

● 医学成人高等学历教育专科教材 ●

内 科 学

主 编 王庸晋 黄咏齐



人民军医出版社

• 医学成人高等学历教育专科教材 •

内 科 学

NEIKEXUE

主 编	王庸晋	黄咏齐		
副主编	王信琪	朴熙绪	魏 武	胡成平
	侯培珍	蒋季杰	蒋禄芝	
编 者	(以姓氏笔画为序)			
	王信琪	王庸晋	石建华	卢丽佳
	冯慧勤	朴熙绪	李固本	苏林雁
	肖 波	陈 琼	胡成平	侯培珍
	秦玉萍	徐希岳	黄宇玮	黄咏齐
	彭 永	蒋季杰	蒋禄芝	魏 武

人民军医出版社
北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

内科学/王庸晋,黄咏齐主编. -北京:人民军医出版社,1999. 8

医学成人高等学历教育专科教材

ISBN 7-80020-910-5

I. 内… II. ①王… ②黄… III. 内科学-成人教育:高等教育-教材 IV. R5-43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 16980 号

2184/212

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京天宇星印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:42.5·字数:1041 千字

1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月(北京)第 1 次印刷

印数:00001~10100 定价:45.00 元

ISBN 7-80020-910-5/R·838

〔99 秋教目:5462-3〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

医学成人高等学历教育专科教材

编审委员会名单

主任委员 郑宗秀

常务副主任委员 高体健

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王南南	王庸晋	刘文弟	刘湘斌	孙新华
李鸿光	何宏铨	余满松	张 力	金东洙
胡永华	郝瑞生	闻宏山	高永瑞	常兴哲
程本芳				

委员 (以姓氏笔画为序)

马洪林	马槐舟	王南南	王庸晋	王德启
左传康	司传平	刘文弟	刘晓远	刘湘斌
孙新华	纪道怀	李治淮	李鸿光	何宏铨
余满松	辛 青	张 力	张凤凯	金东洙
郑宗秀	赵启超	赵富玺	胡永华	郝瑞生
闻宏山	钱向红	倪衡建	高永瑞	高体健
常兴哲	韩贵清	董艳丽	程本芳	雷贞武

医学成人高等学历教育专科教材

学科与主编名单

- | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|
| 1.《医用化学》 | 涂剑平 | 郑信福 | 杨洁茹 |
| 2.《医学遗传学》 | 王德启 | 孙惠兰 | 杨保胜 |
| 3.《系统解剖学》 | 杨镇洙 | 丁文龙 | 郭志坤 |
| 4.《局部解剖学》 | 杨文亮 | 秦登友 | 韩东日 |
| 5.《组织胚胎学》 | 王淑钗 | 朱清仙 | 顾栋良 |
| 6.《生物化学》 | 李亚娟 | 李 萍 | 闻宏山 |
| 7.《生理学》 | 金秀吉 | 周定邦 | 李东亮 |
| 8.《病理学》 | 和瑞芝 | 王 斌 | 张祥盛 |
| 9.《病理生理学》 | 张建龙 | 王佐贤 | 赵子文 |
| 10.《药理学》 | 孙瑞元 | 曹中亮 | 于肯明 |
| 11.《医学微生物学》 | 赵富玺 | 姜国枢 | |
| 12.《医学免疫学》 | 高美华 | 许化溪 | |
| 13.《人体寄生虫学》 | 陈兴保 | 仇锦波 | 严 涛 |
| 14.《预防医学》 | 胡怀明 | 郝恩柱 | 王洪林 |
| 15.《医学统计学》 | 袁兆康 | 马洪林 | |
| 16.《诊断学》 | 汪及元 | 黄正文 | 马国珍 |
| 17.《内科学》 | 王庸晋 | 黄咏齐 | |
| 18.《外科学》 | 席鸿钧 | 周荣科 | 程庆君 |
| 19.《妇产科学》 | 雷贞武 | 蔡莉珊 | |
| 20.《儿科学》 | 郭学鹏 | 贾汝贤 | |
| 21.《传染病学》 | 乔汉臣 | | |
| 22.《眼科学》 | 李贺敏 | | |
| 23.《耳鼻咽喉科学》 | 蔡一龙 | | |

- | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|
| 24.《口腔科学》 | 杨佑成 | 王海潮 | |
| 25.《皮肤性病学》 | 张信江 | | |
| 26.《神经病学》 | 苏长海 | | |
| 27.《精神病学》 | 成俊祥 | 吕路线 | |
| 28.《急诊医学》 | 刘仁树 | 严新志 | |
| 29.《影像诊断学》 | 廉道永 | | |
| 30.《中医学》 | 韩贵清 | 刘云峤 | 陈忠义 |
| 31.《护理学概论》 | 陈继红 | 李玉翠 | 计惠民 |
| 32.《医学心理学》 | 张开汉 | | |
| 33.《医学伦理学》 | 郑宗秀 | | |
| 34.《医学文献检索与利用》 | 常兴哲 | | |
| 35.《医学写作》 | 高体健 | 刘雪立 | |
| 36.《医师接诊技巧》 | 高体健 | 杨盛轩 | 李永生 |

前 言

为适应我国成人高等学历教育的迅速发展,提高成人医学高等教育的教学质量,依据成人教育的特点及培养目标,编写了这本医学成教《内科学》教材。全书共十三篇,分别讲述内科各系统常见、多发病的发病原因、机制、病理生理和病理解剖、临床表现、诊断及治疗。教材力求简明、易懂、针对性强,并具先进性、科学性、实用性。本书医学名词以全国自然科学名词审定委员会公布的《医学名词》为准,药名以《中国药典》(1995年版)和药典委员会《药名词汇》为准。

本书既是成人医学高等教育的教科书,也可作为初毕业的临床工作者、基层医务工作者、成人自学者的参考书。本书编写过程中承蒙各参编医学院校的大力支持,在此深表感谢。

殷切期望各医学院校及读者在使用过程中,不断提出意见和建议。

王庸晋 黄咏齐

1999年1月

目 录

第一篇 绪 论

第二篇 呼吸系统疾病

第一章 总论	(5)
第二章 急性上呼吸道感染及急性气管—支气管炎	(10)
第一节 急性上呼吸道感染	(10)
第二节 急性气管-支气管炎	(12)
第三章 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿和肺原性心脏病	(14)
第一节 慢性支气管炎	(14)
第二节 阻塞性肺气肿	(17)
第三节 慢性肺原性心脏病	(20)
第四章 支气管哮喘	(26)
第五章 支气管扩张症	(33)
第六章 呼吸衰竭	(36)
第一节 慢性呼吸衰竭	(36)
第二节 急性呼吸衰竭	(43)
第三节 成人型呼吸窘迫综合征	(43)
第七章 肺炎	(48)
第一节 概述	(48)
第二节 肺炎球菌肺炎	(49)
第三节 葡萄球菌肺炎	(52)
第四节 肺炎支原体肺炎	(53)
第五节 肺部真菌感染	(54)
第八章 肺脓肿	(57)
第九章 肺结核	(61)
第十章 结核性胸膜炎	(71)
第十一章 原发性支气管肺癌	(75)
第十二章 气胸	(84)

第三篇 循环系统疾病

第一章 总论	(89)
第一节 主要临床表现	(89)
第二节 诊断	(94)

第三节 治疗原则与方法	(94)
第二章 心力衰竭	(97)
第一节 慢性心力衰竭	(97)
第二节 急性心力衰竭	(106)
第三节 心力衰竭的预防	(107)
第三章 心律失常	(109)
第一节 概述	(109)
第二节 窦性心律失常	(118)
第三节 房性心律失常	(123)
第四节 房室交界区性心律失常	(128)
第五节 心室性心律失常	(133)
第六节 心脏传导阻滞	(139)
第四章 心脏瓣膜病	(145)
第一节 二尖瓣疾病	(145)
第二节 主动脉瓣疾病	(150)
第三节 三尖瓣、肺动脉瓣和多瓣膜疾病	(154)
第五章 原发性高血压	(157)
第六章 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(165)
第七章 心肌疾病	(176)
第八章 感染性心内膜炎	(185)
第九章 心包疾病	(189)
第一节 急性心包炎	(189)
第二节 慢性缩窄性心包炎	(192)
第十章 梅毒性心血管病	(194)

