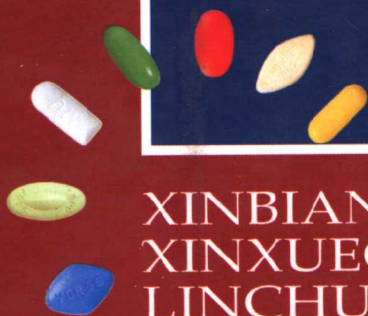




XINBIAN
XINXUEGUAN YAOWU
LINCHUANG YINGYONG

新编 心血管药物临床应用

▶ 主编 樊朝美 杨跃进



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

新编心血管药物临床应用

XINBIAN XINXUEGUAN YAOWU
LINCHUANG YING YONG

主编 樊朝美 杨跃进

主审 高润霖 朱文玲

编者 (以姓氏笔画为序)

刘培良 刘宇翔 安艳荣

孙兴昌 杨跃进 吴海英

宋卫华 张健 赵京林

贾友宏 韩英 樊朝美

图书在版编目(CIP)数据

新编心血管药物临床应用 / 樊朝美著. —北京: 人民军医出版社, 2003. 9

ISBN 7-80157-930-5

I. 新... II. 樊... III. 心脏血管疾病—药物 IV. R972

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 042736 号

主 编: 樊朝美 杨跃进

出 版 人: 齐学进

策划编辑: 王 峰

加工编辑: 王三荣

责任审读: 余满松

版式设计: 赫英华

封面设计: 吴朝洪

出 版 者: 人民军医出版社

地址: 北京市复兴路 22 号甲 3 号, 邮编: 100842

电话: (010) 66882586、66882585、51927258

传真: 68222916, 网址: [www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印 刷 者: 北京国马印刷厂

装 订 者: 腾达装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所发行

版 次: 2003 年 9 月第 1 版, 2003 年 9 月第 1 次印刷

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 12 彩页 1 面 字 数: 277 千字

印 数: 0001~5000 定 价: 30.00 元

(凡属质量问题请与本社联系, 电话(010)51927289, 51927290)

作者简介



樊朝美 男，1979年毕业于内蒙古医学院，1987年获医学硕士学位，1992年毕业于中国协和医科大学研究生院获医学博士学位，1993~1994年在美国宾州Temple大学医学院做博士后研究，现为中国医学科学院阜外心血管病医院心内科教授、主任医师。作者长期从事心血管内科的临床、科研和教学工作。自1990年以来，先后在《美国超声心动图学杂志》、《中华医学杂志》、《中华心血管病杂志》、《中国循环杂志》等学术期刊发表论文60余篇，曾获中华心胸外科学会青年优秀论文一等奖、施贵宝医学发展基金二等奖、第二届世界心血管超声心动图学术会议优秀论文三等奖、中国医学科学院医疗成就三等奖。参加了8部学术专著的编写。在国内先后开展了冠状动脉内超声成像(国家教委科研基金)、多平面经食管超声心动图在肥厚性梗阻型心肌病左室流出道肌性梗阻的术中应用研究。主持并完成了“随机、双盲、安慰剂对照重组人生长激素治疗扩张型心肌病的研究”(卫生部科研基金)。现为美国超声心动图学会会员、《中华医学杂志英文版》审稿人、硕士研究生导师、国家教育部留学回国人员科研启动基金评审专家。



杨跃进 男，44岁，1982年毕业于苏州医学院，1989年毕业于中国协和医科大学研究生院，获博士学位。曾在加拿大渥太华心脏病研究所和美国斯坦福大学医学院进修。现任中国医学科学院、中国协和医科大学阜外心血管病医院副院长，心内科副主任、教授、主任医师、博士生导师，享受国务院政府特殊津贴。兼任中华医学会心血管病学分会青年委员，《中国介入心脏病学杂志》、《疑难病杂志》、《中华老年心脑血管病杂志》、《中国循环杂志》、《中国医刊》杂志副主编、编委。曾在国内率先在冠心病急性心肌梗死心室重构防治、存活心肌识别和心肌微血管内皮功能和完整性保护等领域开展了研究工作，曾主持并完成了卫生部、国家教委、863分课题以及国家“十五”攻关分课题等科研基金多项。已发表论文100余篇，1999年获美国赛克勒基金年度奖。

