

# 医技科室 诊疗技术

谢立信 主编

人民卫生出版社



# 医技科室诊疗技术

主 编 谢立信

副主编 杜朋君

人 民 卫 生 出 版 社

(京)新登字081号

责任编辑 夏泽民 王 兵

ZV85/30

**医技科室诊疗技术**

谢立信 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

永清县第一胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 32 $\frac{1}{4}$ 印张 4插页 741千字

1991年11月第1版 1991年11月第1版第1次印刷

印数：00 001—4 400

ISBN 7-117-01545-4/R·1546 定价：21.80元

〔科技新书目 245—206〕

## 编者 (按姓名笔划为序) 单位及职称

- 马述任 中国人民解放军武装部队总医院副主任医师  
马鸿滨 山东省立医院副主任药师  
王世山 山东省潍坊市人民医院副主任医师  
王正起 山东医科大学附属医院主管技师  
王坤华 山东医科大学附属医院主管护师  
亓永禄 山东省立医院副主任药师  
文树根 北京友谊医院主任营养师  
任长征 山东医科大学副教授  
杜朋君 青岛市人民医院副主任医师  
周存昇 山东省立医院副主任医师  
张进省 青岛市第二人民医院副主任医师  
孙加强 北京友谊医院主管检验师  
高楚荣 山东医科大学附属医院副主任医师  
夏宝枢 山东省潍坊市人民医院主任医师  
诸葛诞 中国医学科学院阜外医院副主任技师  
程可经 潍坊医学院附属医院主管技师  
靳景图 北京友谊医院主管检验师  
谢立信 山东医学科学院眼科研究所所长教授

## 前 言

临床医学的发展与先进的检查技术是分不开的。医院的诊断和治疗水平又与医疗技术科室的水平密切相关。目前我国除了各级医院的设备条件和技术人员水平存有差异外，在许多相同技术的操作方法上还不够规范化，尤其是众多的基层医疗单位对常用的医技科室诊疗技术需要一本简明而又系统化的参考书，作为工作中相对统一和比较规范化的操作程序。为此，我们编写这本《医技科室诊疗技术》，作为医技科室人员的工具书。近几年来，人民卫生出版社相继出版了《护理常规》、《诊疗常规》，这本书作为这些常规的姊妹篇编辑出版。期望能促进我国临床医技科室，特别是基层医疗单位医技科室的发展和提高。

本书可供各级医疗技术人员、临床医师以及各级医疗单位管理人员工作中参考。

麻醉科学近年来趋向于隶属医疗科室，故在本书中未被编入。某些新兴的边缘医技科学尚不成熟，有待再版时考虑编写。

本书中的计量单位，我们已经考虑到新的法定计量单位的应用，书中附有新旧“正常值”对照表，以便应用中参考。

该书在编写中，承蒙人民卫生出版社、北京医科大学、中国医学科学院阜外医院、北京友谊医院、山东医科大学、山东潍坊医学院、青岛市人民医院、青岛市第二人民医院和潍坊市人民医院领导的关心和大力支持，在此表示衷心的感谢。