第四篇 消化系统疾病

第一章 总论	(197)
第二章 胃食管反流病	(201)
第三章 食管癌	(206)
第四章 胃炎	(213)
第一节 急性胃炎	(213)
第二节 慢性胃炎	(214)
第三节 特殊类型胃炎	(218)
第五章 消化性溃疡病	(220)
第六章 胃癌	(230)
第七章 肠结核	(237)
第八章 溃疡性结肠炎	(240)
第九章 肝硬化	(244)
第十章 肝性脑病	(251)

第十一章	原发性肝癌	(256)
第十二章	急性胰腺炎	(261)
第十三章	结核性腹膜炎	(266)
第十四章	上消化道出血	(269)

第五篇 泌尿系统疾病

第一章	总论	(273)
第一节	解剖与生理	(273)
第二节	临床表现和实验室检查	(274)
第三节	诊断与治疗原则	(277)
第二章	肾小球疾病	(279)
第一节	概述	(279)
第二节	急性肾小球肾炎	(281)
第三节	急进性肾小球肾炎	(283)
第四节	慢性肾小球肾炎	(285)
第五节	肾病综合征	(287)
第六节	隐匿性肾小球肾炎	(292)
第七节	系膜 IgA 肾病	(293)
第三章	间质性肾炎	(296)
第一节	急性间质性肾炎	(296)
第二节	慢性间质性肾炎	(297)
第四章	泌尿系统感染	(299)
第五章	肾小管疾病	(304)
第一节	概述	(304)
第二节	肾小管性酸中毒	(306)
第六章	肾血管疾病	(309)
第一节	肾血管病变	(309)
第二节	肾动脉硬化	(310)
第七章	慢性肾功能衰竭	(312)

第六篇 造血系统疾病

第一章	总论	(319)
第二章	贫血	(323)
第一节	概述	(323)
第二节	缺铁性贫血	(325)
第三节	巨幼细胞贫血	(329)
第四节	再生障碍性贫血	(332)
第五节	溶血性贫血	(338)
第六节	阵发性睡眠性血红蛋白尿	(343)

第三章 白细胞减少和粒细胞缺乏症	(346)
第四章 骨髓增生异常综合征	(349)
第五章 白血病	(351)
第一节 概述.....	(351)
第二节 急性白血病.....	(352)
第三节 慢性白血病.....	(359)
第六章 淋巴瘤	(364)
第七章 多发性骨髓瘤	(371)
第八章 恶性组织细胞病	(375)
第九章 出血性疾病	(377)
第一节 概述.....	(377)
第二节 特发性血小板减少性紫癜.....	(379)
第三节 过敏性紫癜.....	(381)
第四节 单纯性紫癜.....	(383)
第五节 血友病.....	(383)
第六节 维生素 K 缺乏症	(384)
第七节 播散性血管内凝血.....	(385)

第七篇 内分泌系统疾病

第一章 总论	(389)
第二章 成人腺垂体功能减退症	(393)
第三章 尿崩症	(396)
第四章 单纯性甲状腺肿	(400)
第五章 甲状腺功能亢进症	(402)
第六章 甲状腺功能减退症	(410)
第七章 甲状腺炎	(416)
第一节 亚急性甲状腺炎.....	(416)
第二节 慢性淋巴细胞性甲状腺炎.....	(417)
第三节 慢性侵袭性纤维性甲状腺炎.....	(420)
第四节 急性化脓性甲状腺炎.....	(421)
第五节 其他特异性甲状腺炎.....	(421)
第八章 甲状旁腺功能亢进症	(422)
第一节 原发性甲状旁腺功能亢进症.....	(422)
第二节 继发性甲状旁腺功能亢进症.....	(426)
第三节 三发性甲状旁腺功能亢进症.....	(427)
第四节 假性甲状旁腺功能亢进症.....	(427)
第九章 甲状旁腺功能减退症	(428)
第一节 原发性甲状旁腺功能减退症.....	(428)
第二节 假性甲状旁腺功能减退症.....	(431)

第三节 假假性甲状旁腺功能减退症·····	(431)
第十章 皮质醇增多症·····	(433)
第十一章 原发性慢性肾上腺皮质功能减退症·····	(437)

