



农村初级卫生保健用书

药理学

Pharmacology

主编 李兰芳



人 民 卫 生 出 版 社

农村初级卫生保健

Pharmacology

药 理 学

主 编 李兰芳

编 写

朱国英

孙宝祥

阮玉环

周学富

杜玉平

江苏工业学院图书馆
藏书章

人民卫生出版社

农村初级卫生保健用书

药 理 学

李 兰 芳 主 编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

850×1168毫米32开本 9 $\frac{3}{4}$ 印张 262千字
1991年8月第1版 1991年8月第1版第1次印刷

印数: 00 001—12 100

ISBN 7-117-01626-4/R·1627 定价: 5.25元

编写说明

“2000年人人享有卫生保健”，是世界卫生组织提出的全球性战略目标，初级卫生保健是实现这一目标的关键。为培养适应农村卫生保健工作的初级卫生技术人员，河北省卫生厅组织编写了农村初级卫生保健医士专业系列教材，供各级各类培训机构培养初级卫生保健人员使用，也可作为从事初级卫生保健工作管理人员学习的参考书。

这套教材共16种，包括医用语文、医用化学、初级卫生保健概论、人体形态学、人体机能学、病因病理学、药理学、农村常用诊疗技术、农村保健医学、农村卫生学、农村常见病防治学、健康教育学、流行病与地方病学、中医中药学、计划生育学、医学导论等。

全国乡村医生培训规划要求，今后对乡村医生要实施正规化、系统化教育，使之达到中专水平，把乡村医生培养成为在知识、技术和思想上能适应农村初级卫生保健工作需要的实用型人才。为了实现这一目标，在教材编写中，始终坚持以农村初级卫生保健工作内容为主体，以新的医学模式和新卫生观念为指导，力争体现总体观念新、内容切合实际的思想。因此，在教材结构、内容上作了一些改革与尝试。

编写过程中，我们曾得到各学校、部门许多同志的热情支持，特表示衷心的感谢。我们编写这样的教材，尚属初次尝试，缺点和错误在所难免，恳请广大师生批评指正。

编 者

目 录

第一章 药理学总论	1
绪言	1
第一节 药物的作用	2
一、药物的基本作用	2
二、药物作用的主要方式	2
三、药物作用原理的受体学说	5
第二节 药物的体内过程	6
一、药物的吸收	6
二、药物的分布	7
三、药物的代谢	8
四、药物的排泄	9
五、血浆半衰期	10
第三节 影响药物作用的因素	10
一、药物方面的因素	11
二、机体方面的因素	13
三、合理用药	14
第四节 药物的一般知识	16
一、药物的来源	16
二、药品标准	16
三、毒药、剧药和麻醉药品的概念	17
四、药物的保管	17
五、药物制剂	17
六、药物的衡量与浓度表示方法	19
七、小儿剂量计算	20
八、处方	21
第二章 抗微生物药	24
第一节 抗生素	26
一、主要作用于革兰氏阳性细菌感染的抗生素	26
青霉素G (26) 苯唑青霉素 (28) 氨苄青霉素和羧苄青霉素 (29)	
头孢菌素类 (29) 红霉素 (30) 麦迪霉素和螺旋霉素 (31) 洁霉	