内容提要

本书是临床心血管疾病药物治疗专用书，共收录了治疗心血管疾病的常用药物 200 余种。全书分 18 章，包括药物的分类、临床应用、药物监测、治疗指南和心血管药物临床试验评价及最新进展。具体介绍各种药物的药理学、药物相互作用、临床应用、适应证、用法、剂量、禁忌证和不良反应。内容丰富，实用性强。可供广大临床心血管病专科医生和药学专业人员学习参考。

责任编辑 王 峰 王三荣

序

心血管疾病已成为危及人类健康的第一杀手，随着现代医学技术的不断发展，治疗心血管疾病的新药物、新剂型的不断问世，特别是近 20 年来 β 受体阻滞剂、钙拮抗药、血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素 II 受体拮抗药、抗血小板聚集药和他汀类调血脂药物在心血管疾病患者中的广泛应用，对心血管病的防治发挥了重要作用。编者收集了近年来常用的心血管药物，对其药理作用、药动学特点、适应证、用法与用量、不良反应、禁忌证、注意事项、药物相互作用、制剂与规格等项目进行了系统的整理，对具有代表性的心血管新药的大规模临床试验进行了简要介绍。本书实用性强，是一部适合于内科医生、心脏病专科医生、医学生、研究生使用的参考书。希望本书能对心血管疾病的临床用药提供有益的帮助。



2003 年 4 月 2 日

前 言

近 10 年来随着心血管疾病发病率的不断上升, 心血管疾病病死率已跃居首位, 对治疗心血管疾病的药物需求也日益增加。我国药品管理法颁布以来, 对心血管药物研制开发等方面均提出了新的要求。为适应新的形势, 我们按照国家食品药品监督管理局的有关要求, 对常用心血管药物及近年来上市的心血管新药进行了规范化介绍。编写格式力求统一。本书除介绍药物外, 特别增加了心血管药物的合理应用、心血管新药的临床评价及治疗药物监测等, 力求简捷、实用并能够为临床一线医生应用提供帮助, 药品按心血管疾病系统分类介绍, 并附有关疾病的药物治疗指南。本书的“临床应用”部分, 介绍了以循证医学为依据的大规模临床试验结果, 反映出近年来心血管新药在临床应用的最新进展。

本书主要供各级临床医生、研究生、医学生参阅, 希望能够帮助读者在心血管疾病用药方面提高其科学性和合理性, 避免和减少其毒性作用。

参加本书编写的人员都是在临床一线工作的心血管病专科医生, 并有丰富的临床经验。由于时间、水平有限, 本书存在的缺点与不妥之处, 恳切希望广大读者给予指正。

本书的出版得到了人民军医出版社的大力支持, 使其如期与读者见面, 为了提高本书的整体质量, 我们荣幸邀请了全国著名心血管病专家、中国工程院院士高润霖教授、北京协和医院朱文玲教授担任主审。在此谨致谢忱。



2003 年 4 月 2 日

目 录

第一章 心血管新药的临床试验设计与评价	(1)
第一节 新药的概念与分类	(1)
第二节 心血管药物临床试验设计原则	(3)
第三节 新药临床试验分期与目的	(5)
第四节 药物临床试验质量管理规范简介	(10)
第五节 心血管药物临床试验的评价方法	(11)
第二章 心血管药物的合理应用	(14)
第三章 β 受体阻滞剂	(18)
第一节 β 受体阻滞剂分类及药理学特性	(18)
第二节 临床常用的 β 受体阻滞剂	(20)
普萘洛尔	(20)
卡维地洛	(27)
阿替洛尔	(21)
阿罗洛尔	(31)
美托洛尔	(22)
贝凡洛尔	(33)
醋丁洛尔	(23)
塞利洛尔	(35)
比索洛尔	(24)
艾司洛尔	(36)
拉贝洛尔	(26)
第四章 钙拮抗药	(37)
第一节 钙拮抗药分类及药理学特性	(37)
第二节 临床常用的钙拮抗药	(38)
一、二氢吡啶类钙通道拮抗药	(38)
硝苯地平	(38)
氟氯地平	(43)
非洛地平	(40)
尼群地平	(44)
拉西地平	(41)
尼卡地平	(45)

