

总主编 周永昌 郭万学
分册主编 张 晶

6

超声医师培训丛书

妇产科超声



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

中国超声医学工程学会
妇产科超声分会
妇产科超声专业委员会

超声医学临床指南 妇产科超声



中国超声医学工程学会
妇产科超声分会
妇产科超声专业委员会

超声医师培训丛书

第六分册

妇产科超声

FUCHANKE CHAOSHENG



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

妇产科超声/张 晶主编. —北京: 人民军医出版社, 2010.1

(超声医师培训丛书)

ISBN 978-7-5091-3298-2

I. ①妇… II. ①张… III. ①妇产科病—超声波诊断 IV. ①R710.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第220642号

策划编辑: 郭 威 文字编辑: 霍红梅 责任审读: 张之生

出 版 人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社 经 销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮 编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8037

网址: www.pmmp.com.cn

印、装: 三河市春园印刷有限公司

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印张: 13 字数: 308 千字

版、印次: 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 2800

定价: 72.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

总主编 周永昌 郭万学

副主编 (按分册顺序排列)

陈思平 深圳大学 教授

华 扬 首都医科大学附属北京宣武医院 主任医师 教授

王宁利 首都医科大学附属北京同仁医院 教授

杨浣宜 中国医学科学院阜外心血管病医院 主任医师 教授

刘明瑜 河北医科大学第四医院 主任医师 教授

张 晶 解放军总医院第一附属医院 主任医师 教授

郭瑞军 首都医科大学附属北京朝阳医院 主任医师 教授

李泉水 深圳大学第一附属医院 主任医师 教授

王 燕 上海市第六人民医院 主任医师 教授

王志刚 重庆医科大学 教授

丛书前言

超声医学主要包括超声诊断学和超声治疗学，在我国开展已过半个世纪。根据文献记载，超声波疗法于1953年7月在北京军区总医院开始应用，当时使用的是西门子 Santor.B 治疗机。后逐渐在北京、东北和上海等地医院推广。1955年编有《超声波疗法讲义》，1957年有超声波疗法的文章发表。超声诊断于1958年12月在上海第六人民医院首先应用于临床，使用的是A型超声工业探伤仪，1959年开始有A、BP型超声诊断仪，上海超声医学应用研究小组于1960年7月内部出版超声诊断文集。1961年7月出版我国首部超声诊断专著《超声诊断学》。

随着科学技术的进步，超声医学随之迅速发展，超声生物学和剂量学研究更加深入，根据超声剂量不同对人体的作用截然不同的原理，利用反射、折射或透射机制，可开展各种诊断。超声剂量加大，则可引起组织细胞的功能性以至可逆性器质性反应，属于非创伤性超声波疗法；剂量再加大，则组织细胞发生非可逆性器质性的改变，例如粉碎细胞、裂断生物大分子和DNA链等；剂量再大可将组织细胞灼毁，例如高强度超声聚焦疗法，3~5s甚至瞬间使肿瘤细胞改变为凝固蛋白。最初超声治疗功率为 $0.7 \sim 3.0 \text{ W/cm}^2$ ，是非损伤性疗法，现在高强度聚焦超声的研究有突破性进展，可产生高温烧毁肿瘤细胞，被称为“超声刀”。

超声诊断更是发展迅速，在图像上从一维发展到二维、三维，更由静态三维、动态三维而到实时三维。超声影像从黑白发展到彩色。从宏观到超声显微镜，可诊断的疾病空前广泛，超声工作者队伍不断扩大，分工越发细致。

我们主编的《超声医学》一书于1989年问世以来，已出了5版，每版均经数次重印，第3版曾定为“全国超声医师上岗培训指定教材”，全书篇幅大，内容系统全面，可作为常备书使用。但对于年轻超声医师而言，部头过大，内容过深，阅读和

