

护 士 教 材

药 理 学

中国人民解放军总后勤部卫生部

一九八〇年十月

药 理 学

《药理学》编写修订组修编



一九八〇年十月

目 录

第一章 药理学总论	1
第一节 药物对人体的作用	2
第二节 影响药物作用的因素	6
第三节 药物的制剂	14
第四节 药品的保管及贮存	17
第二章 麻醉药	20
第一节 全身麻醉药	20
麻醉乙醚 氟烷 硫喷妥钠 氯胺酮 洋金花 总碱	
第二节 局部麻醉药	28
普鲁卡因 丁卡因 利多卡因 氯乙烷	
第三章 镇静、催眠与安定药	34
第一节 镇静催眠药	34
苯巴比妥 异戊巴比妥 速可巴比妥 硫喷妥 水合氯醛 导眠能 安眠酮 溴化物 酸枣仁 柏子仁	
附：抗癫痫药	41
苯妥英钠 扑痫酮 苯琥胺及乙琥胺	
第二节 安定药	46
氯丙嗪 奋乃静 泰尔登 氨甲丙二酯 利眠 宁 安定 安泰乐	
第四章 镇痛药与解热镇痛药	53
第一节 镇痛药	53
哌替啶 安那度 芬太尼 吗啡 镇痛新 美	

	散痛 延胡索乙素 颅痛定	
第二节	解热镇痛药	61
	乙酰水杨酸 水杨酸钠 非那西丁 对乙酰氨基酚 氨基比林 安乃近 保泰松 羟基保泰松 氯灭酸 甲灭酸 氟灭酸 甲氯灭酸 消炎痛 炎痛静 柴胡 汉防己 秦艽	
第五章	中枢神经兴奋药	75
	咖啡因 尼可刹米 山梗菜碱 野靛碱 回苏灵 美解眠 氯酯醒	
第六章	作用于传出神经末梢部位的药物	80
第一节	概 述	80
第二节	拟胆碱药	84
	硝酸毛果芸香碱 毒扁豆碱 新斯的明 加兰他敏	
第三节	抗胆碱药	88
	阿托品 山莨菪碱 东莨菪碱 溴化丙胺太林 胃疡平 胃欢 胃安 胃复康	
第四节	拟肾上腺素药	93
	肾上腺素 麻黄碱 去甲肾上腺素 去氧肾上腺素 甲氧胺 间羟胺 异丙肾上腺素 多巴胺 恢压敏	
第五节	抗肾上腺素药	105
	酚妥拉明 妥拉苏林 氢化麦角碱	
第七章	主要作用于心血管系统的药物	107
第一节	强心甙	107
	洋地黄 洋地黄毒甙 狄戈辛 毛花丙甙 毒毛旋花子甙 K 羊角拗甙 铃兰毒甙 黄夹甙	
第二节	抗心律失常药	114
	奎尼丁 普鲁卡因胺 心得安 苯妥英钠 利	

	多卡因	
第三节	血管扩张药及防治心绞痛药	119
	亚硝酸异戊酯 硝酸甘油 硝酸戊四醇酯 硝 酸异山梨醇酯 心得安 心得宁 潘生丁 心可定 毛冬青 丹参	
第四节	用于动脉粥样硬化及降血脂药	123
	安妥明 烟酸 烟酸肌醇酯 消胆胺 亚油酸 肌醇	
第五节	抗高血压药	127
	降压灵 利血平 胍乙啶 肼酞嗪 地巴唑 硝普钠 可乐定 甲基多巴 美加明 潘必定 溴化六羟季铵 汉防己甲素 臭梧桐 罗布麻 杜仲	
第八章	祛痰、止咳、平喘药	141
第一节	祛痰药	141
	氯化铵 远志 桔梗 安息香酊 茴香油 愈 创木酚 满山红 溴己铵 乙酰半胱氨酸	
第二节	镇咳药	145
	可待因 维静宁 咳美芬 美沙酚 敌退咳 咳平 咳散 退嗽 咳宁 甘草 矮地茶	
第三节	平喘药	148
	氨茶碱 二羟丙茶碱 喘咳宁 舒喘宁 间羟 异丁肾上腺素	
第九章	主要作用于消化系统的药物	151
第一节	助消化药	151
	稀盐酸 胃蛋白酶 胰酶 乳酶生 干酵母	
第二节	抗酸药及治疗溃疡病药	152
	碳酸氢钠 氢氧化铝 氧化镁 碳酸钙 三硅 酸镁 海螵蛸 维生素U 硫糖铝	