医疗技术科室包括的专业多、内容广，本书成稿后虽经多次审改，但限于作者水平，难免有遗误之处，诚望同道不吝赐教，以便再版时修改，在此并致谢意。

谢立信

1990. 2

# 目 录

第一章 检验科操作技术.....	1
第一节 一般性工作.....	1
一、临床检验标本的送检和验收.....	1
二、检验报告的签发和登记.....	1
三、检验完毕后标本的处理及消毒.....	1
四、临床急症检验的项目及报告要求.....	2
五、药品和仪器的使用与保管.....	2
六、临床检验的质量控制.....	2
第二节 血液检验技术.....	3
一、血红蛋白测定.....	3
二、红细胞计数.....	4
三、白细胞计数.....	5
四、白细胞分类计数.....	5
五、白细胞先令 (Schilling) 氏分类.....	5
六、中性中毒性粒细胞计数.....	6
七、红细胞比积测定.....	6
八、几种血液指数的计算.....	6
九、红细胞直径的测量.....	7
十、网织红细胞计数.....	7
十一、嗜酸性细胞计数.....	7
十二、红细胞沉降率测定.....	7
十三、红斑狼疮细胞检查.....	8
第三节 出血性疾病的检验技术.....	8
一、出血时间测定.....	8
二、凝血时间测定.....	8
三、血小板计数.....	8
四、血小板粘附试验.....	9
五、血小板聚集试验.....	9
六、血小板3因子有效性测定.....	10
七、阿司匹林耐量试验.....	11
八、血块收缩时间测定.....	11
九、凝血酶原时间测定 (Quick 氏一期法).....	11
十、凝血酶原时间延长的鉴别试验.....	12
十一、凝血酶原消耗试验.....	12
十二、凝血酶原消耗纠正试验.....	13

十三、白陶土部分凝血活酶时间测定	14
十四、简易凝血活酶生成试验	14
十五、简易凝血活酶生成纠正试验	15
十六、凝血酶时间测定	15
十七、甲苯胺蓝纠正试验	16
十八、 $\alpha_1$ -抗胰蛋白酶 ( $\alpha_1$ -AT) 测定	16
十九、血浆鱼精蛋白副凝试验	17
二十、连续稀释的鱼精蛋白副凝试验	18
二十一、乙醇凝胶试验	18
二十二、葡萄球菌聚集试验	18
二十三、优球蛋白溶解时间测定	19
二十四、血小板抗体的检查	20
<b>第四节 溶血性疾病的检验技术</b>	<b>24</b>
一、红细胞渗透脆性试验	24
二、红细胞培育后脆性试验	24
三、血浆游离血红蛋白测定	25
四、自体溶血试验	26
五、酸溶血试验(Ham氏试验)	27
六、糖水试验	28
七、热溶血试验(Hegglin-Maiel试验)	28
八、加凝血酶酸溶血试验(Crosby试验)	29
九、抗人球蛋白试验(Coomb's试验)	29
十、冷溶血试验(Donath-Landsteiner氏试验)	31
十一、高铁血红蛋白还原试验	31
十二、抗硷变性试验	32
十三、含血红蛋白F红细胞染色	33
十四、热不稳定试验	33
十五、异丙醇沉淀试验	34
十六、血红蛋白溶解度试验	34
十七、红细胞镰变试验	35
十八、血红蛋白H包涵体染色	35
十九、红细胞葡萄糖6-磷酸脱氢酶缺乏的血片洗脱染色检查	35
二十、变性珠蛋白小体染色	36
二十一、谷胱甘肽含量测定及其稳定性试验	36
二十二、血红蛋白电泳	37
二十三、血清结合珠蛋白测定	39
<b>第五节 其他血液检验技术</b>	<b>39</b>
一、疟原虫检查	39
二、血液微丝蚴检查	40

三、溶菌酶测定.....	40
四、一氧化碳血红蛋白定性试验.....	41
<b>第六节 尿液检验技术</b> .....	<b>41</b>
一、尿液标本的留取及送检.....	41
二、尿液标本的防腐.....	41
三、尿常规的内容.....	41
四、尿液的物理检查.....	42
五、显微镜检验.....	42
六、蛋白质定性试验.....	42
七、尿蛋白定量试验.....	43
八、凝溶蛋白 (Bence-Jrotein) 试验.....	44
九、尿糖定性试验.....	44
十、尿糖定量试验.....	45
十一、尿酮体试验.....	46
十二、尿三胆联合试验.....	47
十三、尿隐血试验.....	48
十四、尿含铁血黄素试验(ROUS 试验).....	48
十五、尿乳糜试验.....	48
十六、酚红排泄试验.....	48
十七、磺胺类结晶检查法.....	49
十八、尿卟胆原 (porphobilinogen) 定性试验.....	49
十九、尿中粪卟啉 (coproporphyrin) 定性试验.....	50
二十、黑色素原试验.....	50
二十一、尿三杯试验.....	50
二十二、艾迪氏计数.....	50
二十三、一小时尿细胞计数.....	51
二十四、尿妊娠试验.....	51
二十五、苯丙酮酸试验.....	52
<b>第七节 粪便检查技术</b> .....	<b>52</b>
一、物理检查.....	52
二、显微镜检查.....	52
三、肠道寄生虫卵的检验.....	53
四、血吸虫毛蚴沉淀孵化检查.....	53
五、隐血试验.....	54
<b>第八节 各种体液及排出物检验技术</b> .....	<b>55</b>
一、胃液检验.....	55
二、十二指肠引流液检验.....	56
三、脑脊液检验.....	56
四、精液检验.....	59



