

主 编 杨瑞芳 傅庆诏  
副主编 王希芝 张友忠 马玉燕

# 妇产科 诊疗新技术

FUCHANKE  
ZHENLIAOXINJISHU

山东科学技术出版社 [www.lkj.com.cn](http://www.lkj.com.cn)

E259/01

**图书在版编目(CIP)数据**

妇产科诊疗新技术/杨瑞芳, 傅庆诏主编. — 济南:  
山东科学技术出版社, 2000. 9  
ISBN 7-5331-2734-X

I. 妇... I. ①杨... ②傅... II. 妇产科病-诊疗  
IV. R71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 45521 号

**主 编** 杨瑞芳 傅庆诏

**副主编** 王希芝 张友忠 马玉燕

**编 者** (按姓氏笔划排列)

马玉燕 王希芝 王明毅 王磊一

王素珍 邓晓惠 刘亚群 乔乃安

杨瑞芳 范 俊 张友忠 张向宁

张培海 张月存 赵彤华 延俊元

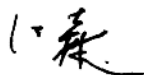
程玉峰 傅庆诏

# 序



本书主编杨瑞芳副教授、傅庆诏教授及副主编王希芝副教授、张友忠博士、马玉燕博士及其他编者，都是各有专长，在我院围产医学中心(Center of the Perinatal Medicine)，或擅长细胞遗传学诊断(cytogenetic diagnosis)，或擅长超声诊断(ultrasonic diagnosis)，或擅长妇科肿瘤手术(gynecologic oncologic operations)，或擅长产科临床诊、治(obstetric clinical diagnosis and therapy)，或擅长基因诊、治(gene diagnosis and therapy)，或擅长内窥镜诊、治(endoscopic diagnosis and therapy)，或擅长妇科肿瘤实验室诊断(laboratory diagnosis of the gynecologic tumors)，或擅长除超声诊断以外的影像学诊断与治疗(imaging diagnosis and therapy)，或擅长放射性诊断与治疗(radioactive diagnosis and therapy)，或擅长女性内分泌检查技术(female endocrine examination techniques)，或擅长肿瘤标记实验室检查技术(laboratory examination techniques of the tumor markers)，或擅长妇产科感染性疾病病原体的诊断技术(diagnostic techniques of pathogens in obstetric and gynecologic infectious diagnosis)及助孕技术(assisted reproductive technique, ART)等等。他们的诊疗任务是极其繁重的，因此，也积累了丰富的经验，诚如编者

在前言所述本书既包括了各位编者多年的临床经验及体会,又集百家之长,将近年妇产科领域的新进展、新成果有机地渗透到各章节,力求跟上时代的步伐,并具有创新性。本书主要介绍了妇科肿瘤检测、肿瘤的放射治疗、内窥镜检查、细胞遗传学诊断、超声检查、内分泌检查及应用、分子生物学、助孕、孕产期诊疗及节育技术,力求内容全面、科学准确、简明实用,可供妇产科医生、医学院校师生参阅。我认为,这些在本书中已经做到了,我还认为,本书可供计划生育委员会、科研所、服务站的同志参阅,亦可供其他有关医、护人员参阅。这样,可以预期人手一册,“洛阳纸贵”。但亦诚如编者前言最后所述,尽管各位编者竭尽全力,因科学技术的严谨性与不断发展的特点,以及编者们的认识水平、阅历所限,本书中可能有表述不准、不妥甚或不同意见,当然要恳请各位专家与读者指正了。然而,无论如何,作为长者,我是乐为作序的。



# 前 言

医学科学及相关技术的发展,对促进妇产科疾病的诊断及治疗具有重要的意义。近年来妇产科新技术不断涌现,其创新的程度及对临床的影响为历史上任何年代所不及,已成为临床工作不可缺少的手段。由于目前各级医院对这些新技术的应用程度不同,许多临床工作者迫切希望能系统了解、掌握并应用这些新技术,为此我们编写了《妇产科诊疗新技术》一书,以飨读者。参加本书编写的人员为从事各项相关技术及操作的工作者,他们对相关技术发展及现状有较深的认识,并对技术的操作、临床应用具有丰富的经验,同时又参阅了国内外大量的最新资料,系统地阐述了妇产科的诊断、治疗新技术,且侧重于临床应用。本书既包括了各位作者多年的临床经验及体会,又集百家之长,将近年妇产科领域的新进展、新成果有机地渗透到各章节,力求跟上时代步伐,并具有一定创新性。本书主要介绍了妇科肿瘤检测、肿瘤的放射治疗、内窥镜检查、细胞遗传学诊断、超声检查、内分泌检查及应用、分子生物学、助孕、孕产期诊疗及节育等技术,力求内容全面、科学准确、简明实用,可供妇产科医生、实验室工作人员、技师、医学院校学生参阅。