第三节	泻药及止泻药	156
	硫酸镁 双醋酚丁 液体石蜡 甘油 鞣酸蛋白 次碳酸铋 药用炭	
第四节	治疗肝脏疾病辅助用药	159
	氯化胆碱 蛋氨酸 肝乐 谷氨酸 精氨酸 γ-氨酪酸 葡萄糖醛酸内酯 维丙胺 茵陈蒿 五味子 垂盆草	
第十章	利尿药及脱水药	165
第一节	利尿药	165
	氢氯噻嗪 环戊噻嗪 苄氟噻嗪 氯噻酮 利尿酸 呋喃苯胺酸 安体舒通 氮苯喋啶 乙酰唑胺 茯苓 猪苓 车前子	
第二节	脱水药	173
	甘露醇 山梨醇 高渗葡萄糖	
第十一章	作用于子宫的药物	176
	垂体后叶素 缩宫素 麦角流浸膏 麦角新碱 益母草	
第十二章	影响血液及造血系统的药物	179
第一节	止血药	179
	维生素K 止血敏 明胶海绵 对氨甲基苯甲酸 安特诺新 脑垂体后叶素 仙鹤草 三七 紫珠草 止血粉	
第二节	抗凝血药	185
	枸橼酸钠 肝素 双香豆素 新抗凝	
第三节	血浆及血浆代用品	187
	正常人血浆 右旋糖酐 氧化聚明胶代血浆	
第四节	治贫血药	190
	硫酸亚铁 富马酸铁 枸橼酸铁铵 叶酸 维生素B ₁₂ 肝浸膏	

第五节	促进白细胞增生药	193
	维生素 B ₄ 鲨肝醇 白血生 肌酐	
第十三章	抗过敏药	196
	苯海拉明 异丙嗪 扑尔敏 氯苯丁嗪 葡萄 糖酸钙 氯化钙 乳酸钙	
第十四章	激素类药物	200
第一节	肾上腺皮质激素与促肾上腺皮质激素	200
	可的松 氢化可的松 泼尼松 氢化泼尼松 地塞米松 肤轻松 促肾上腺皮质激素 醋酸 去氧皮质酮	
第二节	性激素及避孕药	208
	己烯雌酚 黄体酮 复方炔诺酮 复方己酸孕 酮 甲基睾丸素 苯丙酸诺龙	
第三节	甲状腺制剂与抗甲状腺药物 	214
	甲状腺片 三碘甲状腺氨酸钠 甲基硫氧嘧啶 甲巯基咪唑 甲亢平 复方碘溶液	
第四节	降血糖药	219
	<u>胰岛素</u> 甲苯磺丁脲 苯乙双胍	
	附：前列腺素	
第十五章	维生素药物	222
第一节	水溶性维生素	222
	维生素 B ₁ 维生素 B ₂ 维生素 B ₆ 烟酸 烟 酰胺 <u>维生素 C</u> 路丁	
第二节	脂溶性维生素	226
	维生素 A 维生素 D 维生素 E	
第十六章	盐类及酸碱平衡调节药	229
	氯化钠 氯化钾 碳酸氢钠 乳酸钠 氨基丁 三醇	
第十七章	抗微生物药	233

第一节 磺胺类药物234

磺胺噻唑 磺胺嘧啶 磺胺甲基嘧啶 磺胺二甲嘧啶 磺胺二甲异恶唑 磺胺甲基异恶唑 磺胺甲氧哒嗪 磺胺甲氧吡嗪 磺胺间甲氧嘧啶 磺胺对甲氧嘧啶 磺胺二甲氧嘧啶 磺胺邻二甲氧嘧啶 磺胺脒 琥磺胺噻唑 酞磺胺噻唑 羟喹酞磺胺噻唑 酞磺胺醋酐 磺胺醋酐钠 磺胺嘧啶银 磺胺米隆

第二节 抗菌增效剂——甲氧苄氨嘧啶240

第三节 呋喃类药物241

呋喃西林 呋喃妥因 呋喃唑酮

第四节 抗菌素242

青霉素 苯唑青霉素钠 乙氧萘青霉素钠 氨苄青霉素 羧苄青霉素 先锋霉素 红霉素 链霉素 庆大霉素 卡那霉素 多粘菌素 四环素 土霉素 金霉素 去甲金霉素 甲烯土霉素 脱氧土霉素 氯霉素 合霉素 灰黄霉素 制霉菌素 曲古霉素 二性霉素乙 克霉唑 黄连 黄芩 金银花 鱼腥草 马齿苋 大蒜