素和氯洁霉素(31)	
二、主要作用于革兰氏阴性细菌感染的抗生素	32
链霉素(32)庆大霉素(33)卡那霉素(33)丁胺卡那霉素(34)新霉	
素(34)多粘菌素E(34)	
三、广谱抗生素	35
四环素(35)土霉素(35)脱氧土霉素(36)甲烯土霉素(36)二甲胺	
四环素(36)氯霉素(36)	
四、抗真菌抗生素	37
灰黄霉素(37)制霉菌素(37)两性霉素B(38)克霉唑(38)	
第二节 磺胺类和磺胺增效剂	39
一、磺胺类	39
磺胺嘧啶(41)磺胺异噁唑(41)磺胺甲基异噁唑(41)磺胺对甲氧	
嘧啶(41)磺胺邻二甲氧嘧啶(41)酞磺噻唑(42)磺胺脒(42)柳	
氮磺胺吡啶(42)磺胺间甲氧嘧啶(42)磺胺醋酰(42)磺胺米隆	
(42)磺胺嘧啶银(42)	
二、磺胺增效剂	42
甲氧苄胺嘧啶(TMP)(42)	
第三节 抗结核病药	43
异烟肼(43)链霉素(44)利福平(44)乙胺丁醇(44)对氨基水杨酸	
(45)	
第四节 呋喃类、抗病毒药及其他抗感染药	46
一、呋喃类	46
呋喃妥因(46)呋喃唑酮(46)呋喃西林(46)	
二、抗病毒药	47
金刚烷胺(47)吗啉胍(47)碘苷(47)	
三、其他抗感染药	48
吡嗪酸(48)小檗碱(48)大青叶和板蓝根(48)穿心莲(49)	
第五节 抗菌药的合理应用	49
一、临床应用抗菌药的基本原则	49
二、严格掌握抗菌药的适应证	50
三、抗菌药的联合应用	52
第六节 消毒防腐药	53
一、消毒防腐药的作用机理	53

二、常用消毒防腐药的分类	53
三、常用的消毒防腐药及其临床应用	54
龙胆紫(54)利凡诺尔(54)高锰酸钾(54)过氧化氢(55)硼酸(55)	
硼砂(55)水杨酸(55)苯甲酸(55)鱼石脂(55)硫酸锌(56)硝酸银	
(56)氧化锌(56)红汞(56)黄降汞(56)炉甘石(56)乙醇(56)碘酊	
(57)甲醛(57)乳酸(57)苯酚(57)煤酚(57)新洁尔灭(58)洗必泰	
(58)过氧乙酸(58)氯胺-T(58)漂白粉(58)	
第三章 抗寄生虫病药	59
第一节 驱肠虫药	60
哌嗪(60)左旋咪唑(60)噻嘧啶(61)甲苯咪唑(61)肠虫清(61)	
槟榔与南瓜子(62)氯硝柳胺(62)	
第二节 抗阿米巴病药	63
甲硝唑(63)甲硝乙基磺酰咪唑(64)喹碘方(64)巴龙霉素(64)	
氯喹(64)	
第三节 抗疟药	65
乙胺嘧啶(65)氯喹(65)伯氨喹(66)	
第四节 抗滴虫病药	66
乙酰肿胺(66)蛇床子(67)	
第四章 作用于传出神经系统的药	67
第一节 传出神经系统药理概述	67
一、传出神经的分类及其化学传递	67
二、传出神经递质的作用与受体	69
三、传出神经递质的代谢过程	71
四、传出神经系统药物的作用及分类	72
第二节 抗休克的血管活性药物	74
一、缩血管药物	74
去甲肾上腺素(75)间羟胺(76)肾上腺素(76)	
二、扩血管药物	78
多巴胺(78)异丙肾上腺素(79)酚妥拉明(81)酚苄明(82)东莨菪	
碱(82)山莨菪碱(83)	
三、血管活性药物的联合应用	83
第三节 解痉药	84
阿托品(84)山莨菪碱(86)普鲁本辛(86)胃安(86)胃复康(86)	

第四节 眼科用药	87
一、缩瞳药	87
毛果芸香碱(87)毒扁豆碱(88)	
二、扩瞳药	(89)
去氧肾上腺素(89)后马托品(89)[附]噻吗洛尔(89)	
第五节 治疗重症肌无力的药	90
新斯的明(90)吡啶斯的明(91)加兰他敏(91) 安贝氯铵 (91)	
第六节 其它类	92
一、 β 受体阻断药	92
普萘洛尔(92)阿替洛尔(92)吲哚洛尔(92) 氧烯洛尔和烯丙洛尔 (93)	
二、 N_1 胆碱受体阻断药	93
三、 N_2 胆碱受体阻断药	93
四、抗震颤麻痹药	93
左旋多巴(94)金刚烷胺(95)溴隐亭(95)苯海索(95)	
第五章 作用于中枢神经系统的药	96
第一节 镇静催眠药	96
一、巴比妥类	96
苯巴比妥(99)戊巴比妥钠(100)异戊巴比妥(100)司可巴比妥 (100)	
二、苯二氮卓类	100
安定(100)硝基安定(101)利眠宁(101)	
三、其它类	102
水合氯醛(102)安眠酮(102)	
第二节 抗癫痫药	103
苯妥英钠(103)卡马西平(105)乙琥胺(105)丙戊酸钠 (105) 扑米酮(106)	
第三节 抗精神失常药物	107
一、抗精神病药	107
氯丙嗪 (107) 奋乃静 (110) 盐酸三氟拉嗪 (110) 盐酸氟奋乃静 (110) 泰尔登(110)氟哌啶醇(111)	
二、抗抑郁药	111
阿米替林(111)多虑平(112)	
第四节 镇痛药	112
哌替啶(113)镇痛新(114)芬太尼(115)安依痛(115)平痛新(115)	