携带均有不便。他们急切需要内容精练,观点明确,且方便随身携带的适合初学者学习、实用性强的专题性的权威读物。在读者的鼓励和要求下,经我们二人协商,并与有关专家共同讨论,决定编写一套《超声医师培训丛书》。它以目前超声专业分工为依据,分为10个分册,其中6个分册是按照解剖部位分别撰写的,有《颅脑及外周血管超声》、《眼科超声》、《心血管超声》、《腹部超声》、《肌肉骨骼超声》和《浅表器官超声》,两个分册是按分科编写的,分别为《妇产科超声》和《儿科超声》,而由深圳大学副校长陈思平主编的《超声医学基础》是国内第一部系统阐述超声医学基础的读物,它的出版不仅为超声技师的临床工作提供帮助,而且为超声医学科研工作提供设备和技术层面的基础理论依据;而由重庆医科大学王志刚教授主编的《超声治疗》,涵盖了所有超声治疗的新技术,并对每项技术做了详尽的阐述,在近几年国内超声治疗迅速发展的今天意义深远。

以上丛书各分册主编,均为国内一流专家,但由于《丛书》为初版,难免有不足,请广大读者不吝赐教。

周永昌 郭万学

2009年4月

分册前言

本书的编写由全国著名的妇产科超声专家担纲，在编写原则上坚持理论正确、条理清晰、明了，内容实用。编著者充分查阅当今权威的妇产超声方面的书籍和文献，结合自己丰富的临床实践和经验，使本书在基础理论方面包括了简明的病理介绍，在超声知识方面突出了疾病的声像图特征性表现和相应的声像图片、超声诊断和鉴别诊断要点、超声在疾病诊断中的临床价值，并在每一疾病后面附有超声报告写作示范。当读者在临床超声实践中阅读本书时，就如同拿着一本指南，对照临床超声所见与本书相应的内容，有章可循，对疾病的超声诊断线索思路清晰。编著者的初衷是期望本书能对初学超声者和有一定临床经验的年轻医师的技术提高起到事半功倍的作用。

张 晶

第一篇 妇科超声	1
第 1 章 女性盆腔解剖概要	3
第一节 子宫	3
第二节 阴道	6
第三节 卵巢	6
第四节 输卵管	9
第五节 女性腹膜腔	10
第 2 章 妇科超声概论	12
第一节 仪器及显像模式	12
第二节 超声检查方法	13
第 3 章 子宫超声扫查及其疾病的超声诊断	15
第一节 正常子宫超声扫查及伪象识别	15
第二节 子宫病变	18
第 4 章 附件超声扫查及其疾病的超声诊断	41
第一节 卵巢超声扫查及测量	41
第二节 卵巢疾病超声诊断	42
第二篇 正常妊娠超声检查	65
第 5 章 胎儿及其附属结构的胚胎发生和正常超声表现	67
第一节 胎儿	67
第二节 胎儿附属结构	87
第 6 章 胎儿宫内生长发育评估	91
第一节 早期妊娠的孕龄估计	91

第二节 中晚期妊娠胎儿生长发育的评估	92
--------------------	----

第7章 胎儿宫内状况评估 103

第一节 胎位的判断	103
第二节 胎儿体重估计	103
第三节 胎儿的运动	104
第四节 胎儿宫内超声监护	105

第三篇 异常妊娠超声检查 107

第8章 早孕期出血 109

第一节 流产	109
第二节 异位妊娠	115
第三节 葡萄胎	125

第9章 子宫畸形合并妊娠 128

第一节 双子宫合并妊娠	128
第二节 双角子宫合并妊娠	129
第三节 纵隔子宫妊娠	130
第四节 残角子宫妊娠	131

第10章 盆腔肿物合并妊娠 133

第一节 子宫肌瘤合并妊娠	133
第二节 附件肿物合并妊娠	134

第11章 多胎妊娠 136

第一节 双胎体重生长不协调	138
第二节 双胎之一死亡	139
第三节 联体双胎	140
第四节 无心畸胎序列征	141
第五节 双胎输血综合征	143

第12章 孕期后半阶段出血 145

第一节 胎盘异常	145
第二节 血管前置	149

第 13 章 胎盘、脐带的其他异常 151

第一节	胎盘绒毛血管瘤	151
第二节	副胎盘	152
第三节	膜状胎盘	153
第四节	轮廓状胎盘	154
第五节	胎盘植入	155
第六节	帆状脐带入口	156
第七节	单脐动脉	158
第八节	脐带缠绕及打结	159