第五节 抗结核药265

异烟肼 对氨基水杨酸钠 利福平 乙胺丁醇 吡嗪酰胺

第六节 抗病毒药268

碘苷 金刚烷胺 吗啉胍 大青叶 板兰根

第七节 消毒防腐药270

皮肤

苯酚 甲酚皂溶液 鱼石脂 乙醇 苯氧乙醇 甲醛 乌洛托品 苯甲酸 醋酸 乳酸 水杨酸 硼酸 硼砂 十一烯酸 碘 含氯石灰 氯胺 过氧化氢溶液 高锰酸钾 甲紫 雷佛奴尔

	升汞 氯化氨基汞 汞溴红 硫柳汞 硝酸银	
	强蛋白银 弱蛋白银 硫酸锌 炉甘石 <u>新洁</u>	
	<u>尔灭</u> 消毒净 度米芬 洗必泰	
第十八章	抗寄生虫药	282
第一节	抗疟药	282
	<u>氯喹</u> <u>喹哌</u> <u>奎宁</u> <u>伯氨喹</u> <u>乙氨嘧啶</u>	
第二节	抗阿米巴病药	287
	喹碘仿 卡巴肿 白头翁 鸦胆子 依米丁	
第三节	抗血吸虫及丝虫病药	291
	酒石酸锑钾 没食子酸锑钠 呋喃丙胺 乙胺嗪	
第四节	驱肠虫药	294
	哌嗪 四咪唑 左旋咪唑 噻嘧啶 苅酚宁	
	四氯乙烯 扑蛲灵 驱蛲净 槟榔 南瓜子	
第十九章	抗恶性肿瘤药	301
防化	<u>氮芥</u> <u>环磷酰胺</u> <u>噻替派</u> <u>马利兰</u> 卡氮芥	
抗代谢:	<u>甲氨喋呤</u> <u>6-巯基嘌呤</u> <u>氟脲嘧啶</u> 阿糖胞苷	
抗激素:	<u>更生霉素</u> <u>争光霉素</u> <u>光辉霉素</u> <u>自力霉素</u>	
植物药:	正定霉素 <u>长春碱</u> <u>长春新碱</u> <u>喜树碱</u>	
第二十章	生物制品与生化制剂	311
第一节	生物制品	311
第二节	生化制剂	313
	辅酶 A 三磷酸腺甙 细胞色素 C 胰蛋白酶	
	α -糜蛋白酶 溶栓酶 玻璃酸酶	
第二十一章	急性中毒的解毒药	318
	解磷定 氯磷定 双复磷 二巯基丙醇 二巯	
	基丙磺酸钠 二巯基丁二钠 依地酸钙钠 亚	
	硝酸钠 亚甲兰 硫代硫酸钠	
附:	104 种注射液物理化学配伍禁忌表	

第一章 药理学总论

药物是用以预防、治疗和诊断疾病的物质。研究药物的来源、性状、成分、作用、用途与用法等知识的科学称为药理学。药理学虽然也包括有上述内容，但主要是研究正常或患病机体在药物影响下，相互作用的机理及其应用规律的科学。从医学实践来说，药理学是阐明药物防治疾病的原理的科学。

药物是人们用来向疾病作斗争的一种武器，它在防治疾病工作中占有重要地位。我们学习药理学的目的，就是要熟悉和掌握这一武器，了解药物与机体之间的作用规律，以便在防治疾病过程中，能有效地应用这一武器，充分发挥其有利作用，尽量避免其对机体产生有害的不良反应。

药物的品种繁多，旧的药物仍在应用，新药又不断涌现，所以在有限时间内，要学好本课程，就必须联系生理、生化及病理等有关内容，抓住重点，以点带面，前后对比，按药物作用特点进行归纳与综合，以加深理解和记忆。在医疗实践中，要正确估价药物的治疗效果，不要忽略其它因素的作用，如机体的防御功能、饮食治疗、物理疗法以及良好的护理等措施，以便正确使用药物，从而取得更大的治疗效果。

药理学的发展和自然科学的演进有直接关系。近百年来尤其在本世纪五十年代后，药理学获得了迅速的发展。由于电镜、同位素、红外光谱、微电泳及放射免疫测定法

等新技术的应用，进一步阐明了药物作用的基本规律，为临床应用展示了广阔的前景。

我国是世界上最古老的文化起源地之一，药物学的发展，有着悠久的历史，也取得了不少成就，如《神农本草经》、《新修本草》和《本草纲目》等书，对药物学的发展，有着重要的贡献。《本草纲目》不仅在国内受到重视，在国际上，也是研究药物的重要参考资料。

中华人民共和国成立以来，由于优越的社会主义制度，我国药学事业，获得了空前的发展，药品的产量和质量方面都有了很大提高，部分药物还供出口，在中药和其它植物药的药理研究及应用上，也都取得了重要成就，但为适应社会主义四个现代化的要求，还需要做很多工作。