延胡索乙素与颅痛定(116)	
第五节 解热镇痛药	116
一、概述	116
二、常用药物	117
乙酰水杨酸(117)对乙酰氨基酚(119) 安乃近(120) 保泰松(120)	
吲哚美辛(120)布洛芬(120)炎痛喜康(121)	
三、解热镇痛药的复方制剂	122
第六节 中枢兴奋药	122
咖啡因(123)尼可刹米(123)山梗菜碱(124)二甲弗林(124) 美解	
眠(125)哌醋甲酯(125)	
第六章 麻醉药	126
第一节 局部麻醉药	126
一、局麻药的作用	126
二、局麻药的应用方法	127
三、常用的局部麻醉药	128
普鲁卡因(128)利多卡因(129)丁卡因(130)	
第二节 全身麻醉药	130
硫喷妥钠(130)氯胺酮(131)	
第七章 作用于心血管系统的药	132
第一节 抗高血压药	132
可乐定(133)甲多巴(134)利血平(134)降压灵(135)胍乙啶(136)	
哌唑嗪(136)普萘洛尔(136)柳胺苄心定(137)地巴唑(137)胍苯	
达嗪和双胍苯达嗪(138)硝普钠(138) 氢氯噻嗪(139) 甲巯丙脯	
酸(139)尼群地平(140)复方罗布麻(140)[附]抗血栓药: 桂益嗪	
(141)环扁桃酯(141)	
第二节 强心甙类	142
洋地黄毒甙(148)地高辛(148)毛花甙丙(148)毒毛旋花子甙K(149)	
第三节 抗心律失常药	149
普鲁卡因胺(150)普萘洛尔(150)维拉帕米(150) 慢心律(151)安	
他唑啉(151)乙胺碘呋酮(151)	
第四节 抗心绞痛药	152
硝酸甘油(153) 硝酸异山梨醇酯和硝酸戊四醇酯(154)亚硝酸异	
戊酯(154)普萘洛尔(154)硝苯吡啶(155) 硝苯苄胺啶(155)心可	

定(155)潘生丁(156)复方丹参(156)

第五节 降血脂药 157

氯贝丁酯(157)非诺贝特(157)利贝特(157)烟酸肌醇酯(158)亚油酸(158)益寿宁(158)脉通(158)消胆胺(159)

第八章 作用于消化系统的药 159

第一节 助消化药 159

胃蛋白酶(159)胰酶(160)干酵母(160)乳酶生(160)

第二节 抗酸药及治疗溃疡病药 161

一、抗酸药 (161)

碳酸氢钠(161)氧化镁(161)氢氧化铝(162)碳酸钙(162)盖胃平(163)

二、治疗溃疡病药 (163)

胃膜素(163)胃得乐(163)[附]乐得胃(163)西咪替丁(164)雷尼替丁(164)甘珀酸钠(165)硫糖铝(165)

第三节 止吐药 165

甲氧氯普胺(166)吐来抗(166)爱茂尔(166)

第四节 泻药和止泻药 167

一、泻药 167

硫酸镁(167)酚酞(168)液状石蜡(168)甘油(168)开塞露(168)

二、止泻药 169

鞣酸蛋白(169)次碳酸铋(169)地芬诺酯(169)

第五节 治疗肝昏迷药 170

谷氨酸(170)氨酪酸(171)精氨酸(171)

