

药理学

(试用教材)

山东医学院

一九七三年四月

药 理 学 目 录

第一章 总 论.....	(1)
第二章 抗 菌 药.....	(8)
一、磺胺类及呋喃类药物.....	(8)
(一) 磺胺类.....	(8)
磺胺嘧啶 磺胺二甲嘧啶 磺胺噻唑 磺胺异恶唑 磺胺甲基 异恶唑 磺胺甲氧嘧啶 磺胺-6-甲氧嘧啶 磺胺-5-甲氧嘧啶 磺胺-2,6-二甲氧嘧啶 周效磺胺 磺胺醋 磺胺咪 酞磺 胺噻唑 酞磺胺醋 小儿消炎片 三磺片 附: 磺胺增效剂— 甲氧苄氨嘧啶	
(二) 呋喃类.....	(16)
呋喃坦啶 呋喃唑酮 呋喃西林	
二、抗菌素.....	(16)
(一) 青霉素类.....	(17)
青霉素G钾(钠) 普鲁卡因青霉素混悬液 油剂普鲁卡因青 霉素G 苯甲异恶唑青霉素 乙氧萘青霉素钠 氨苄青霉素 羧苄青霉素	
(二) 先锋霉素类(头孢菌素类)	(20)
先锋霉素Ⅰ 先锋霉素Ⅱ 先锋霉素Ⅳ	
(三) 红霉素.....	(21)
(四) 万古霉素.....	(21)
(五) 链霉素类.....	(22)
链霉素与双氢链霉素 新霉素 卡那霉素 庆大霉素 巴龙霉 素	
(六) 四环素类.....	(25)
四环素 土霉素 金霉素 强力霉素 甲烯土霉素	
(七) 氯霉素与合霉素.....	(27)
(八) 多粘菌素乙.....	(29)
(九) 抗敌素.....	(29)
(十) 春雷霉素.....	(29)
(十一) 灰黄霉素.....	(30)
(十二) 制霉菌素.....	(30)

(十三) 曲古霉素.....	(30)
(十四) 二性霉素乙.....	(31)
抗菌素临床应用的几个问题.....	(31)
三、抗菌中草药.....	(34)
黄连素 穿心莲 黄芩 金银花及忍冬藤 大青叶 板兰根	
蒲公英 紫花地丁 连翘 马齿苋 大蒜 野菊花	
四、抗结核药.....	(38)
异烟肼 链霉素 对氨基水杨酸钠 乙硫异烟胺 吡嗪酰胺	
抗结核药的临床应用.....	(40)
第三章 麻醉药及肌肉松弛药.....	(41)
一、麻醉药.....	(41)
(一) 全身麻醉药.....	(41)
麻醉乙醚 氟烷 硫喷妥钠 麻醉汤	
(二) 局部麻醉药.....	(46)
普鲁卡因 的卡因 利多卡因 氯普鲁卡因	
二、肌肉松弛剂.....	(49)
氯化琥珀胆碱	
第四章 镇静催眠药及抗癫痫药.....	(51)
一、镇静催眠药.....	(51)
(一) 巴比妥类.....	(51)
巴比妥 苯巴比妥 异戊巴比妥 速可眠	
(二) 醛类.....	(54)
水合氯醛 副醛	
(三) 安眠酮.....	(55)
(四) 导眠能.....	(55)
(五) 溴化物.....	(55)
(六) 酸枣仁.....	(56)
(七) 缬草.....	(56)
二、抗癫痫药.....	(56)
苯妥英钠 苯巴比妥 扑痫酮 苯琥胺 三甲双酮	
第五章 安定药.....	(59)
一、强效安定剂.....	(59)
氯丙嗪 奋乃静 泰尔登 盐酸三氟啦嗪 乙酰普马嗪	
二、弱效安定剂.....	(64)
眠尔通 利眠宁 安定 安泰乐 芬那露	

第六章 镇痛药与解热镇痛药 (66)

一、镇痛药 (66)

吗啡 可待因 度冷丁 美散痛 阿那度 延胡索乙素
颅通定

二、解热镇痛药 (70)

(一) 苯胺类 (71)

非那西丁 扑热息痛

(二) 水杨酸类 (72)

水杨酸钠 阿斯匹林

(三) 吡唑酮类 (73)

匹拉米洞 安乃近 保泰松

(四) 其他 (74)

镇痛新 复方奎宁注射液 氟灭酸 抗炎松 柴胡注射剂
百乃定

(五) 常用成药 (76)