第八篇 代谢疾病和营养疾病

第一章 总论·····	(443)
第二章 糖尿病·····	(446)
附一 糖尿病酮症酸中毒·····	(462)
附二 高渗性非酮症糖尿病昏迷·····	(464)
第三章 低血糖症·····	(466)
第一节 胰岛素瘤低血糖症·····	(467)
第二节 特发性功能性低血糖症·····	(469)
第四章 高脂血症和高脂蛋白血症·····	(472)
第五章 肥胖症·····	(477)
第六章 营养缺乏病·····	(481)
第一节 蛋白质-能量缺乏症·····	(481)
第二节 脚气病·····	(483)
第三节 烟酸缺乏病·····	(485)
第四节 维生素C缺乏症·····	(486)

第九篇 风湿性疾病

第一章 总论·····	(489)
第二章 类风湿关节炎·····	(493)
第三章 系统性红斑狼疮·····	(497)
第四章 强直性脊柱炎·····	(502)
第五章 血管炎·····	(505)
第一节 概述·····	(505)
第二节 结节性多动脉炎·····	(506)
第三节 Wegener 肉芽肿·····	(507)
第四节 白塞病·····	(508)
第六章 干燥综合征·····	(511)
第七章 骨性关节炎·····	(513)
第八章 大骨节病·····	(517)

第十篇 理化因素所致疾病

第一章 总论·····	(519)
第二章 中毒·····	(522)
第三章 有机磷农药中毒·····	(530)
第四章 急性一氧化碳中毒·····	(535)

第五章 中暑.....	(537)
第六章 电击伤.....	(539)
第七章 淹溺.....	(541)
第八章 镇静催眠药中毒.....	(543)
第九章 酒精中毒.....	(545)
第十章 毒蛇咬伤中毒.....	(547)
第十一章 铅中毒.....	(550)

第十一篇 肿瘤概论

第一章 病因、病理与分类	(553)
第二章 临床表现与诊断.....	(557)
第三章 分期与防治.....	(562)
第四章 抗恶性肿瘤药物.....	(566)

第十二篇 神经系统疾病

第一章 总论.....	(579)
第一节 主要症状与体征.....	(579)
第二节 病史收集.....	(585)
第三节 物理检查.....	(586)
第四节 辅助检查.....	(592)
第五节 定位诊断和诊断原则.....	(596)
第二章 周围神经病.....	(599)
第一节 颅神经疾病.....	(599)
第二节 脊神经疾病.....	(602)
第三章 脊髓疾病.....	(607)
第一节 局部解剖.....	(607)
第二节 急性脊髓炎.....	(608)
第三节 脊髓压迫症.....	(608)
第四节 脊髓空洞症.....	(610)
第五节 运动神经元病.....	(611)
第四章 脑部疾病.....	(612)
第一节 局部解剖.....	(612)
第二节 脑血管疾病.....	(613)
第三节 晕厥.....	(618)
第四节 颅内占位性病变.....	(619)
第五节 脑寄生虫病.....	(620)
第六节 锥体外系疾病.....	(621)
第七节 癫痫.....	(623)
第八节 偏头痛.....	(624)

第五章 肌肉疾病	(626)
第一节 重症肌无力.....	(626)
第二节 周期性麻痹.....	(627)
第三节 肌营养不良症.....	(628)

第十三篇 精神疾病

第一章 总论	(631)
第二章 常见症状	(632)
第三章 器质性精神障碍	(637)
第一节 器质性综合征.....	(637)
第二节 阿尔茨海默病.....	(638)
第三节 多发梗死性痴呆.....	(639)
第四节 脑炎所致精神障碍.....	(639)
第五节 脑外伤所致精神障碍.....	(639)
第六节 癫痫性精神障碍.....	(640)
第七节 躯体疾病所致精神障碍.....	(640)
第八节 酒精所致精神障碍.....	(641)
第九节 药物依赖性精神障碍.....	(642)
第十节 非依赖物质所致精神障碍.....	(643)
第四章 情感性精神障碍	(644)
第五章 精神分裂症	(647)
第六章 神经症及心因性精神障碍	(651)
第一节 神经症.....	(651)
第二节 心因性精神障碍.....	(654)
第七章 与心理因素有关的生理障碍及心身疾病	(656)
第八章 儿童期精神障碍	(658)
第一节 精神发育迟滞.....	(658)
第二节 多动与注意缺陷障碍.....	(659)
第九章 精神疾病的治疗	(661)
第一节 药物治疗.....	(661)
第二节 心理治疗.....	(665)