五、前列腺液检验	60
六、漏出液和渗出液检验	60
七、痰液检验	61
八、各种分泌物的涂片检验	61
<b>第九节 血细胞染色技术</b>	<b>62</b>
一、瑞 (Wright) 氏染色法	62
二、吉姆萨 (Giemsa) 氏染色法	62
三、过氧化酶 (POX) 染色法	62
四、硷性磷酸酶染色法	63
五、苏旦黑染色 (脂肪染色)	64
六、酸性磷酸酶染色 (Gomeri 氏显色法)	64
七、糖原染色 (PAS)	65
八、酯酶染色	66
九、核糖核酸染色	68
十、脱氧核糖核酸(DNA) 染色	69
十一、骨髓中细胞外铁和铁粒幼红细胞染色	69
十二、溶菌酶染色	70
十三、硝基四氮唑蓝染色 (NBT 染色)	70
十四、毒性颗粒染色	70
十五、嗜硷性颗粒染色 (undrifz 法)	71
十六、台盼蓝染色 (Tryphan)	71
十七、活体染色法 (Supravital stain)	71
十八、尿水解试验 (DNA 酶溶核试验)	72
十九、酸性粘多糖染色 (AMPS)	72
二十、吖啶橙荧光染色 (AO 染色)	72
<b>第十节 血液细胞学检查技术</b>	<b>73</b>
一、血细胞形态学检查步骤	73
二、各种贫血的细胞学诊断要点	75
三、白血病细胞学诊断要点	79
四、骨髓增生异常综合征 (MDS) 诊断要点	88
五、类白血病反应的细胞学诊断要点	88
六、骨髓增殖性疾病的细胞学诊断要点	89
七、粒细胞系疾病的诊断要点	90
八、遗传性白细胞形态异常的诊断要点	92
九、单核-巨噬细胞系疾病的细胞学诊断要点	92
十、淋巴-浆细胞系疾病的细胞学诊断要点	93
十一、原发性血小板减少性紫癜	95
<b>第十一节 肿瘤细胞学检验技术</b>	<b>96</b>
一、胸水、腹水和心包液的脱落细胞检查	96

二、淋巴结穿刺的细胞学检验	97
三、肿瘤的脱落细胞学检验	97
四、尿液肿瘤细胞学检验	98
五、食管脱落细胞学检验	98
六、胃脱落细胞学检验	99
七、鼻、咽粘膜脱落细胞学检验	99
八、女性生殖道脱落细胞学检验	99
第十二节 生化标本留取技术	100
第十三节 血液化学检验技术	100
一、血糖测定(葡萄糖氧化酶单一试剂法)	100
二、血清尿素氮(BUN)测定(二乙酰-脲法)	101
三、血清肌酐测定(不除蛋白法)	102
四、全血肌酸测定	103
五、血清尿酸测定(直接显色法)	104
六、血清蛋白质测定	105
七、血清脂类测定	108
八、血清酶类测定	111
九、电解质测定	120
第十四节 临床生化功能试验技术	129
一、肝功能试验	129
二、肾功能试验	135
三、内分泌功能试验	136
第十五节 体液化学检验技术	143
一、脑脊液化学检验	143
二、尿液化学检验	144
第十六节 细菌学检验技术	146
一、细菌学检验一般性工作	146
二、细菌的染色方法	149
三、主要致病菌的鉴定技术	152
四、临床真菌学检验	172
五、食物中毒的细菌学检验原则	176
六、空气卫生细菌学检验	176
七、药物敏感试验	176
第十七节 临床免疫学检验标本的采集和送检技术	179
第十八节 临床血清学检验技术	179
一、肥达氏反应	179
二、外斐氏反应	182
三、布氏杆菌凝集试验	182
四、嗜异性凝集试验及其鉴别试验	182