复方阿斯匹林片 小儿退热片 去痛片 撒烈痛片 氨非咖片
复方安乃近片 复方氨基比林片 优散痛片 脑清片

第七章 中枢兴奋药 (77)

咖啡因 尼可刹米 戊四氮 山梗菜硷 野靛硷 美解眠 回
苏灵 印防己毒素 氯酯醒 抗利痛 米拉脱灵

第八章 主要作用于传出神经末梢部分的药物 (81)

一、概 况 (81)

二、拟胆硷药 (84)

毛果芸香硷 毒扁豆硷 新斯的明 加兰他敏 吡啶斯的明
氯化阿伯农 氯化腾喜龙

三、抗胆硷药 (87)

阿托品 东莨菪硷 六五四 六五四-2 后马托品 普鲁本辛
溴本辛 胃复康 胃安 盐酸苯海索

四、拟肾上腺素药 (92)

肾上腺素 去甲肾上腺素 异丙肾上腺素 麻黄硷 阿拉明
甲氧胺 苯肾上腺素 恢压敏

附：血管紧张素Ⅱ

升压药的临床应用 (99)

五、抗肾上腺素药 (100)

妥拉苏林 苄胺唑啉 氢化麦角碱

第九章 主要作用于心血管系统的药物.....(102)

一、治疗心力衰竭的药物(强心甙).....(102)

洋地黄 洋地黄毒甙 地高辛 毛花丙甙 毒毛旋花子甙K
铃兰毒甙 强心灵

强心甙的临床应用.....(108)

二、治疗心律不整的药物.....(109)

奎尼丁 普鲁卡因酰胺 苯妥英钠 利多卡因 心得安

三、治疗冠心病的药物.....(112)

(一) 冠状血管扩张药.....(112)

亚硝酸异戊酯 硝酸甘油 硝酸戊四醇酯 复方硝酸甘油

氨茶碱 地巴唑 潘生丁 血管舒缓素 烟酸肌醇酯 毛冬青

(二) 抗高胆固醇血症药.....(115)

肌醇 亚油酸 益寿宁

四、治疗高血压病的药物(降压药).....(116)

(一) 节后交感神经抑制药.....(116)

利血平 降压灵 胍乙啶 胍生

(二) 利尿降压药——氯噻嗪类.....(119)

双氢克尿塞

(三) 单胺氧化酶与脱羧酶抑制剂.....(119)

优降宁 甲基多巴

(四) 直接松弛血管平滑肌的药物.....(122)

胍苯哒嗪 双胍苯哒嗪 安达血平 降压静 硫酸镁

(五) 神经节阻断药.....(122)

美加明 酒石酸五甲哌啶 安血定 溴化六羟季铵

(六) 降压中药.....(125)

臭梧桐 土青木香 汉防己甲素 广地龙 猪毛菜 杜仲
野菊花

治疗高血压药的临床应用.....(126)

第十章 利尿药与脱水药.....(127)

一、利尿药.....(127)

汞撒利 双氢氯噻嗪 苯氟噻嗪 环戊甲噻嗪 氯噻酮 利尿
酸 呋喃苯胺酸 安体舒通 氨苯喋呤 车前子 茯苓 泽泻
猪苓 白茅根 玉米须 半边莲 石韦

利尿药的临床应用.....(132)

二、脱水药.....(133)

甘露醇 山梨醇 尿素 高渗葡萄糖

第十一章 抗过敏药.....	(136)
一、抗组织胺药.....	(136)
盐酸苯海拉明 盐酸异丙嗪 扑尔敏 安其敏	
二、钙 盐.....	(136)
葡萄糖酸钙 氯化钙 乳酸钙	
第十二章 镇咳、祛痰、止喘药.....	(140)
一、镇咳祛痰药.....	(140)
(一) 镇咳药.....	(141)
磷酸可待因 咳必清 退嗽 美沙酚	
(二) 祛痰药.....	(142)
氯化铵 远志 桔梗 吐酒石 复方甘草合剂 愈创木酚甘油 醚 必嗽平 痰易净	
二、止喘药.....	(144)
(一) 抗胆硷药.....	(144)
洋金花 曼陀萝	
(二) 拟肾上腺素药.....	(144)
盐酸肾上腺素 硫酸异丙肾上腺素 盐酸麻黄硷 喘咳宁 夜罗宁	
(三) 氨茶硷类.....	(145)
氨茶硷 喘定 胆茶硷	
(四) 抗组织胺类.....	(146)
三、防治慢性气管炎的药物.....	(146)
满山红 矮地茶 芸香草 白毛夏枯草 绒叶泡桐 青兰 茵苗	
第十三章 作用于消化系统的药物.....	(149)
一、助消化药.....	(149)
稀盐酸 胃蛋白酶 胰酶 多酶片 神曲 麦芽 山楂	
二、健胃药及驱风药.....	(150)
复方龙胆酊 复方大黄酊 龙胆大黄合剂 健胃片 姜酊 复方豆蔻酊 驱风合剂	
三、抗酸药.....	(150)
氢氧化铝 三矽酸镁 碳酸钙 氧化镁 碳酸氢钠 海螵蛸 瓦楞子	
四、促进溃疡愈合药.....	(153)
维生素U 九二〇	
五、缓和胃肠肌痉挛药.....	(153)