尽管各位作者竭尽全力,因科学技术的严谨性及不断发展的特点,加之作者认识水平、阅历所限,本书中可能有表述不准、不妥甚或缺点,恳请读者示正。

编 者

# 目 录

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>第一章 肿瘤检测技术 .....</b>    | <b>1</b>  |
| <b>第一节 细胞学检查.....</b>      | <b>1</b>  |
| 一、阴道细胞学检查 .....            | 1         |
| 二、宫腔细胞学检查 .....            | 4         |
| 三、腹水细胞学检查 .....            | 5         |
| 四、细针穿刺细胞学检查 .....          | 6         |
| 五、计算机辅助细胞学检测系统 .....       | 8         |
| <b>第二节 组织学检查 .....</b>     | <b>10</b> |
| 一、局部活体组织检查.....            | 10        |
| 二、诊断性刮宫.....               | 11        |
| 三、诊断性子宫颈锥形切除.....          | 12        |
| 四、粗针穿刺活体组织检查.....          | 13        |
| 五、术中快速病理诊断.....            | 14        |
| <b>第三节 肿瘤标记物检查 .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>第四节 DNA 检查.....</b>     | <b>28</b> |
| 一、DNA 定量分析的方法 .....        | 29        |
| 二、DNA 定量分析的临床意义 .....      | 31        |
| 三、DNA 定量分析在妇科肿瘤中的应用 .....  | 32        |
| <b>第五节 染色体检查 .....</b>     | <b>34</b> |
| <b>第六节 癌基因及其产物检查 .....</b> | <b>36</b> |

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第七节 免疫学检查 .....       | 49 |
| 一、临床常用免疫学检查 .....     | 49 |
| 二、免疫学检查临床意义 .....     | 52 |
| 第八节 同位素检查 .....       | 52 |
| 一、放射免疫显像 .....        | 52 |
| 二、固有荧光诊断 .....        | 55 |
| 第九节 微量元素检查 .....      | 56 |
| 一、硒 .....             | 56 |
| 二、铜与锌 .....           | 58 |
| 第二章 妇科肿瘤的放射治疗技术 ..... | 61 |
| 第一节 放射治疗概论 .....      | 61 |
| 第二节 放射治疗基础 .....      | 62 |
| 第三节 放射治疗的临床应用 .....   | 65 |
| 一、子宫颈癌的放射治疗 .....     | 65 |
| 二、子宫内膜癌的放射治疗 .....    | 75 |
| 三、外阴癌的放射治疗 .....      | 79 |
| 四、恶性滋养细胞肿瘤的放射治疗 ..... | 80 |
| 五、阴道癌的放射治疗 .....      | 81 |
| 六、卵巢恶性肿瘤的放射治疗 .....   | 82 |
| 七、输卵管癌的放射治疗 .....     | 84 |
| 八、女性尿道癌的放射治疗 .....    | 84 |
| 第四节 三维适形放射治疗 .....    | 85 |
| 第三章 内窥镜检查技术 .....     | 94 |
| 第一节 羊膜镜检查 .....       | 94 |

---

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 一、适应证·····                | 94         |
| 二、操作步骤·····               | 95         |
| 三、注意事项·····               | 97         |
| 四、禁忌证·····                | 97         |
| 五、并发症·····                | 97         |
| <b>第二节 胎儿镜检查</b> ·····    | <b>98</b>  |
| 一、适应证·····                | 99         |
| 二、操作步骤·····               | 99         |
| 三、注意事项·····               | 100        |
| 四、禁忌证·····                | 100        |
| 五、并发症·····                | 101        |
| <b>第三节 阴道镜检查</b> ·····    | <b>101</b> |
| 一、适应证·····                | 101        |
| 二、操作步骤及注意事项·····          | 102        |
| 三、临床意义·····               | 102        |
| <b>第四节 宫腔镜诊断及治疗</b> ····· | <b>105</b> |
| 一、宫腔镜的发展史·····            | 105        |
| 二、宫腔镜的种类·····             | 106        |
| 三、宫腔镜膨宫介质·····            | 107        |
| 四、宫腔镜诊疗适应证·····           | 109        |
| 五、宫腔镜诊疗操作步骤·····          | 111        |
| 六、注意事项·····               | 115        |
| 七、禁忌证·····                | 116        |
| 八、并发症及其防治·····            | 117        |
| <b>第五节 腹腔镜诊断及治疗</b> ····· | <b>118</b> |
| 一、腹腔镜诊疗适应证·····           | 119        |