第一篇 绪 论

临床医学是人类向疾病作斗争的实践总结,其主要内容是对疾病的预防和治疗。内科学既是临床医学的重要分支,又是临床医学中整体性较强、涉及面较广的学科;既与基础学科密切相关,又与临床各科有密切关系。

近代医学是在生物医学的基础上发展起来的,因而称为生物医学模式。随着人类的进步,人们对病因、发病机制的研究进行了深入而广泛的探索,认识到疾病的发生、发展不仅与生物本身因素密切相关,而且外界因素也起着重要作用,如环境因素中的大气污染,行为因素中的吸烟、酗酒都与社会问题相互联系。社会、家庭因素又影响着人的精神生活,而精神、心理因素对疾病的发生、发展变化及治疗所起的作用,都是不可忽视的。因而目前医学模式已由局限的、消极的“生物模式”转向“生物-心理-社会医学模式”。新的医学模式强调了医疗卫生服务目标的整体观。

医学模式的转变意味着医学范畴更加广阔,内容更加丰富,因而各学科的任务也更趋复杂。内科学是临床医学最具有代表性的学科,它的发展方向也反映了临床医学的主要动向。

医学模式的转变对临床医生,尤其是对内科医生的知识结构提出了更新更高的要求。因此,内科医生不仅要具备坚实的基础医学知识、现代内科学(包括生物学、分子生物学、遗传学、免疫学)知识,而且应具备心理学、社会学、医学社会学知识,才能从机体整体来研究病因、发病机制,从而制定新的诊断和治疗方案。内科医生在 21 世纪所面临的将更广阔,更深入。

【范围和内容】

近年来,随着医学不断发展的需要,逐渐形成了老年医学、临床免疫学、临床流行病学、急救医学等学科,这些学科中与内科有关的问题,本书分散于有关系统的疾病中阐述。按医学成人高等学历教育培养目标的要求,已由内科分出为独立学科的神经系统疾病及精神疾病仍列入本书,并加编了肿瘤概论,以适应临床需要。本《内科学》教材的内容包括绪论和内科各系统疾病:呼吸、循环、消化、泌尿、血液和造血、内分泌代谢、风湿理化因素、神经、精神及肿瘤概论。

本教材重点阐述常见病多发病,注重提高诊断、治疗能力,预防能力和对危重症的初步处理能力。本教材强化基础知识、基本理论、基本技能,以这“三基”内容为重点,并且将新理论,诊断的新项目和新疗法精选列入。学生深入掌握这些知识,作为学习其他临床学科的基础,并具有自学提高的能力。

【目的和要求】

正确的学习目的是为了保障人民健康,为发展我国医疗事业和为社会主义建设服务。学习内科学也是为了扎实地掌握基础知识、基本理论、基本技能,毕业后能在基层开展医疗、预防和保健工作,继续提高理论水平和开展研究活动。

通过学习内科学,要求学生达到:①学会正确的临床思维方法,即收集可靠的病史,进行细致的临床检查,培养敏锐的观察力和正确的逻辑思维能力,对疾病进行客观、全面的分析,从整

体出发,对疾病作出正确的诊断和治疗;②掌握常见病的诊断方法、治疗原则和治疗方式;③重视病因学、发病机制、病理生理及预防方法的学习;④在理论学习和临床实习中,锻炼独立思考和独立工作的能力。