五、冷凝集反应	184
六、抗链球菌溶血素“O”试验	185
七、C-反应蛋白试验	185
八、梅毒血清学试验	186
<b>第十九节 临床免疫学检验技术</b>	189
一、乙型肝炎表面抗原测定(反向间接血凝法)	189
二、乙型肝炎e抗原e抗体的测定(双扩散法)	190
三、类风湿因子胶乳凝集试验	191
四、抗核抗体检查	191
五、甲胎蛋白检查	193
六、免疫球蛋白测定	195
七、血清总补体测定(50%溶血法)	196
八、补体C <sub>3</sub> 定量测定	198
<b>第二章 X线检查技术</b>	200
<b>第一节 普通透视技术</b>	200
一、普通透视应用范围	200
二、普通透视注意事项	200
<b>第二节 平片检查技术</b>	200
一、常用投照位置及其应用	200
二、平片检查注意事项	208
<b>第三节 特殊检查技术</b>	208
一、体层摄影	208
二、荧光摄影(Fluororentgenography)	209
三、记波摄影(Kymography)	209
四、X线电影摄影	210
五、X线电视透视和X线电视录像	210
六、静电X线摄影	210
七、钨靶X线摄影	211
八、无增感摄影	211
九、X线放大摄影	211
十、高千伏摄影	212
十一、颌骨全骨摄影(Panoramic radiography)	212
十二、减影法(Subtraction)	213
十三、X线立体电视	213
<b>第四节 常用测量及定位技术</b>	213
一、异物定位技术	213
二、眼部异物定位	214
三、X线骨盆测量技术	215
<b>第五节 呼吸系统造影技术</b>	216

一、支气管造影	216
二、纵隔充气造影	217
三、支气管动脉造影	218
<b>第六节 心血管造影技术</b>	<b>218</b>
一、临床应用	218
二、造影方法	218
三、胸部心血管造影术	221
四、腹部血管造影	225
五、头颅、脊柱血管造影	232
六、四肢血管造影	235
七、淋巴系统造影	237
<b>第七节 胃肠道造影技术</b>	<b>238</b>
一、食管钡剂造影	238
二、胃肠道钡餐检查法	239
三、胃肠道碘水造影剂检查法	239
四、小肠插管灌钡检查法	240
五、钡灌肠检查法	240
六、空气灌肠检查法	241
七、食管双对比造影法	241
八、胃双对比造影法	241
九、十二指肠双对比造影法	242
十、小肠灌肠双对比造影法	242
十一、结肠双对比造影法	243
十二、口服法胆囊造影	243
十三、静脉法胆系造影	244
十四、手术中胆道造影	244
十五、手术后经T形管胆道造影	245
十六、经皮肝穿刺胆管造影(PTC)	245
十七、内窥镜逆行胆胰管造影(ERCP)	246
十八、选择性腹腔内脏动脉造影术	247
<b>第八节 泌尿系造影技术</b>	<b>248</b>
一、排泄性肾盂造影(IVP)	248
二、逆行肾盂造影(RP)	249
三、经皮穿刺肾盂造影	250
四、腹膜后充气造影	250
五、膀胱造影	251
六、尿道造影	251
七、精路造影	251
八、淋巴造影	252