---

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 二、操作步骤 .....                    | 121 |
| 三、注意事项 .....                    | 122 |
| 四、禁忌证 .....                     | 123 |
| 五、并发症 .....                     | 124 |
| 六、术后处理 .....                    | 126 |
| <b>第六节 输卵管镜检查</b> .....         | 127 |
| <b>第四章 细胞遗传学诊断技术</b> .....      | 130 |
| <b>第一节 X 染色质检查</b> .....        | 130 |
| 一、口腔黏膜细胞 X 染色质检查 .....          | 130 |
| 二、羊水细胞 X 染色质检查 .....            | 131 |
| 三、绒毛膜细胞 X 染色质检查 .....           | 132 |
| 四、X 染色质的特征 .....                | 134 |
| 五、计数细胞标准 .....                  | 135 |
| <b>第二节 Y 染色质检查</b> .....        | 135 |
| 一、血细胞 Y 染色质检查 .....             | 135 |
| 二、绒毛细胞 Y 染色质检查 .....            | 136 |
| 三、羊水细胞 Y 染色质检查 .....            | 137 |
| 四、Y 染色质的特征 .....                | 137 |
| <b>第三节 外周血淋巴细胞培养染色体检查</b> ..... | 137 |
| <b>第四节 羊水细胞培养染色体检查</b> .....    | 141 |
| 一、简易羊水细胞培养染色体检查 .....           | 141 |
| 二、羊水细胞飞片培养染色体检查 .....           | 143 |
| 三、羊水细胞培养染色体检查注意事项 .....         | 143 |
| <b>第五节 绒毛细胞培养染色体检查</b> .....    | 143 |
| 一、绒毛细胞染色体直接制备法 .....            | 144 |

---

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 二、绒毛细胞培养染色体制备法 .....               | 144 |
| <b>第六节 染色体显带技术</b> .....           | 146 |
| 一、染色体 Q-显带技术 .....                 | 146 |
| 二、染色体 G-显带技术 .....                 | 148 |
| 三、染色体 C-显带技术 .....                 | 150 |
| <b>第七节 姊妹染色单体互换技术</b> .....        | 151 |
| <b>第八节 高分辨染色体显带技术</b> .....        | 152 |
| 一、外周血淋巴细胞高分辨染色体显带技术 .....          | 152 |
| 二、羊水细胞高分辨染色体显带技术 .....             | 153 |
| <b>第九节 染色体脆性位点检测技术</b> .....       | 154 |
| 一、缺乏叶酸和/或胸腺嘧啶核苷的培养系统<br>诱导方法 ..... | 155 |
| 二、二氢叶酸还原酶抑制剂诱导方法 .....             | 155 |
| 三、胸腺嘧啶核苷合成酶抑制剂诱导方法 .....           | 155 |
| <b>第十节 人类染色体识别及核型分析</b> .....      | 156 |
| 一、染色体的命名和常用命名符号 .....              | 156 |
| 二、各号染色体的带型特征及识别 .....              | 173 |
| 三、染色体核型分析 .....                    | 177 |
| <b>第五章 超声诊断技术</b> .....            | 183 |
| <b>第一节 超声技术及临床应用</b> .....         | 183 |
| 一、超声诊断仪类型 .....                    | 183 |
| 二、声像图与病变之间的关系 .....                | 185 |
| 三、检查方法 .....                       | 187 |
| <b>第二节 早期妊娠声像图及诊断</b> .....        | 189 |
| 一、早期妊娠的声像 .....                    | 189 |