六、泻药.....(154)

硫酸镁 硫酸钠 酚酞 双醋酚汀 三醋酚汀 开塞露 液体
石蜡 蓖麻油 大黄 牵牛子 火麻仁

七、止泻药.....(156)

鞣酸蛋白 次碳酸铋 乳酶生 活性炭 矽碳银

八、镇吐药.....(157)

爱茂尔 胃复安

九、治肝脏疾病辅助用药.....(158)

(一) 维生素类.....(158)

维生素C 复合维生素B 维生素B₆ 维生素B₁₂ 肝精

(二) 去脂质类.....(158)

肝乐 胆硷 蛋氨酸

(三) 去氨物质.....(159)

谷氨酸 γ -氨酪酸 精氨酸

(四) 其它.....(160)

肝泰乐 茵陈蒿

十、利胆药.....(160)

胆酸钠 去氢胆酸

第十四章 作用于血液和造血系统的药物.....(161)

一、治贫血药.....(161)

硫酸低铁 枸橼酸铁铵 复方卡古地铁注射液 维生素B₁₂
叶酸 氯化钴

二、促进白细胞生成的药物.....(163)

维生素B₄ 核苷酸 鲨肝醇 白血生 利血生 鸡血藤

三、止血药.....(165)

(一) 体内止血药.....(166)

维生素K₁ 维生素K₃ 维生素K₄ 凝血质 止血敏 安特
诺新 6-氨基己酸 对羧基苄胺 止血环酸 脑垂体后叶素
仙鹤草 紫珠草 三七 羊蹄

(二) 局部止血药.....(170)

粘合剂 淀粉海绵 明胶海绵 氧化纤维素 白芨 止血粉

四、抗凝血药.....(170)

枸橼酸钠 肝素 双香豆素 双香豆素乙酯

第十五章 维生素、酶和能量制剂等.....(172)

维生素A 维生素D₂ 维生素D₃ 维生素B₁ 维生素E 丙
硫硫胺 维生素B₂ 维生素B₆ 烟酸 烟酰胺 烟酸肌醇酯

维生素C 路丁 辅酶A 细胞色素C 三磷酸腺苷 注射用
能量合剂 肌苷 透明质酸酶 α -糜蛋白酶

第十六章 激素类药物(180)

一、肾上腺皮质激素与促肾上腺皮质激素.....(180)

(一) 肾上腺皮质激素.....(180)

醋酸可的松 氢化可的松 泼尼松 氢化泼尼松 地塞米松

醋酸氟氢可的松

(二) 促肾上腺皮质激素 (ACTH)(187)

二、性激素.....(187)

(一) 雌性激素.....(187)

己烯雌酚 黄体酮 安宫黄体酮

(二) 雄性激素.....(191)

丙酸睾丸素 苯乙酸睾丸素

附：苯丙酸诺龙

(三) 绒毛膜促性腺激素.....(192)

三、胰岛素及其代用品.....(193)

(一) 胰岛素.....(193)

普通胰岛素 球蛋白锌胰岛素 鱼精蛋白锌胰岛素

(二) 口服降糖药物.....(194)

甲磺丁脲 苯乙双胍

四、甲状腺制剂与抗甲状腺药物.....(195)

(一) 甲状腺制剂.....(196)

甲状腺 三碘甲状腺氨酸钠

(二) 抗甲状腺药物.....(197)

甲基硫氧嘧啶 丙基硫氧嘧啶 他巴唑 甲亢平

(三) 碘制剂.....(198)

复方碘溶液

第十七章 抗肿瘤药.....(200)

一、烷化剂.....(200)

(一) 氮芥类.....(201)

