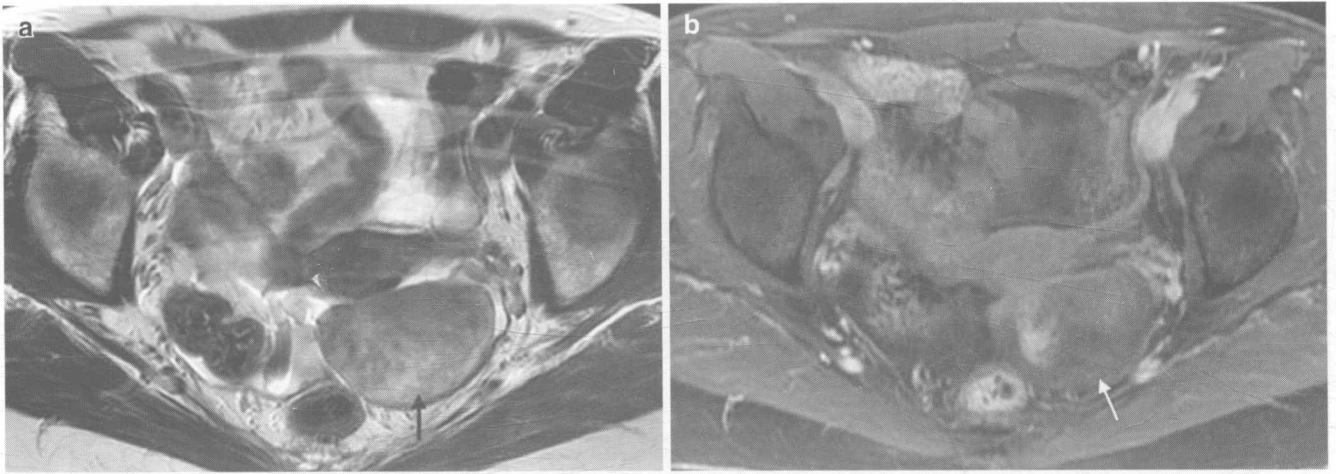
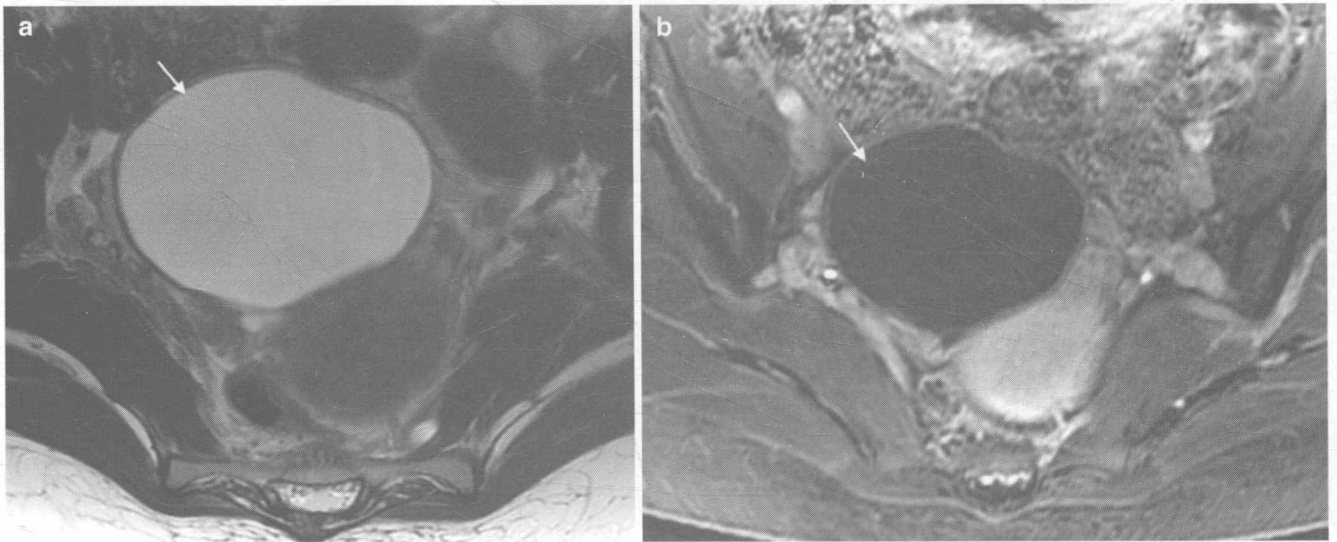


图 1.4 子宫内膜异位症和子宫内膜囊肿。子宫内膜异位症指子宫内膜腺体组织出现在子宫之外。最常发生的部位包括：卵巢、子宫韧带、输卵管、阴道直肠隔、道格拉斯窝、膀胱壁、膀胱子宫腹膜反折和脐部。卵巢病变可以发展成子宫内膜样囊肿，即包含血液成分的囊性病变。这些图来自一位有卵巢癌家族史的 36 岁女性，在做超声筛查时发现了卵巢病变。轴位 T2WI(a)显示一个回声均匀、界限清晰、高强度的右卵巢病变。脂肪抑制轴位(b)和矢状位 T1WI 在静脉钆增强前(c)和增强后(d)显示出 T1 高强回声，不伴脂肪抑制。这种图像符合卵巢子宫内膜样囊肿。



**图 1.5 卵巢纤维瘤。**纤维瘤、卵泡膜细胞瘤和纤维卵泡膜细胞瘤都是性索间质来源的纤维瘤,约占卵巢肿瘤的5%。它们通常无临床症状,而在进行常规妇科检查的中年女性中发现。由于在影像检查中为实性表现,它们经常被误认为是带蒂的子宫平滑肌瘤或者是卵巢恶性肿瘤。15%的病例伴随出现腹水,1%出现胸腔积液(Meigs征)。卵泡膜细胞瘤可以伴有子宫内膜增厚(由于分泌雌激素)或者多毛和闭经(由于分泌雄激素)。这些影像来自一位51岁伴有附件肿物的女性。轴位T2WI MR图像(a)和轴位脂肪抑制T1WI增强对照MR图像(b)显示了在左附件区界限清晰、不均质,但主要是T1和T2低回声的病变。病理诊断为纤维卵泡膜细胞瘤。



**图 1.6 良性上皮性卵巢肿瘤。**良性浆液性和黏液性肿瘤是最常见的(二者之和占据了50%的卵巢良性肿瘤),而良性的子宫内膜样和透明细胞肿瘤也并不少见。浆液性囊腺瘤是最常见的上皮性卵巢肿瘤。它们可以发生在任何年龄,高峰期为40~50岁年龄段,双侧发生率约为20%<sup>[9]</sup>。在影像学上不易和卵泡囊肿鉴别。但是不像卵泡囊肿,浆液性囊腺瘤在月经周期变化中保持大小不变(有些可以增大)。囊壁可以包含小的实性结节。黏液性囊腺瘤是第二常见的上皮性卵巢良性肿瘤。双侧发生率只有2%~3%。典型的MR表现像是“染色的玻璃”,拥有多种不同信号强度的小囊,包含着蛋白液、黏液和血性液体。这些有代表性的图像来自一个34岁既往有多发的卵巢浆液性囊腺瘤切除手术史的女性患者,轴位T2WI图像(a)和轴位脂肪抑制T1WI静脉增强图像(b)表现为巨大的右卵巢来源的囊性病变(箭)。没有实性或者增强的成分,病理诊断为复发的卵巢浆液性囊腺瘤。