第六节 治疗肝炎和肝硬化辅助药和利胆药 171

一、治疗肝炎和肝硬化辅助药 (171)

肝泰乐(172)维丙胺(172)联苯双酯(172)肝必复(172)复合磷酸酯酶(173)肌苷(173)三磷酸腺苷(173)辅酶A(173)

去氢胆酸(174)

二、利胆药 (174)

第九章 作用于呼吸系统的药 174

第一节 镇咳药 175

可待因(175)维静宁(175)氯哌啶(175)苯佐那酯(176)复方甘草片(176)

第二节 祛痰药	176
氯化铵(176)愈创木酚甘油醚(177) 溴己新 (177) 乙酰半胱氨酸(177)	
第三节 平喘药	178
氨茶碱(178)喘定(179)麻黄碱(179)沙丁胺醇 (179) 异丙阿托品(180)色甘酸钠(180)倍氯松(181)	
第十章 利尿药和脱水药	181
第一节 利尿药	181
呋喃苯胺酸(183)利尿酸(184)氢氯噻嗪(184)螺内酯 (185) 氨苯蝶啶(186)	
第二节 脱水药	186
甘露醇(186)山梨醇(187)高渗葡萄糖(187)	
第十一章 作用于血液和造血系统的药	188
第一节 抗贫血药和促进白细胞生长的辅助药	188
一、抗贫血药	188
硫酸亚铁(189)枸橼酸铁铵(189) 富马酸亚铁 (189) 右旋糖酐铁(189)叶酸(189)维生素B ₁₂ (190)	
二、促进白细胞生成的辅助药	190
鲨肝醇(190)维生素B ₆ (191)利血生(191)白血生(191)	
第二节 止血药	191
维生素K(192)止血敏(193)氨甲苯酸(194) 止血环酸(194) 氨己酸(194)肾上腺素(194)	
第三节 抗凝血药	195
肝素(195)双香豆素和新抗凝(196)	
第四节 血容量扩充药	196
右旋糖酐(197)羟乙基淀粉(197)	
第十二章 子宫兴奋药	198
催产素(198)脑垂体后叶素(199)麦角制剂(200)益母草(201)	
第十三章 激素类药	201
第一节 肾上腺皮质激素和促肾上腺皮质激素	202
一、肾上腺皮质激素	202
醛固酮和去氧皮质酮(202)醋酸可的松 (207) 醋酸氢化可的松(207)醋酸泼尼松(207)醋酸氢化泼尼松(207) 地塞米松(207) 培	

他米松(207)去炎松(207)氟轻松软膏(208)	
二、促肾上腺皮质激素	208
第二节 甲状腺激素和抗甲状腺药	208
一、甲状腺制剂	209
二、抗甲状腺药	209
甲硫氧嘧啶(210)丙基硫氧嘧啶 (210) 甲巯咪唑 (210)卡比马唑 (210)	
第三节 胰岛素和口服降血糖药	212
一、胰岛素	212
二、口服降血糖药	214
甲苯磺丁脲(214)优降糖(215)苯乙双胍(215)	
第四节 性激素和促性腺激素	216
一、性激素类药物	216
己烯雌酚(216)雌二醇(218)黄体酮(218)安宫黄体酮 (219) 甲基 睾丸素和丙酸睾丸素(219)苯丙酸诺龙(220)	
二、促性腺激素类药物	220
绒毛膜促性腺激素(221)[附]氯蔗酚胺(221)	
第十四章 计划生育用药	222
一、主要抑制排卵的避孕药	222
复方炔诺酮(223)复方甲地孕酮(223) 复方18-甲基炔诺酮 (223) 复方炔雌醚(223)复方己酸孕酮(224)	
二、主要阻碍受精的避孕药	224
甲地孕酮(224)甲基苯醇醚(224)	
三、主要干扰孕卵着床的避孕药	225
双炔失碳酯(225)甲地孕酮(225)炔诺酮(225)	
四、主要影响精子生成的避孕药	225
棉酚(225)	
五、主要影响子宫和胎盘功能的药	226
利凡诺(226)天花粉(226)前列腺素(227)	
第十五章 维生素	228
第一节 水溶性维生素	228
维生素B ₁ (228)维生素B ₂ (229)维生素B ₆ (229)维生素C(230)	
第二节 脂溶性维生素	230