第九节 女性生殖系造影技术	253
一、子宫输卵管造影	253
二、盆腔充气造影	253
三、羊膜腔造影	254
第十节 骨关节及软组织造影技术	255
一、关节造影	255
二、四肢动脉造影	256
三、四肢静脉造影	256
四、窦道及瘘管造影	256
五、髓核造影	256
六、硬脊膜外造影	257
七、脊髓硬膜外静脉造影	258
八、乳腺导管造影	258
第十一节 眼、耳鼻喉及口腔造影技术	258
一、眼眶静脉造影	258
二、泪道造影	258
三、咽鼓管造影	259
四、鼻咽腔造影	259
五、鼻窦造影	260
六、喉造影	260
七、涎腺造影	260
第十二节 神经系统造影技术	261
一、脊髓碘油造影	261
二、脊髓空气造影	262
三、脊髓碘液造影	262
四、脑室碘液造影	263
第十三节 CT检查技术	264
一、CT检查概论	264
二、颅脑的CT检查	267
三、眼及眶区的CT检查	270
四、耳鼻咽喉的CT检查常规	271
五、胸部的CT检查	272
六、肝、胆、脾的CT检查	273
七、胰腺的CT检查	275
八、胃肠道的CT检查	276
九、肾脏的CT检查	277
十、肾上腺的CT检查	278
十一、腹腔腔及腹膜后腔的CT检查	278
十二、盆腔的CT检查	279

十三、脊柱的CT检查	280
十四、骨关节及软组织的CT检查	281
<b>第三章 药剂科技术工作</b>	<b>282</b>
第一节 药品供应保管技术	282
第二节 调剂技术	282
第三节 普通制剂技术	283
第四节 灭菌(无菌)制剂技术	294
第五节 药品检验技术	296
<b>第四章 理疗</b>	<b>298</b>
第一节 诊察工作	298
一、接诊	298
二、理疗病历书写	298
三、理疗效果评定	299
四、选用理疗方法的一般规则	299
五、电诊断检查技术	300
六、理疗诊察工作注意事项	301
第二节 病房床边理疗	302
第三节 管理工作	302
一、病员理疗须知	302
二、理疗人员守则	303
三、医疗事故和差错管理	303
四、理疗科安全防护	303
五、理疗机器安装	304
六、机器维护	304
第四节 物理治疗操作技术	305
一、一般操作	305
二、电疗法操作	305
三、光疗法	313
四、超声波疗法	316
五、磁疗法	318
六、传导热疗法	319
七、冷疗和冷冻疗法	321
八、水疗法	323
九、医疗体操	326
十、牵引疗法	327
<b>第五章 血库</b>	<b>329</b>
第一节 献血与采血技术	329
一、献血	329
二、采血	329

三、采血用具的清洗与灭菌	330
<b>第二节 血液及其成分的分离、保存和输用技术</b>	330
一、全血的保存	330
二、血浆的分离、保存和使用	331
三、血小板、白细胞的分离、保存和输用	332
四、浓缩红细胞及洗涤红细胞	332
五、单采血液成分	333
六、领发血、输血的注意事项	334
<b>第三节 输血检查技术</b>	335
一、血型鉴定及配血试验	335
二、抗体检查	341
三、溶血性输血反应的检查	344
<b>第四节 血库的质量管理</b>	345
<b>第六章 病理检查</b>	350
一、活体组织检查技术	350
二、冰冻切片技术	355
三、脱落细胞学检查技术	355
四、电镜标本制作技术	356
五、尸体解剖技术	358
六、免疫组织化学染色技术	361
七、常用特殊组织染色法操作技术	365
八、染色液的配制	383
九、常用固定液的配制	390
十、常用封固剂的配制	391
<b>第七章 核医学</b>	392
<b>第一节 总则</b>	392
一、放射性药物的使用和管理	392
二、扫描和 $\gamma$ 照象技术常规	392
三、体外竞争性放射分析的基本程序	393
四、放射性同位素的防护规则	393
<b>第二节 脏器功能测定及显象</b>	394
一、甲状腺功能试验	394
二、甲状腺显象	395
三、肝胆显象	396
四、肾脏功能测定	398
五、肾脏显象	400
六、心脏功能检查	402
七、心脏显象	403
八、脑显象	406