【进展】

内科学发展迅速,目前对许多疾病的病因和发病机制的认识已日益深入,在诊断技术和防治方法上也有很大的更新和发展。

1. 病因和发病机制方面 近年来,随着遗传学、免疫学、内分泌学等学科的迅速发展,使不少疾病的病因和发病机制被进一步阐明。运用现代技术和研究方法,从分子水平和基因水平进一步认识了遗传性疾病和与遗传有关的疾病。例如,现已发现家族性肌萎缩性侧索硬化症是由于基因的点突变所致。胰岛素依赖性糖尿病、强直性脊柱炎等的发病,都可能与 HLA 某些位点有密切关系。还发现了 300 余种由于酶或其他蛋白质异常或缺乏引起的遗传性疾病。细胞生物学和分子生物学的发展,对不少疾病的发病机制有了进一步的解释,如认识生物膜在疾病发生、发展中的作用。免疫学的发展使免疫机制障碍在多种疾病过程中所起的作用受到重视。组织激素如消化激素、前列腺素、心房钠尿肽、内皮素、内皮舒张因子(NO)等的发现和研究,为消化系统、循环系统疾病发病机制、治疗方法的探索开辟了新的途径,对了解其他疾病的发病机制也具重要意义。近年来还不断发现了新的病种,如发现免疫病的新的综合征 30 余种,对不少旧有的疾病也作了新的分类。

2. 检查和诊断技术方面 目前所有的医用电子仪器都已计算机化。电子计算机化 X 线体层显像(CT)已从用于颅脑检查发展至全身检查,操作技术有了大的发展,提高了诊断水平。更新的计算机化磁共振体层显像,对显示软组织结构,如心、肺组织结构,提高了诊断水平。数字减影法心血管造影,可无需选择地注射造影剂,减少了对病人的创伤。放射性核素检查的新技术已广泛应用于胃、肠、肝、胆、心血管、内分泌、肾、血液和肺部疾病的诊断,单光子计算机化体层显像使诊断的水平进一步提高,正电子体层显像可无创伤地观察活体内的物质代谢改变。超声诊断已从一维发展到三维,而得到脏器的立体图;食管内多平面超声心动图,可显示更清晰的心脏结构图形;多普勒超声彩色血流显像几乎直观地显示血流。内镜的发展,显示了其广泛的用途:通过直接观察、电视照相、电影照相、采取活体组织和脱落细胞的方式,对消化道、呼吸道、泌尿道、腹腔内的一些疾病可早期诊断和治疗。心脏、血压、肺脑的电子监护系统能连续监测病情。介入性诊断技术大大提高了对疾病的诊断水平,如心脏电生理检查极大地提高了心律失常的诊断水平。临床生化分析仪向超微量、高效能、高速度和自动化方面发展。高效液相层析、放射免疫和放射测量、酶联免疫吸附测定、聚合酶链反应和酶学检查技术的建立和完善,使测定体液中微量物质、免疫抗体、药物或微生物的 DNA 和 RNA 成为可能。单克隆抗体的制备,更进一步为诊断学和实验医学提供了新的手段。

3. 预防和治疗方面 对不同类型的先天性或获得性免疫疾病,按其性质给予相应的免疫治疗措施,如进行骨髓移植、免疫抑制剂或免疫增强剂治疗是免疫工程在治疗上的应用。对白血病进行化疗或化疗加骨髓移植,对重型再生障碍性贫血采用异基因骨髓移植治疗,可使白血病患者彻底治愈,再障者长期存活。药理学也有很大进展,使新药不断问世,为治疗一些疾病提供了有效手段。器官移植,如肾、肝、心脏移植使许多病人长期存活。埋藏式人工起搏器的制造趋向于微型、长效能源、程序控制和多功能。介入性治疗可部分代替外科治疗,如球囊导管扩张心瓣膜、血管;电能、射频、激光、超声、冷冻等物理因子及送入支架或施切、施磨治疗心律失常及血

管狭窄。

4. 我国的成就 近年来我国内科学领域已取得了巨大成就,许多疾病的诊治已赶上国际水平。对严重危害人民健康和生命的肿瘤、心血管病、糖尿病、慢性支气管炎的大面积普查和防治,基本摸清了食管癌、鼻咽癌、高血压病、糖尿病的流行情况及一些与发病有关的因素。新的诊断技术得到了推广,如各种超声检查、电子计算机化X线、磁共振体层显像、内镜检查、高度选择性血管造影、放射核素显像、心脏电生理检查。新的治疗手段已应用于临床,如电复律、人工心脏起搏、经皮球囊扩张血管和瓣膜、心导管治疗先天性心脏病时的堵塞术和缺损闭合术、导管电消融术、经纤维内镜止血、取石、切除组织。

随着基础医学和生物医学工程学科的不断发展和医学模式的转化,在内科疾病的防治方面的发展前景将是光辉灿烂的。

(王庸晋)