氮芥 环磷酰胺 抗瘤新芥 N-甲酰溶肉瘤素 苯丁酸氮芥

(二) 乙烯亚胺类.....(203)

噻替派 亚胺醌

(三) 磺酸甲酯类.....(203)

马利兰

二、抗代谢类	(204)
(一) 叶酸对抗物	(204)
氨甲喋呤	
(二) 嘌呤对抗物	(205)
巯嘌呤	
(三) 嘧啶对抗物	(206)
氟尿嘧啶 胞嘧啶阿拉伯糖苷	
三、抗菌素类	(207)
争光霉素 更生霉素 自力霉素 光辉霉素 红比霉素	
四、植物提取药类	(209)
喜树硷 长春硷 长春新硷 农吉利	
五、激素类	(211)
皮质激素 性激素	
六、其它	(211)
甲基苄肼 丙咪胍 左旋天门冬酰胺酶	
抗肿瘤药物的应用	(212)
第十八章 解 毒 药	(215)
一、急性中毒的一般处理原则	(215)
二、常用的解毒药	(216)
(一) 重金属及类金属解毒药	(216)
二巯基丙磺酸钠 二巯基丙醇 二巯基丁二酸钠 依地酸钠钙	
盐酸青霉胺 盐酸巯基乙胺	
(二) 胆硷酯酶复活剂	(219)
解磷定 氯磷定 双复磷	
(三) 氰化物中毒的解毒药	(221)
硫代硫酸钠 美兰 亚硝酸钠	
(四) 治疗矽肺的药物	(222)
克矽平	
(五) 解氟乙酰胺中毒的药物	(222)
乙酰胺	
第十九章 抗寄生虫病药	(223)
一、驱肠虫药	(223)
(一) 驱蛔虫药	(223)
哌嗪 山道年 驱虫净 使君子 苦楝皮	
(二) 驱钩虫药	(225)

灭虫宁	
(三) 驱绦虫药	(226)
檳榔 南瓜子 灭绦灵 阿的平 仙鹤草 石榴根皮及果皮	
(四) 驱蟯虫药	(227)
扑蟯灵	
二、抗疟药	(227)
磷酸氯喹 磷酸伯氨喹啉 乙胺嘧啶 奎宁	
三、抗阿米巴病药	(232)
依米丁 氯喹 卡巴肿 喹碘仿 巴龙霉素 安痢平 鸦胆子	
白头翁 大蒜	
四、抗丝虫病药	(234)
海群生	

第二十章 子宫收缩药、抗滴虫药与避孕药(235)

一、子宫收缩药	(235)
催产素 脑垂体后叶素 鞣酸加压素 麦角新硷 益母草	
二、抗滴虫药	(237)
甲硝哒唑 滴维净 复方卡巴肿胶囊 蛇床子 苦参	
三、避孕药	(239)
复方炔诺酮 复方甲地孕酮	

第二十一章 外用药及消毒防腐药(241)

一、酚 类	(241)
石炭酸 煤酚皂溶液 雷琐辛 鱼石脂	
二、醇 类	(242)
酒精 苯氧乙醇	
三、醛 类	(243)
甲醛 乌洛托品	
四、酸与硷类	(244)
苯甲酸 水杨酸 硼酸 硼砂 鞣酸 醋酸与冰醋酸 乳酸	
十一烯酸及十一烯酸锌	
五、卤素类	(246)
碘酊 碘甘油 漂白粉 攸琐	
六、放氧物质	(246)
高锰酸钾 过氧化氢溶液	
七、染料类	(247)
甲紫 龙胆紫 晶紫 雷佛奴尔	

八、重金属盐类.....(248)

硫酸锌、氧化锌 炉甘石 红汞 硫柳汞 米他芬 白降汞
硝酸银

九、其 它.....(249)

新洁尔灭 洗必太 磺胺米隆 磺胺嘧啶银 木槿皮 虎杖
獾油 烫伤油

第二十二章 体液、电解质补充和调节药.....(252)

氯化钠注射液 复方氯化钠注射液 葡萄糖注射液 葡萄糖氯
化钠注射液 氯化钾 乳酸钠注射液 碳酸氢钠注射液 三羟
甲基氨基甲烷 (THAM) 右旋酞酐 低分子右旋酞酐
四〇九代血浆

第二十三章 处方和配伍用药(257)

一、处 方.....(257)

二、配伍用药.....(261)

(一) 药物配伍变化的分类.....(261)

(二) 注射剂的配伍变化.....(262)

三、常用注射剂的外观变化与处理.....(265)