第 14 章 胎儿畸形 161

第一节	无脑畸形	161
第二节	露脑畸形	162
第三节	脊柱裂和脊髓脊膜膨出	162
第四节	腹裂	164
第五节	致死性侏儒	165
第六节	软骨不发育	166

第 15 章 其他异常妊娠 167

第一节	宫内发育迟缓	167
第二节	胎死宫内	169
第三节	巨大胎儿	170
第四节	宫颈功能不全	171
第五节	羊水过多和羊水过少	173
第六节	晚期产后出血	175

第四篇 胎儿超声心动图 177

第 16 章 胎儿超声心动图相关基础知识 179

第一节	胎儿心脏发育及循环特点	179
第二节	胎儿超声心动图检查适应证及检查时机	180
第三节	胎儿超声心动图检查的技术要求及安全性	181
第四节	胎儿超声心动图常规检查方法及正常胎儿超声心动图表现	182

第 17 章 常见易诊断的胎儿心脏结构异常 188

第一节	单心房	188
第二节	单心室	189
第三节	艾博斯坦畸形	190
第四节	三尖瓣闭锁	191
第五节	严重肺动脉狭窄或闭锁	192
第六节	原发孔房间隔缺损	193
第七节	完全型房室间隔缺损	193
第八节	室间隔缺损	194
第九节	左心发育不良综合征	194
第十节	法洛四联症	195
第十一节	右心室双出口	196
第十二节	共同动脉干畸形	197
第十三节	完全性大动脉转位	197

第一篇

妇 科 超 声

女性盆腔解剖概要

女性生殖器官由内生殖器和外生殖器构成。内生殖器包括子宫、阴道、卵巢、输卵管。

外生殖器包括大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道前庭和前庭腺。

第一节 子 宫

一、子宫位置及毗邻关系

子宫位于真骨盆内中央，前方与膀胱相邻，后方有直肠（图 1-1）。正常子宫可呈前位、中位或后位。子宫位置可随膀胱和直肠的充盈程度、盆腔内有无肿块及体位等因素

发生变化。前倾位：子宫向前弯，与阴道成角。前屈位：子宫体明显前弯，与子宫颈间向前成角。中位：子宫体与宫颈在同一水平。后倾位：子宫向后弯，与阴道成角。后屈位：子宫体明显向后屈，与子宫颈间向后成角（图 1-2）。