尼索地平	(47)	伊拉地平	(49)
尼莫地平	(48)	乐卡地平	(50)
二、非二氢吡啶类钙通道拮抗药	(51)		
地尔硫革	(51)	维拉帕米	(53)
第五章 利尿剂	(57)		
第一节 利尿剂分类及药理学特性	(57)		
第二节 临床常用的利尿剂	(58)		
一、噻嗪类利尿剂	(58)		
氢氯噻嗪	(58)	苄氟噻嗪	(63)
氯塞酮	(60)	吲达帕胺	(64)
甲氯噻嗪	(62)	替尼酸	(66)
二、髓袢利尿剂	(67)		
呋塞米	(67)	托拉塞米	(71)
布美他尼	(69)		
三、保钾利尿剂	(72)		
螺内酯	(72)	阿米洛利	(75)
氯苯蝶啶	(74)	复方呋塞米	(77)
四、碳酸酐酶抑制剂	(78)		
乙酰唑胺	(78)		
五、渗透性利尿剂	(79)		
甘露醇	(79)	山梨醇	(81)
第六章 血管紧张素转换酶抑制剂	(82)		
第一节 血管紧张素转换酶抑制剂分类及药理学特性	(82)		
第二节 临床常用的血管紧张素转换酶抑制剂	(83)		
卡托普利	(83)	培哚普利	(87)
依那普利	(84)	喹那普利	(89)
贝那普利	(86)	赖诺普利	(90)

西拉普利	(92)	咪达普利	(94)
雷米普利	(93)	福辛普利	(96)
第七章 血管紧张素 II 受体拮抗药	(98)		
第一节 血管紧张素 II 受体拮抗药分类及药理学特性	(98)		
一、血管紧张素 II 受体的特性	(98)		
二、AT ₁ 受体拮抗药 (拮抗剂) 的分类	(99)		
三、AT ₁ 受体拮抗药 (拮抗剂) 的药动力学特征	(99)		
第二节 临床常用的血管紧张素 II 受体拮抗药	(100)		
氯沙坦	(100)	依普沙坦	(110)
缬沙坦	(103)	他索沙坦	(111)
伊贝沙坦	(105)	复方氯沙坦	(111)
替米沙坦	(107)	复方缬沙坦	(113)
坎地沙坦	(109)	复方伊贝沙坦	(115)
第八章 抗高血压药	(117)		
第一节 抗高血压药的分类及治疗原则	(117)		
第二节 常用的抗高血压药	(118)		
一、利尿药	(118)		
二、肾上腺素能阻滞剂	(118)		
(一) 中枢性降压药	(118)		
可乐定	(118)	乌拉地尔	(122)
甲基多巴	(120)	莫索尼定	(124)
(二) α 受体阻滞剂	(125)		
特拉唑嗪	(125)	多沙唑嗪	(130)
酚妥拉明	(126)	布那唑嗪	(131)
哌唑嗪	(128)	萘哌地尔	(132)
(三) 交感神经末梢抑制药	(134)		
利舍平	(134)	胍乙定	(135)

(四) β 受体阻滞剂	(136)
(五) α 与 β 受体阻滞剂	(136)
拉贝洛尔	(136)
卡维地洛	(136)
阿罗洛尔	(137)
三、血管紧张素转换酶抑制剂	(137)
四、血管紧张素 II 受体拮抗药	(138)
五、钙拮抗药	(138)
六、直接血管扩张剂	(138)
硝普钠	(138)
肼屈嗪	(140)
二氮嗪	(143)
米诺地尔	(144)
复方降压片	(145)
北京降压 0 号片	(145)
第九章 抗心力衰竭药	(146)
第一节 概述	(146)
第二节 常用的抗心力衰竭药	(147)
一、正性肌力药	(147)
(一) 强心苷 (强心甙) 类	(147)
洋地黄毒苷	(147)
地高辛	(153)
甲基地高辛	(157)
毛花苷	(157)
去乙酰毛花苷	(158)
毒毛花苷 K	(159)
(二) 非苷类正性肌力药	(160)
氨利农	(160)
米力农	(162)
依诺昔酮	(163)
氟西嗪南	(165)
维司力农	(166)
(三) 拟交感胺类药	(168)
多巴胺	(168)
多巴酚丁胺	(170)
普瑞特罗	(172)
异波帕明	(173)
地诺帕明	(175)
扎莫特罗	(176)