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 二、早期妊娠异常情况声像图 .....           | 191 |
| <b>第三节 中晚期妊娠声像图及诊断</b> .....  | 194 |
| 一、胎儿数及胎位 .....                | 194 |
| 二、胎儿器官 .....                  | 195 |
| 三、超声推算胎龄的方法 .....             | 197 |
| 四、胎儿宫内发育迟缓 .....              | 200 |
| <b>第四节 胎儿附属物的声像图及诊断</b> ..... | 201 |
| 一、胎盘 .....                    | 201 |
| 二、脐带 .....                    | 204 |
| 三、羊水 .....                    | 205 |
| <b>第五节 胎儿畸形的声像图及诊断</b> .....  | 208 |
| 一、神经管缺陷的声像图 .....             | 208 |
| 二、消化系统畸形声像图 .....             | 210 |
| 三、四肢畸形声像图 .....               | 211 |
| 四、面部畸形声像图 .....               | 211 |
| 五、染色体异常与胎儿畸形的关系 .....         | 212 |
| <b>第六节 孕期多普勒超声检查</b> .....    | 213 |
| 一、检查方法 .....                  | 213 |
| 二、心脏疾患的诊断 .....               | 214 |
| 三、心律失常的分析 .....               | 215 |
| 四、多普勒血流检测 .....               | 216 |
| <b>第七节 子宫肿瘤的声像图及诊断</b> .....  | 220 |
| 一、子宫肌瘤 .....                  | 220 |
| 二、子宫内膜癌 .....                 | 223 |
| 三、滋养细胞肿瘤 .....                | 226 |
| 四、子宫颈癌 .....                  | 227 |

---

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 五、彩色多普勒超声诊断子宫病变的应用 .....           | 229 |
| <b>第八节 卵巢肿瘤的声像图及诊断</b> .....       | 231 |
| 一、卵巢肿瘤的声像分类 .....                  | 232 |
| 二、卵巢良、恶性肿瘤声像特点 .....               | 233 |
| 三、常见卵巢肿瘤声像 .....                   | 235 |
| 四、卵巢肿瘤的超声鉴别诊断 .....                | 238 |
| <b>第九节 其他妇科疾病的声像图及诊断</b> .....     | 240 |
| 一、生殖器官发育异常 .....                   | 240 |
| 二、女性内分泌疾病 .....                    | 245 |
| 三、子宫内膜异位症 .....                    | 250 |
| 四、盆腔炎 .....                        | 251 |
| 五、盆腔静脉淤血症 .....                    | 253 |
| <b>第十节 介入性超声</b> .....             | 254 |
| 一、盆腔包块穿刺活检与治疗 .....                | 254 |
| 二、宫腔手术 .....                       | 257 |
| 三、羊膜腔穿刺诊断与治疗 .....                 | 260 |
| 四、经腹壁脐静脉穿刺术 .....                  | 262 |
| 五、胎儿宫内输血术 .....                    | 264 |
| 六、宫内胎儿治疗性引流术 .....                 | 266 |
| 七、胎儿组织活检术 .....                    | 267 |
| 八、选择性减胎术 .....                     | 268 |
| <b>第六章 X线、CT、MRI 及介入放射技术</b> ..... | 270 |
| <b>第一节 X线检查技术</b> .....            | 270 |
| 一、X线成像基本原理 .....                   | 270 |
| 二、X线检查方法及应用范围 .....                | 271 |

---

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 三、子宫输卵管造影检查 .....          | 271        |
| <b>第二节 CT 检查技术 .....</b>   | <b>276</b> |
| 一、CT 成像基本原理 .....          | 276        |
| 二、CT 检查技术 .....            | 277        |
| 三、CT 检查方法 .....            | 278        |
| 四、正常盆腔 CT 解剖 .....         | 280        |
| <b>第三节 MRI 检查技术 .....</b>  | <b>281</b> |
| 一、MRI 成像原理 .....           | 281        |
| 二、检查技术 .....               | 283        |
| 三、检查方法 .....               | 284        |
| 四、正常 MRI 解剖 .....          | 286        |
| <b>第四节 介入放射技术 .....</b>    | <b>288</b> |
| 一、淋巴造影检查 .....             | 289        |
| 二、盆腔血管造影检查 .....           | 299        |
| 三、妇科肿瘤栓塞技术 .....           | 304        |
| 四、产后出血的栓塞治疗 .....          | 306        |
| <b>第七章 分子生物学技术 .....</b>   | <b>308</b> |
| <b>第一节 核酸分子杂交技术 .....</b>  | <b>308</b> |
| 一、核酸探针的标记 .....            | 308        |
| 二、固相杂交 .....               | 309        |
| 三、液相杂交 .....               | 318        |
| 四、核酸原位杂交 .....             | 320        |
| 五、新的杂交技术 .....             | 325        |
| <b>第二节 多聚酶链式反应技术 .....</b> | <b>327</b> |
| 一、PCR 技术的原理 .....          | 327        |