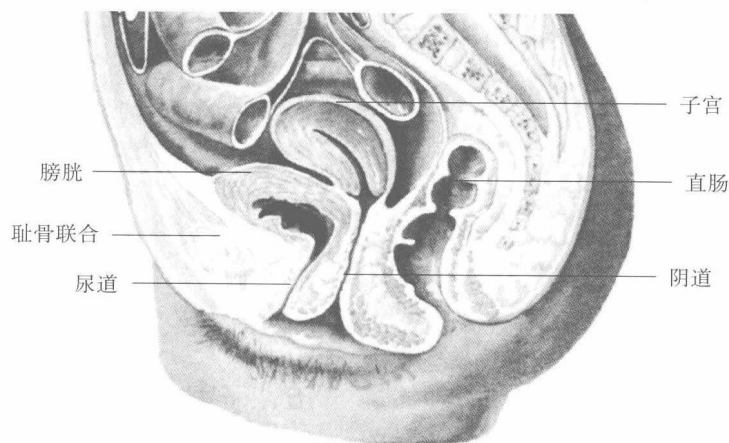


图 1-1 子宫与周围组织器官关系

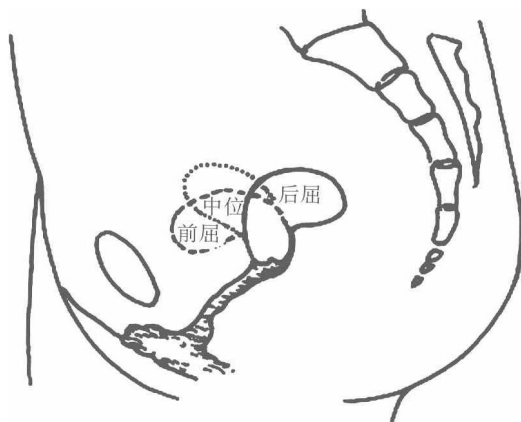


图 1-2 子宫位置

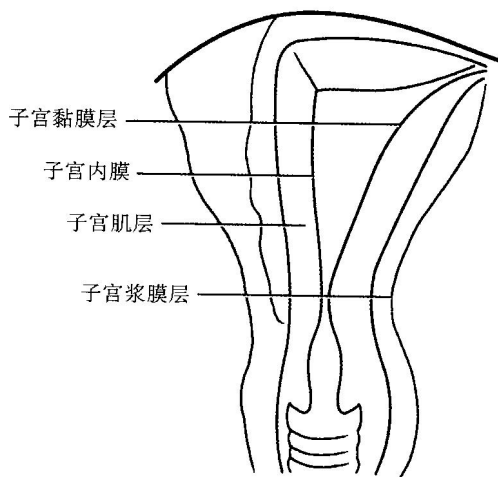


图 1-3 子宫壁解剖

二、子宫形态及大小

成年女性子宫呈倒梨形。子宫上端输卵管子宫开口以上的部分为子宫底，子宫底两侧为子宫角，与输卵管相通。子宫底与子宫峡部间的部分称子宫体。子宫下部称子宫颈，子宫颈与子宫体相接的部分称子宫峡部。成年正常子宫长 7 ~ 8 cm，宽 4 ~ 5 cm，厚 2 ~ 3 cm。子宫体与子宫颈的比例随年龄而变化，婴儿期为 1 : 2，青春期 1 : 1；育龄期为 2 : 1；老年期为 1 : 1。

三、子宫壁结构

子宫壁由三层构成，由外向内为浆膜层、肌层及黏膜层。子宫浆膜层是覆盖子宫表面的脏层腹膜。肌层是子宫壁最厚的一层，由平滑肌束和弹性纤维组成，肌束的排列大致可分为外纵、内环、中层交错三层。黏膜层即子宫内膜，分为靠近宫腔的功能层和靠近肌层的基底层（图 1-3）。功能层约占内膜表面的 2/3，随月经周期发生周期性变化。基底层约占子宫内膜的 1/3，不随月经周期变化。增殖早期内膜厚 2 ~ 3 mm，分泌期厚 7 ~ 14 mm。

四、子宫的血管

子宫主要由子宫动脉供血。子宫动脉起自髂内动脉前干，向下内穿经阔韧带基底部及子宫旁组织，在距子宫颈内口约 2 cm 处，跨过输尿管达子宫外侧缘，在子宫颈处分为向上的子宫体支和向下的阴道支。子宫支较粗，沿子宫侧缘迂曲上行，成弓形，沿途发出分支行于肌层，并再分支垂直进入子宫内膜并弯曲呈螺旋状称螺旋动脉。分布于子宫壁的血管有 20 ~ 40 条，并在中线与对侧血管吻合（图 1-4）。子宫动脉在子宫角处分出卵巢支和输卵管支，供应卵巢和输卵管的部分血液。子宫静脉起于子宫壁中海绵状静脉间隙，大部分在子宫颈处离开子宫侧壁，与阴道静脉吻合成子宫阴道静脉丛，而后汇合成子宫静脉，注入髂内静脉。