多培沙明·····	(177)
(四) 钙增敏剂 ·····	(179)
匹莫苄·····	(179)
二、利尿剂·····	(180)
三、治疗心功能不全的血管扩张剂·····	(181)
硝普钠·····	(181)
哌唑嗪·····	(181)
肼屈嗪·····	(181)
四、血管紧张素转化酶抑制剂及血管紧张素Ⅱ受体阻 断剂·····	(182)
五、 β 受体阻断剂 ·····	(182)
六、其他治疗心功能不全的药·····	(182)
泛癸利酮·····	(182)
环磷腺苷·····	(183)
第十章 抗心肌缺血药 ·····	(184)
第一节 概述及分类·····	(184)
第二节 常用的抗心肌缺血药·····	(184)
硝酸甘油·····	(184)
单硝酸异山梨酯·····	(188)
硝酸异山梨酯·····	(187)
亚硝酸异戊酯·····	(190)
第三节 β 受体阻滞剂 ·····	(190)
第四节 钙通道阻滞剂·····	(190)
第五节 其他抗心肌缺血药·····	(190)
曲美他嗪·····	(191)
1,6-二磷酸果糖 ·····	(192)
第十一章 抗心律失常药 ·····	(194)
第一节 抗心律失常药物的分类与药理学机制·····	(194)
第二节 常用抗心律失常药·····	(196)
一、抗快速性心律失常药·····	(196)
(一) I类抗心律失常药 ·····	(196)
奎尼丁·····	(196)
丙吡胺·····	(200)
普鲁卡因胺·····	(198)
安他唑林·····	(201)

利多卡因·····	(201)	普罗帕酮·····	(207)
美西律·····	(203)	恩卡尼·····	(209)
苯妥英钠·····	(204)	劳卡尼·····	(210)
妥卡尼·····	(205)	氟卡尼·····	(211)
莫雷西嗪·····	(206)		
(二) II类抗心律失常药·····	(212)		
普萘洛尔·····	(212)	卡维地洛·····	(213)
阿替洛尔·····	(212)	阿罗洛尔·····	(214)
美托洛尔·····	(213)	艾司洛尔·····	(214)
醋丁洛尔·····	(213)		
(三) III类抗心律失常药·····	(214)		
胺碘酮·····	(214)	依布利特·····	(218)
索他洛尔·····	(216)	多非利特·····	(220)
溴苄胺·····	(218)		
(四) IV类抗心律失常药·····	(221)		
维拉帕米·····	(221)	地尔硫革·····	(221)
(五) 其他抗心律失常药·····	(221)		
三磷酸腺苷·····	(221)	门冬氨酸钾镁·····	(223)
腺苷·····	(221)	氯化钾·····	(224)
地高辛·····	(222)	硫酸镁·····	(225)
毛花苷C·····	(222)		
二、抗缓慢型心律失常药·····	(226)		
(一) 拟交感胺类药·····	(226)		
异丙肾上腺素·····	(226)	肾上腺素·····	(226)
(二) 抗胆碱能药·····	(227)		
阿托品·····	(227)	山莨菪碱·····	(228)
第十二章 抗休克药·····	(229)		
第一节 概述及分类·····	(229)		

第二节 常用的抗休克药	(230)
一、拟肾上腺素药	(230)
肾上腺素	(230) 多巴胺 (237)
去甲肾上腺素	(232) 多巴酚丁胺 (239)
异丙肾上腺素	(234) 间羟胺 (240)
苯肾上腺素	(235)
二、抗肾上腺素药 (α 受体阻断药)	(241)
酚妥拉明	(241) 妥拉苏林 (242)
三、抗胆碱药	(243)
阿托品	(243) 山莨菪碱 (244)
四、其他药	(245)
乌司他丁	(245) 美芬丁胺 (247)
甲氧明	(246)
第十三章 调血脂药	(249)
第一节 苯氧乙酸衍生物	(253)
氟贝丁酯	(253) 吉非贝齐 (259)
非诺贝特	(255) 益多酯 (261)
苯扎贝特	(257)
第二节 HMG 辅酶 A 还原酶抑制剂	(262)
洛伐他汀	(263) 阿托伐他汀 (268)
辛伐他汀	(265) 血脂康 (270)
普伐他汀	(266) 罗沙伐他汀 (270)
氟伐他汀	(267) 派特伐他汀 (271)
第三节 胆汁酸螯合剂	(272)
考来烯胺	(272) 地维烯胺 (275)
考来替泊	(274)
第四节 烟酸类	(276)
烟酸	(276) 阿昔莫司 (278)