附 录 47种注射用药物配伍变化表
索 引.....(268)

第一章 总 论

一、绪 言

药理学是研究药物防治疾病的道理的一门科学，也就是研究药物与机体的相互作用及其规律，包括药物对机体的作用和不良反应，机体对药物的影响（即吸收、分布、代谢与排泄等），以及药物的临床应用（用途、用法等）。掌握药理学知识对正确运用药物，充分发挥药物的效能，避免药物的不良反应，使药物为工农兵健康服务方面起着重要的作用。

药物和药理学研究及运用必须以马列主义、毛泽东思想作为指导思想。毛主席教导我们：“武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。”药物是预防、治疗和诊断疾病的重要武器，但不是决定的因素，决定的因素是人。用马列主义、毛泽东思想武装起来的工农兵群众和革命的医务工作者才能用辩证唯物的观点正确地使用药物和发展药物，使药物更好地为人民服务。刘少奇一类骗子及受其毒害深的人迷信药物、滥用药物，一味追求贵药、新药，贩卖“药物大包围”的“唯武器论”，造成药物的浪费和治疗上的混乱，危害极大，必须深入批判，肃清流毒。

在批判“唯武器论”的时候，也要批判刘少奇一类骗子散布的“精神可以代替物质”的反动观点。这种唯心的反动观点干扰了药物和药理学的发展，使药物不能为工农兵的健康服务。药物是防治疾病的物质基础，在抢救传染病和某些危重病人时，常常起着非常重要的作用。解放以来，在毛主席和党中央的领导下，我国工人阶级和科技人员“自力更生，奋发图强”，促使医药工业突飞猛进，不少药品在产量和质量方面已赶上和超过了世界先进水平，旧中国药品依靠进口的时代一去不复返了。现在我们虽然已经有了不少有效药物，但还不够理想，对某些严重危害人民健康的疾病如慢性气管炎、心血管系统疾病及恶性肿瘤等还缺乏满意的药物。我们必须坚持政治挂帅，走又红又专的道路，大力开展中、西药的研究工作，为发现和创造更多更好的新药，为创造祖国统一的新医学新药学而努力奋斗。

二、药物作用的基本知识

（一）药物的作用

药物的作用是指药物对人体和病原体的影响。毛主席教导我们：“事物都是一分为二的。”药物的作用也是如此，既有对防治疾病有利的作用，也有对机体不良的作用，

完全无毒的药物是很少的。通常我们根据用药目的，把药物作用分为治疗作用（符合防治目的的作用）和不良反应（不利于机体的作用）。

药物的治疗作用可概括为以下三方面：

（1）调节功能：机体某种机能的兴奋和抑制（例如腺体分泌的增加或减少，平滑肌、骨骼肌的收缩与松弛等等），这是矛盾着的两个方面，彼此对立而统一地保持机体的相对平衡。当此种相对平衡遭到严重破坏时，就出现疾病，往往表现为某些功能的过高或过低。药物的作用即在于协助调节机体机能活动兴奋和抑制这一对矛盾重新恢复至相对平衡。药物使机能活动由安静变为活动或由弱活动变为强活动称为兴奋，主要表现这种作用的药物称为兴奋药；能使活动减弱或相对静止称为抑制，主要表现这种作用的药物称为抑制药。过度抑制使机能活动接近停止而不易恢复的称为麻痹。过度兴奋可呈现痉挛或惊厥，最后转入衰竭状态。

（2）抗病原微生物和抗寄生虫：通过药物对病原微生物和寄生虫的影响，有利于机体对它们的彻底消灭。

（3）补充物质：用于因某些原因造成的机体内某些正常代谢物质（如铁、维生素、激素、电解质等）的缺乏。

药物的不良反应包括副作用、毒性与过敏反应等。

（1）副作用：是指与治疗目的无关的其他作用。治疗作用与副作用是相对的，随用药目的的不同，它们可以互相转化。例如用阿托品治疗胃痛、肠绞痛时，它解除平滑肌痉挛的作用是治疗作用，而抑制腺体分泌引起口干为副作用；但当阿托品用作麻醉前给药以抑制腺体分泌时，其松弛胃肠平滑肌而引起的腹胀就成了副作用。