五、子宫的固定装置

子宫主要靠韧带固定，韧带主要由致密结缔组织和平滑肌构成。此外，盆膈、尿生殖膈及其周围结缔组织也有固定子宫的作用。固定子宫的韧带：①圆韧带，呈索状，

长 12 ~ 14 cm，起于子宫两侧外角、输卵管近端下方，止于大阴唇前端皮下。圆韧带使子宫底保持前倾位置。②阔韧带，由前、后两叶构成，从子宫两侧向外止于盆侧壁，将盆腔分成前、后两部分，前部有膀胱，后部分有直肠。阔韧带上缘内 2/3 包围输卵管，外 1/3 由输卵管伞端下方向外延伸达骨盆壁，形成骨盆漏斗韧带（又称卵巢悬韧带）。阔韧带限制子宫向两侧移动。

③宫骶韧带，起自子宫颈后方上端，向后绕直肠外侧止于第 2、3 骶椎前筋膜。宫骶韧带间接保持子宫于前倾的位置。④主韧带（又称宫颈横韧带）：由子宫颈两侧和阴道两侧向外扇形扩展至盆腔侧壁，向下止于盆膈上筋脉。主韧带具有固定子宫颈、维持子宫于正常位置的作用。⑤耻骨宫颈韧带：从子宫及阴道上部前面，经尿道两侧达耻骨后面（图 1-5）。

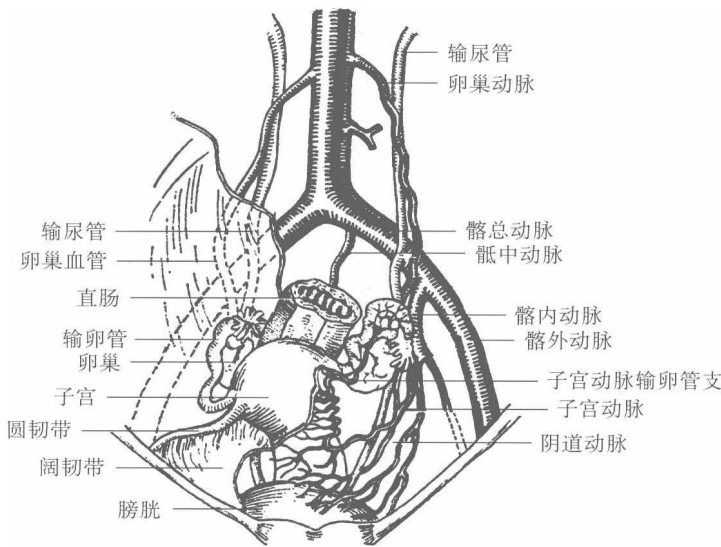


图 1-4 子宫血管

引自乐杰等《妇产科学（第 5 版）》

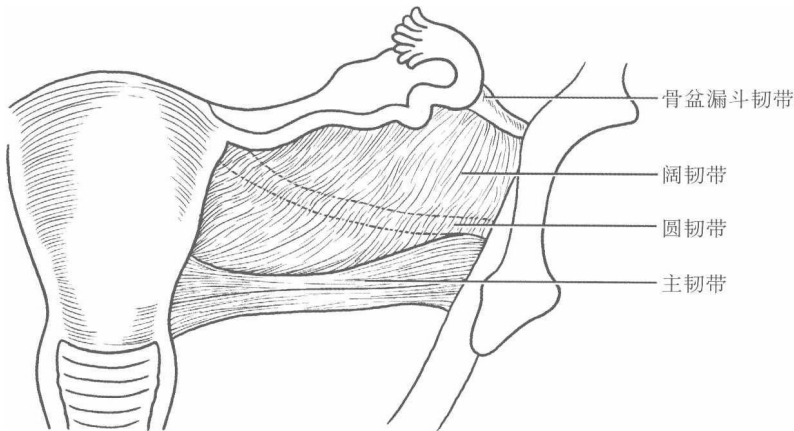


图 1-5 子宫固定装置