烟酸肌醇·····	(279)		
第五节 其他调节血脂药·····	(279)		
普罗布考·····	(279)	多烯康·····	(282)
泛硫乙胺·····	(281)	脉乐康·····	(283)
弹性酶·····	(282)	鱼油烯康·····	(283)
第十四章 抗血小板药·····	(284)		
第一节 概述·····	(284)		
第二节 常用的抗血小板药·····	(284)		
阿司匹林·····	(284)	氯吡格雷·····	(292)
西洛他唑·····	(288)	阿昔单抗·····	(295)
双嘧达莫·····	(289)	埃替巴肽·····	(297)
噻氯匹定·····	(291)	替罗非班·····	(298)
第十五章 抗凝血药·····	(300)		
第一节 概述·····	(300)		
第二节 常用的抗凝血药·····	(301)		
肝素·····	(301)	比伐卢定·····	(308)
低分子肝素·····	(304)	阿加曲班·····	(310)
戊聚糖钠·····	(306)	华法林·····	(312)
乐比卢定·····	(307)		
第十六章 溶栓剂·····	(315)		
第一节 概述·····	(315)		
第二节 常用的溶栓剂·····	(316)		
一、纤溶酶原激活剂·····	(316)		
链激酶·····	(316)	重组单链尿激酶型纤溶	
重组链激酶·····	(318)	酶原激活剂·····	(321)
尿激酶·····	(319)	重组组织型纤溶酶原激	
茴酰化纤溶酶原链激酶		活剂·····	(322)
激活剂复合物·····	(320)	瑞替普酶·····	(324)

泰尼普酶.....	(325)	蒙替普酶.....	(327)
拉诺普酶.....	(326)	葡激酶.....	(328)
二、去纤维蛋白药.....	(329)		
去纤酶.....	(329)	巴曲酶.....	(331)
降纤酶.....	(330)		
第十七章 心血管病治疗药物监测	(334)		
第一节 药动学的基本概念.....	(334)		
一、药物的吸收.....	(335)		
二、药物的分布.....	(336)		
三、药物的消除(代谢和排泄).....	(337)		
第二节 治疗药物监测的必要性.....	(338)		
第三节 血药浓度监测目的.....	(338)		
第四节 血药浓度监测的适应证.....	(339)		
第五节 监测血药浓度采血注意事项.....	(339)		
第六节 心血管药物的特性及测定方法.....	(340)		
第七节 合理解释 TDM 结果.....	(341)		
第八节 治疗药物监测的局限性.....	(342)		
第九节 给药剂量的调整.....	(343)		
第十节 正确分析 TDM 结果、合理调整给药方案	(347)		
第十八章 常见心血管疾病治疗指南	(353)		
一、急性心肌梗死溶栓治疗指南.....	(353)		
二、肺血栓栓塞症(PTE)溶栓治疗指南(草案)	(355)		
三、美国心脏病学院/美国心脏学会/欧洲心脏 病学学会房颤控制指南.....	(356)		

第一章 心血管新药的临床试验设计与评价

第一节 新药的概念与分类

(一) 新药的概念

新药是指化学结构、组成或作用与已知的药物有某些不同点，而且有一定的临床使用或理论研究价值的药物。根据我国《新药审批办法》新药系指我国未生产过的药品。已生产的药品改变剂型、改变给药途径、增加新的适应证或制成新的复方制剂，亦按新药管理。我国新药的名称要求明确、简单、科学，不准使用代号及容易混同或夸大疗效的名称。

(二) 新药的分类（化学药品）

第一类：首创的原料药及其制剂。

1. 通过合成或半合成的方法制成的原料药及其制剂。
2. 天然物质中提取的或通过发酵提取的有效单体及其制剂。
3. 国外已有药用研究报道，尚未获某国药品管理当局批准上市的化合物。

第二类：

1. 已在国外获准生产上市，但未载入药典，我国也未进口的药品。
2. 用拆分、合成的方法首次制得的某一已知药物中的光