维生素A (230)维生素D (231)维生素E (231)	
第十六章 调节水、电解质平衡的药	232
氯化钠(232)氯化钾(233)乳酸钠(234)葡萄糖(234)	
第十七章 抗过敏药	235
第一节 抗组胺药	236
一、H ₁ 受体阻断药	236
苯海拉明(237)异丙嗪(237)扑尔敏(237) 氯苯甲嗪 (237)赛庚啶	
(237)苯茛胺(238)	
二、H ₂ 受体阻断药	238
第二节 钙剂	239
葡萄糖酸钙(239)氯化钙(239)乳酸钙(239)	
第十八章 抗恶性肿瘤药	239
一、烷化剂	240
环磷酰胺(240)马利兰(241)	
二、抗代谢药	241
巯嘌呤(241)氟脲嘧啶(241)	
三、抗菌素类	242
放线菌素D(242)	
四、植物药	242
长春碱类(242)	
五、激素类	243
第十九章 解毒药	243
第一节 有机磷中毒解毒药	243
阿托品(245)碘解磷定(245)氯磷定(246)	
第二节 金属和类金属中毒解毒药	246
二巯基丙醇(247)青霉胺(247)依地酸钙钠(247)	
第三节 氰化物中毒解毒药	248
亚硝酸化合物(248)亚甲蓝(248)硫代硫酸钠(249)	
第二十章 生物制品	249
第一节 生物制品的种类	250
第二节 计划免疫用生物制品	251
卡介苗(251)脊髓灰质炎活疫苗(253)麻疹活疫苗(254)百白破混	
合制剂(254)精制白喉抗毒素(255)精制破伤风抗毒素(256)狂犬	

病疫苗(257)流行性乙型脑炎疫苗(257)流脑A群多糖体菌苗(258)

第二十一章 放射造影剂..... 259

硫酸钡(259)泛影葡胺(260)胆影葡胺(260)

第二十二章 杀虫药和杀鼠药..... 262

第一节 杀虫药..... 262

除虫菊(262)敌百虫和敌敌畏(263)

第二节 杀鼠药..... 264

磷化锌(264)安妥(264)敌鼠钠(264)

实验教程..... 265

实验一 药物剂量对药物作用的影响..... 265

实验二 磺胺类药物的溶解性..... 265

实验三 传出神经药对血压的影响..... 266

实验四 苯巴比妥钠的抗惊厥作用..... 269

实验五 尼可刹米对呼吸抑制的解救及其毒性..... 270

实验六 普鲁卡因与丁卡因表面麻醉的比较..... 271

实验七 普鲁卡因与丁卡因的毒性比较..... 271

实验八 制酸药中和盐酸时的产气现象..... 272

实验九 药物对麻醉兔尿量的影响..... 272

实验十 茶叶浸剂对铁剂的沉淀作用..... 274

实验十一 有机磷农药中毒的解救..... 274

药理学教学大纲..... 275

前言..... 275

目的要求..... 276

教学内容..... 277

教学时数分配..... 300

第一章 药理学总论

绪 言

药物是人们用于预防、治疗和诊断疾病或计划生育的化学物质。药理学是研究应用药物防治疾病的一门基础医学科学,主要研究药物与生活机体(包括人和病原体)间相互作用及其作用规律。其中把药物对机体的作用,称为药物效应动力学,简称药效学;把机体对药物的影响,称为药物代谢动力学,简称药代学或药动学。前者主要研究药物的作用,作用原理及不良反应;后者主要研究药物在体内的吸收、分布、生物转化(代谢)、排泄以及血药浓度随时间变化的规律等。

我国现代药理学的发展已有 50 多年的历史。本世纪 20 年代,我国医药院校先后开设了药理学课程。近几年来,我国药理学科技人员队伍空前壮大,他们在教学、科研以及对外联合研究课题及学术交流等方面,都取得了重大成绩,标志着我国药理学进入了赶超世界先进水平的新阶段。