九、肺显象	409
十、骨显象	411
十一、骨髓显象	412
十二、淋巴显象	412
十三、脾显象	413
<b>第三节 临床常用的几种竞争放射分析法和免疫放射自显影技术</b>	<b>413</b>
一、甲胎蛋白 (AFP) 放射免疫测定	413
二、甲胎蛋白放射火箭电泳自显影法	414
三、铁蛋白放射免疫 (双抗体法) 测定	414
四、癌胚抗原放射免疫测定	415
五、血清 T <sub>3</sub> 放射免疫测定	415
六、血清总 T <sub>4</sub> 放射免疫测定法	415
七、促甲状腺素 (TSH) 放射免疫测定	416
八、促甲状腺激素释放激素 (TRH) 放射免疫测定	416
九、胰岛素放射免疫测定	416
十、胃泌素放射免疫测定	417
十一、皮质醇放射免疫测定	417
十二、HCG - $\beta$ 放射免疫测定	418
十三、血管紧张素 I (AT - I) 放射免疫测定 (血浆肾素活性测定)	418
十四、血管紧张素 II (AT - II) 放射免疫测定	419
十五、血浆醛固酮放射免疫测定	419
十六、人肌红蛋白放射免疫测定	420
十七、乙型肝炎表面抗体放射免疫测定	420
十八、乙型肝炎表面抗原放射免疫测定	421
十九、地高辛放射免疫测定	421
<b>第四节 放射性核素在治疗上的应用技术</b>	<b>421</b>
一、 <sup>131</sup> I 治疗甲状腺功能亢进	421
二、 <sup>32</sup> P 治疗真性红细胞增多症	423
三、 <sup>198</sup> Au 胸腹腔内注射治疗恶性肿瘤	423
四、 <sup>32</sup> P 敷贴治疗神经性皮炎、慢性湿疹	424
五、 <sup>90</sup> Sr 敷贴治疗眼科疾病	424
<b>第八章 饮食与饮食治疗</b>	<b>426</b>
第一节 饮食治疗的作用与原则	426
第二节 住院病人基本饮食	426
一、普通饭	426
二、软饭	426
三、半流质饮食	427
四、流质饮食	427
第三节 专科饮食	428



一、产妇饮食	428
二、小儿饮食	428
<b>第四节 治疗饮食</b>	430
一、胃肠道疾病的治疗饮食	430
二、肝胆疾病的治疗饮食	433
三、胰腺疾病的治疗饮食	437
四、泌尿系统疾病的治疗饮食	437
五、心血管系统疾病的治疗饮食	440
六、内分泌及代谢疾病的治疗饮食	442
七、营养缺乏病的治疗饮食	446
八、传染病的饮食	448
九、外科手术前后的治疗饮食	450
十、烧伤的治疗饮食	451
十一、肿瘤患者的治疗饮食	452
十二、配合检查的饮食	453
十三、管喂饮食和要素饮食	454
<b>第五节 饮食治疗管理</b>	456
一、饮食治疗规章制度	456
二、出入院饮食通知制度	456
三、卫生制度	456
四、食品质量检查制度	457
<b>第九章 供应室操作技术</b>	459
第一节 供应室设置与布局	459
第二节 供应室管理常规及供应制度	459
第三节 供应室供应方法	460
第四节 各类物品清洁及保养	461
第五节 空针的清洗处理技术	463
第六节 针头的清洗处理技术	465
第七节 静脉输液器及输血器清洁处理技术	466
第八节 各种敷料的制备技术	469
第九节 各种穿刺包的制备及清洁处理技术	472
第十节 高压灭菌器	474
<b>第十章 病案管理</b>	477
第一节 一般性规则	477
一、病案管理制度	477
二、病案填写制度	477
三、病案管理员职责	477
四、住院病历排列顺序	478
第二节 病案编号方法	478