（2）毒性反应：是指药物引起机体严重的机能紊乱，甚至造成组织的病理改变。这种情况多由于剂量过大或连续用药过久而引起的。

（3）过敏反应：是机体与某些药物接触后所产生的一种抗原抗体反应，引起皮疹、哮喘，甚至产生过敏性休克等严重反应，但只见于少数有特异体质的病人。

总之，一分为二地认识药物的作用是非常重要的原则。当我们应用药物的治疗作用时，必须警惕它有不良反应的一面，这样才能采取适当的措施防止不良反应的出现，或者在不良反应刚出现的时候就能设法克服。对不良反应较严重的药物更要提高警惕。

（二）药物的作用方式

为了分析和了解药物作用的方便，从不同角度可将药物作用方式分为局部作用和吸收作用以及直接作用和间接作用。

（1）局部作用和吸收作用：通常把药物吸收入血之前，在用药局部出现的作用称为“局部作用”。例如制酸药中和胃酸，局麻药使用药部位的痛觉消失都是局部作用。当药物通过各种给药途径（肌注、口服、吸入等）吸收入血液后所表现的作用称为“吸收作用”。例如口服或注射麻黄碱，经过吸收入血液，然后呈现其对支气管、心血管或中枢神经系统的作用。药物的吸收作用往往在机体的某些部分表现比较明显，这称为药

物的“选择作用”，不论治疗作用或不良反应中都有此情况。例如洋地黄的兴奋心脏作用，麦角的兴奋子宫作用以及某些抗癌药对骨髓机能的损害等。熟悉药物的选择作用在医疗实践中有重要的意义。

(2) 直接作用和间接作用：药物在其直接接触的组织和器官上所产生的作用称为“直接作用”；由于直接作用的结果，而在其他组织器官所出现的作用则称为“间接作用”。直接作用是产生一切作用的基础，间接作用常常是直接作用的结果。例如洋地黄治疗心力衰竭伴有水肿的病人，其吸收后作用于心肌，使心肌收缩力量加强，这是直接作用；由于循环改善而使水肿消除，则是间接作用。又如氯化铵刺激胃粘膜是直接作用，通过对胃粘膜的刺激，反射性地引起呼吸道粘膜分泌增加，使痰液稀释易于咳出是间接作用。

机体是统一完整的，通过神经、体液把各部位的活动联系起来，因此，机体任何一处活动的改变，都或多或少的影响其他部位的活动，所以无论局部作用或吸收作用，都可以表现有直接作用与间接作用。

(三) 药物作用的原理

药物作用的原理（也称作用机制）是指药物发生治疗作用或不良反应的道理，是药物与机体反应之间的种种内在联系。毛主席教导我们：“人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。”药物作用原理的探讨就是一个由浅入深，不断发展的过程。一般首先探讨药物对哪些器官有选择作用，可以采用整体动物或离体器官进行分析。目前对多数药物的作用原理主要是从器官水平上来解释，阐明它作用于什么器官，表现兴奋还是抑制，是直接作用还是间接作用等。由于电生理学、生物化学和放射性同位素应用的发展，近年来对药物作用原理的了解逐步深入。许多实验证明药物的作用是由于药物与细胞相结合而引起的，从而提出了受体学说。所谓受体是存在于细胞内或细胞膜上的一种特殊化学成分，能够选择性地和某类药物相结合。细胞上有各种不同的受体可分别与各种不同类的药物相结合，例如肾上腺素、乙酰胆碱都是分别与不同受体结合而表现其作用的。抗组织胺药是和组织胺竞争同一受体而表现对抗作用的。至于受体的真正性质，现在了解得还不多，可能是某种蛋白质或酶。

(四) 影响药物作用的因素

“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。”影响药物作用的因素是多方面的，概括起来有机体、药物的剂量、给药途径、药物在体内过程和配伍用药等几个方面。用药时必须全面考虑。

1. 机体方面：

在治病过程中，由病态向健康转化，起决定作用的是机体的内在因素，药物的作用

只是促使这种转化的条件。

机体对药物作用的影响，主要有以下几方面：

(1) 病员的精神状态：“外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。”药物是战胜疾病的外因，必须通过内因才能起作用，机体内存在的抗病能力才是变化的根据。病员的精神状态对疾病的过程和药物的作用，常常起着重要的影响。因此，在同疾病斗争中，不仅要充分发挥医务人员的主动性，还必须用马列主义、毛泽东思想调动病人的主观能动性。

(2) 性别和年龄：一般妇女体重较男人轻，用药量应酌减。特别妇女有月经、妊娠、授乳等生理特点，对不少药物与一般反应有差别。例如在月经和妊娠期间，对泻药和许多有强烈刺激性的药物较为敏感，有引起流产、早产和月经过多的危险。此外，孕妇和授乳期妇女，还应注意药物有通过胎盘或从乳腺进入胎儿或婴儿体内的可能性。