---

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| 二、PCR 反应的条件 .....                      | 328        |
| 三、PCR 技术的污染问题 .....                    | 332        |
| 四、衍生 PCR 的技术 .....                     | 333        |
| <b>第三节 核酸序列测定 .....</b>                | <b>337</b> |
| 一、Maxam-Gilbert 化学法 .....              | 338        |
| 二、末端终止法 .....                          | 339        |
| 三、M13 为载体的末端终止法 .....                  | 340        |
| 四、变性聚丙烯酰胺凝胶制备 .....                    | 341        |
| 五、测序产物的凝胶电泳 .....                      | 342        |
| 六、Taq DNA 聚合酶催化的测序反应及凝胶的银<br>染色法 ..... | 344        |
| 七、DNA 序列的自动测定 .....                    | 344        |
| <b>第四节 在遗传病产前诊断中的应用 .....</b>          | <b>348</b> |
| 一、染色体病产前诊断 .....                       | 348        |
| 二、单基因疾病产前诊断 .....                      | 349        |
| 三、植入前基因诊断 .....                        | 352        |
| <b>第五节 在病原体感染诊断中的应用 .....</b>          | <b>353</b> |
| 一、检测风疹病毒 .....                         | 354        |
| 二、检测巨细胞病毒 .....                        | 355        |
| 三、检测单纯疱疹病毒 .....                       | 356        |
| 四、检测人乳头瘤病毒 .....                       | 357        |
| 五、检测乙型肝炎病毒 .....                       | 358        |
| 六、检测丙型肝炎病毒 .....                       | 359        |
| 七、检测弓形体 .....                          | 360        |

---

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>第八章 女性内分泌检查技术及应用 .....</b> | <b>362</b> |
| <b>第一节 基础体温 .....</b>         | <b>362</b> |
| 一、测定方法 .....                  | 363        |
| 二、临床应用 .....                  | 363        |
| <b>第二节 子宫颈黏液检查 .....</b>      | <b>364</b> |
| 一、子宫颈黏液来源及特点 .....            | 364        |
| 二、检查方法 .....                  | 365        |
| 三、子宫颈黏液评分法 .....              | 365        |
| 四、临床应用 .....                  | 366        |
| <b>第三节 阴道脱落细胞检查 .....</b>     | <b>367</b> |
| 一、正常鳞状上皮细胞的形态 .....           | 367        |
| 二、检查方法 .....                  | 368        |
| 三、评定标准及阴道脱落细胞正常片型 .....       | 368        |
| 四、临床应用 .....                  | 369        |
| <b>第四节 子宫内膜检查 .....</b>       | <b>370</b> |
| <b>第五节 性激素测定 .....</b>        | <b>373</b> |
| 一、雌激素 .....                   | 373        |
| 二、孕激素 .....                   | 375        |
| 三、雄激素 .....                   | 376        |
| <b>第六节 促性腺激素 .....</b>        | <b>377</b> |
| 一、卵泡刺激素和黄体生成素 .....           | 378        |
| 二、绒毛膜促性腺激素 .....              | 379        |
| <b>第七节 其他激素 .....</b>         | <b>381</b> |
| 一、催乳素 .....                   | 381        |
| 二、胎盘生乳素 .....                 | 382        |

---

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 三、生长激素 .....                | 383 |
| 四、胰岛素 .....                 | 383 |
| 五、甲状腺激素 .....               | 384 |
| <b>第八节 内分泌腺体功能试验</b> .....  | 385 |
| 一、孕激素试验 .....               | 386 |
| 二、雌激素试验 .....               | 386 |
| 三、促性腺激素分泌功能试验 .....         | 387 |
| 四、催乳素分泌功能试验 .....           | 389 |
| 五、促甲状腺素兴奋试验 .....           | 390 |
| 六、促肾上腺皮质激素兴奋试验 .....        | 390 |
| 七、地塞米松抑制试验 .....            | 391 |
| <b>第九节 更年期的激素替代治疗</b> ..... | 392 |
| <b>第九章 辅助生殖技术</b> .....     | 395 |
| <b>第一节 人工授精</b> .....       | 395 |
| 一、概述 .....                  | 395 |
| 二、适应证和禁忌证 .....             | 395 |
| 三、术前准备 .....                | 397 |
| 四、促进卵泡发育和监测排卵 .....         | 398 |
| 五、精液体外处理 .....              | 401 |
| 六、授精 .....                  | 404 |
| 七、影响人工授精成功率的因素 .....        | 405 |
| <b>第二节 体外受精与胚胎移植</b> .....  | 406 |
| 一、概述 .....                  | 406 |
| 二、超促排卵和卵泡发育的监测 .....        | 407 |
| 三、体外受精与胚胎移植步骤 .....         | 409 |