药理学的建立、发展与现代科学发展密切相关。近年来,随着基础科学的日益发展,新技术的推广和应用,药理学正向纵深发展,并出现了许多新的分支,如生化药理学、分子药理学、精神药理学、免疫药理学、遗传药理学、临床药理学及环境药理学等。

本专业学习药理学的目的在于掌握药理学的基本知识和基本理论,尤其是农村常用药物的作用、临床应用及不良反应等,为合理使用药物防治疾病,开展农村初级卫生保健工作,为今后自学新药物打下良好的基础。

药理学是基础医学与临床医学间的一门桥梁课,它运用基础医学知识,来研究和解释药物与机体间的相互作用,为临床治疗学提供基本理论。因此,在学习药理学过程中,要注意与相关

基础医学内容的联系，这样就能比较容易理解和掌握药理学的基本理论和基本知识。另一方面，在学习中要注意理论与实际的联系，重视对临床治疗效果和实验结果的观察、分析，以加深对理论的理解和记忆。另外，每一类药物中常常有几种药物，这些药物既有共性，又有特性。故在学习中要注意首先掌握每一类药物的共性，然后找出每种药物的特性，有比较、有鉴别地去学习、记忆，这样就能提高学习效率，取得良好的学习效果。

复 习 题

1. 什么是药物？药理学研究的内容是什么？
2. 学习药理学的目的及方法是什么？

第一节 药物的作用

通常药物作用与药理作用或药物效应是同义语，都是指药物对生活机体（包括人体和病原体）发生的影响或生活机体对药物发生的反应。这是药理学研究的主要问题，也是应用药物防治疾病的依据。

一、药物的基本作用

药物的种类繁多，作用各异。任何药物的作用都是在机体原有生理、生化机能的基础上产生的。药物对机体机能活动的影响可表现为机能活动加强或减弱两个方面。凡能使机能活动加强者称为兴奋作用，如腺体分泌增加、肌肉收缩加强、酶活性增强等，凡能使机能活动减弱者称抑制作用，如腺体分泌减少、肌肉收缩减弱、酶活性降低等。对于因器官机能活动增强所致的疾病，可用具有抑制其机能活动的药物治疗；对因器官机能活动降低所致的疾病，可用具有兴奋其机能活动的药物治疗。

二、药物作用的主要方式

（一）局部作用和吸收作用

药物被吸收入血以前，就在用药局部出现的作用称为局部作用，如抗酸药在胃内中和胃酸作用，消毒防腐药在皮肤粘膜表面的抑菌作用等。药物经吸收并通过血液循环到达作用部位后所出现的作用称为吸收作用，如乙酰水杨酸（阿司匹林）的解热作用，苯巴比妥的镇静催眠作用等。

（二）药物的选择性作用

药物的选择性作用是指药物在适当剂量时全身用药情况下，只引起一个或几个组织器官发生明显的效应，而其它大多数组织器官则不发生或发生很小效应的现象。这是由于某组织细胞对药物的敏感性大或药物分布浓度高或与其亲和力强所致。药物作用的选择性规律，在理论或实践上都有其重大意义。由于多数药物都具有各自选择性作用，所以它们各有不同的适应证和毒性。这就构成药物分类的基础和选用药物的依据。选择性高的药物，治疗针对性强，副作用少；选择性低的药物，虽然作用广泛，用途较多，但副作用也多。

（三）防治作用与不良反应

药物作用有两重性。凡符合用药目的而达到防治效果的作用，称防治作用；凡不符合用药目的而又会给病人带来不利影响的作用，称不良反应。

1. 防治作用 包括预防作用和治疗作用。

（1）预防作用：是指事先用药防止疾病或症状发生的作用。预防为主是我国卫生工作的重要方针之一，药物是预防疾病中常用的工具，如应用杀虫药消灭蚊蝇等媒介来预防传染病；应用消毒防腐药防止病原菌的滋生和感染；口服乙胺嘧啶作为进入疟疾流行区的预防措施等。

（2）治疗作用：分为对因治疗和对症治疗两个方面。前者用药目的在于消除原发致病因子，例如细菌感染用抗生素治疗，以杀灭体内致病的细菌。后者用药目的在于缓解疾病症状，如发热患者服用解热药。对因治疗和对症治疗都很重要，在临床实践中，