至于儿童及老年人除体重与成年人有差别外，其生理状态亦有不同。儿童的神经系统和各脏器的发育尚未完善，新陈代谢比较旺盛；老年人各系统各脏器的功能减退，新陈代谢降低，因而他们与成年人也不尽同，用药时应注意。例如儿童对吗啡等中枢抑制药特别敏感，对阿托品、强心甙等耐受性较成人大；老年人对催吐药、升压药比较敏感等。

(3) 体质的差异：由于体质不同，可影响对药物的反应，例如体质的强弱（包括机体各组织器官机能的强弱）对药物的反应就有显著的差别，体质强者用药的疗效高，体质弱者则相反。此外，有的人对于药物的敏感性低于一般个体，这叫“耐受性”，多系重复用药所致，经停药一定时间后可以消失；如果停药后出现继续用药的欲望，但无戒断症状者，称为“习惯性”，如果停药后出现戒断症状，则称为“成瘾性”。

微生物和寄生虫有时对药物也能产生耐受，并可遗传给后代，这称为耐药性或抗药性。

(4) 病理状态：病理状态能改变对药物作用的反应。例如解热药的常用量并不降低正常人的体温，而对发热病人则可降温。疼痛、发热、甲状腺功能亢进等可提高中枢神经系统的兴奋性，所以在需要麻醉时，麻醉药用量较一般人为多。肝、肾功能不全或休克、失水等情况下，药物在体内的解毒、排泄发生障碍，易引起蓄积中毒，用药时必须特别注意。

2. 药物的剂量：

药物剂量的大小，是决定药物在体内浓度高低的主要条件。在一定范围内，剂量越大，在体内浓度愈高，出现的作用也愈强。超过一定范围，就可以由量变到质变，发生中毒，甚至引起死亡。因此我们用药必须认真掌握剂量，尤其对剧毒药更应注意。为了充分发挥药物的治疗作用，在临床上需注意以下几种剂量：①常用量：对大多数人能产生明显治疗作用，又不致引起严重不良反应的剂量。②极量：又称最大治疗量，为治疗作用与中毒作用的分界点。③中毒量：超出极量并产生不良后果，称为中毒量。此外，最小有效量和极量之间的距离，通常称为安全范围。距离愈大，即安全范围愈大，也就

是愈安全，例如局麻药中普鲁卡因比的卡因的安全范围大，即前者的毒性较后者小。

药物的剂量应当辩证地看，既要严肃认真对待，又要对于具体情况作具体分析，结合个体差异、病情的不同加以必要调整。例如阿托品一般情况下常用量为0.5毫克，一次极量为1毫克，超过此量即能出现中毒症状。但在抢救有机磷中毒或治疗感染中毒性休克时，根据病情可以用至十几毫克甚至更多才能收效，且不致引起中毒。

通常所说的剂量，是指成人（18~60岁）的一次平均口服用量。60岁以上老人，一般用成人量的3/4，小儿剂量一般按体重计算。

至于小儿体重可按以下公式计算：

一周岁以上：体重（公斤）= 年岁数 $\times$ 2 + 7

1~6个月：体重（公斤）= 月龄数 $\times$ 0.6 + 3

7~12个月：体重（公斤）= 月龄数 $\times$ 0.5 + 3

例如磺胺噻唑的小儿剂量为0.1~0.2克/公斤/日，如以0.15克/公斤/日计算，6岁儿童每日剂量为多少？

6岁儿童的体重 = $6 \times 2 + 7 = 19$ 公斤

磺胺噻唑的每日量 = $19 \times 0.15 = 2.85$ 克

LD_{50} 及 ED_{50} ：在测定药物的毒性和疗效时，常常测定其半数致死量（ LD_{50} ）及半数效量（ ED_{50} ）。半数致死量是指全部动物都用这个剂量时，将有一半动物死亡，药物毒力的大小，常用半数致死量来表示。为什么要用半数致死量来表示呢？在质反应（即某一作用出现或不出现的反应，例如动物死亡或不死亡的反应）中，正反应率（每组动物中正反应动物数所占的百分率）和剂量的关系，是一条S型曲线，曲线中段斜度较大，在质反应率50%部分斜度最大，愈靠曲线的两端，斜度愈小。所以在曲线中段处，剂量稍有变动，立即在反应率上发生明显的差别；相反，在曲线的两端处，剂量稍有变动，很难在反应率上表现出来，相差不多的几个剂量几乎都发生同样的反应率。因

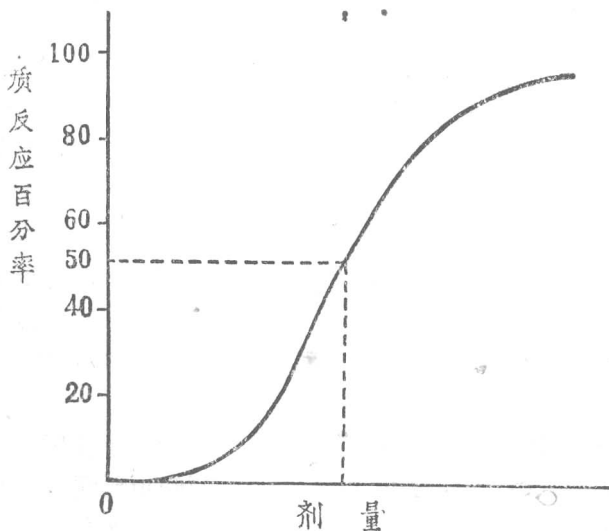


图1 质反应的剂量反应关系

此，测定能产生50%反应率的剂量，最为准确，误差最小。如反应以死亡为指标，此剂量即半数致死量（LD₅₀），如反应以某种作用为指标，此剂量即半数效量（ED₅₀）。根据上述道理，用半数致死量来表示某个药物毒力的大小最为准确。

3. 制剂及给药途径：

药物制剂是指药品经过加工制成便于保藏与使用的形式。就制剂所具形态可分为固体、软性、液体三类剂型。固体剂型常用的有散剂、片剂、丸剂和胶囊剂。除散剂尚可作外撒用外，一般均作内服。软性剂型最常用的为各种软膏（包括眼膏），主要是用于局部发挥作用。常用的液体剂型有煎剂、浸剂（用水浸渍后的生药浸出液）、合剂（多种药物配成的透明或混浊的水性溶液）、乳剂（两种互不相混的液体，经乳化剂的特殊处理，混悬而成的乳状液体）、糖浆剂、酏剂（生药的酒精浸出液）、注射剂（药物的灭菌溶液或混悬液）等等。一般讲液体制剂比固体制剂作用出现要快些，特别是注射剂作用尤快（应注意药物的油溶液、混悬液不能静注），当前对中草药不断的进行剂型改革，就是要通过这个改变，更好的发挥其效能。

不同的给药途径，对药物作用可有多方面的影响。例如硫酸镁口服可导泻，而肌注则产生抗惊和降压作用。再如不同给药途径，因药物吸收速度不同，其作用出现快慢也不同。根据常用的给药途径，药物吸收速度（由快到慢）可作如下排列，即静脉注射、吸入给药、肌肉注射、皮下注射、舌下给药、口服。一般讲口服能吸收的药物，均宜采用口服给药。但注射给药有剂量准、显效快的特点，特别适用于危急、昏迷和呕吐的病人。

总之，临床上为了达到用药目的，必须根据病情和药物特性恰当地选择制剂和给药途径。

此外还有鞘内注射、皮肤给药及直肠给药等给药方法。鞘内注射即将某种药物直接注入蜘蛛膜下腔，以提高其在脑脊液的浓度，不过此种给药法，易致脑膜刺激症状和其他严重后果，不应轻易使用。

4. 药物的体内过程：

从药物进入体内到排出体外的运动过程称为“体内过程”，包括吸收、分布、代谢和排泄。我们要利用药物体内过程的特点，使之发挥最大的疗效而避免或减少不良反应。

吸收：大多数药物要由胃肠道或其他组织通过吸收到血液中才能发挥作用。药物的吸收和给药途径、药物的性质、吸收环境等有密切的关系。一般讲脂溶性和水溶性药物容易吸收。药物的水溶液比油溶液吸收快。胃肠道内食物的存在也会影响药物的吸收，但可降低药物的刺激性，故一般药物多在饭后服，如要加快吸收可空腹服药（饭前半小时）。

药物吸收快，作用也快，是其有利的一面，但往往加快了破坏和排泄，使药效缩短，故有时为了延长药物的疗效和减少给药次数，可以采用延缓吸收的办法。如青霉素水溶液吸收很快，排泄也快，一日至少要肌注2~4次，而普鲁卡因青霉素注射剂吸收慢，排泄也慢，每日只需注射一次即可。