第一节 药物对人体的作用

药理学主要是研究机体在药物影响下，相互作用的原理。病人用药后，引起机体机能发生改变，这是药物对机体作用的结果。但是，机体对药物也可发生影响，以不同的代谢方式，迅速把药物排出体外。药物对人体的作用是多种多样的，主要有：

一、药物的基本作用

药物作用的类型很多，但就其对人体所表现的基本形式来说，主要是兴奋作用和抑制作用。机体机能的兴奋和抑制，是其功能活动上矛盾着的两个方面，彼此对立而统一地保持着相对平衡，当这种平衡遭到破坏时，就出现疾病，表现出某些功能过高或过低。药物的应用即在于协助机体恢复其平衡调节。如全身麻醉药过量中毒就可用中枢

兴奋药来解救；而当机体发生惊厥状态时，则可用中枢抑制药来抗惊厥。药物使机能活动增强的作用称为兴奋作用；使机能活动减弱的作用称为抑制作用。

许多抗病原微生物的药物，能干扰病原体的代谢过程，使其生长繁殖停止，有利于被机体消灭，这也是一种抑制作用。而药物本身就能杀死病原微生物者，则称为杀灭作用。

二、局部作用和吸收作用

(一)局部作用 药物未吸收入血以前在用药局部出现的作用。如局部麻醉药可使用药的局部区域痛觉消失即是局部作用。

(二)吸收作用 药物吸收入血液后所表现的作用。如口服催眠药，当催眠药被消化道吸收后，进入中枢方能达到催眠的效果。

但要注意，有些发挥局部作用的药物也可发生吸收作用。如制酸药的局部作用是中和胃酸治疗溃疡病，但过多的制酸药被吸收后，也可出现吸收作用而影响全身体液的酸碱平衡。

由于神经体液的联系，药物的局部作用往往可以通过神经反射等过程，引起其它部位发生反应，此种作用又称为反射作用。

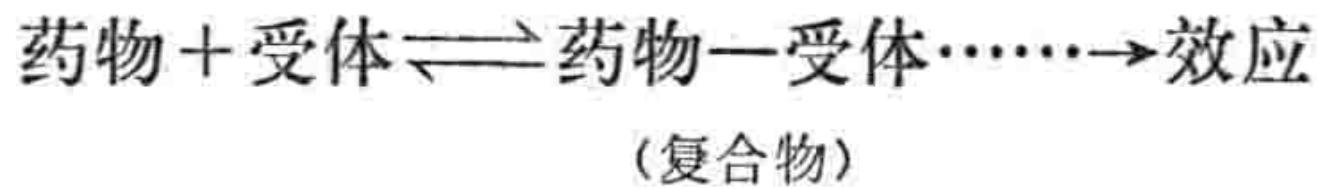
三、药物作用的选择性

药物被吸收后，由于机体各组织器官对药物反应的敏感性是不同的，因而有的药物往往只对某些组织或器官表现明显的作用，这种作用称为药物的“选择作用”。例如，

洋地黄在对其它多种器官尚未发生明显作用之前，就能对心脏发挥选择作用。

许多药物，具有高度的选择性。如肾上腺素、乙酰胆碱等用极小量即能发生明显的作用，通过计算，认为这样小量的药物不可能形成一个单分子层以覆盖细胞的整个表面，与药物起反应的仅是细胞某些活泼的点，这些点就称为“受体”。

受体的本质目前尚未完全清楚，现一般认为受体是一种大分子物质，可能是蛋白质、酶或核酸等物质，药物可按下列方式而发挥其特有的作用。



受体的种类很多，并有高度的特异性，如凡能与乙酰胆碱及其同类物结合者，称为胆碱能受体；能和肾上腺素及其同类物结合者，称为肾上腺素能受体。

四、治疗作用和不良反应

(一)治疗作用 达到治疗目的的作用，称为治疗作用。治疗作用可分为对因治疗和对症治疗。前者在于消除致病的原因，后者在于消除疾病的症状。如青霉素用于治疗大叶性肺炎就是对因治疗；咳必清用于止咳则是对症治疗。

(二)不良反应 在用药过程中，产生与药物的防、治目的无关，甚至对机体是有害的反应，统称不良反应。不良反应可分为：

1. **副作用** 是指药物在治疗量时，与治疗作用同时出现与治疗目的无关但不造成严重危害的其它作用。副作用一般都不严重，如阿托品用于胃肠绞痛时，可产生口干。

的副作用。但要注意治疗作用与副作用都不是绝对的，如上例阿托品引起口干这一副作用，用在麻醉前使腺体分泌抑制，却又是治疗作用了。

2. 毒性反应 是指药物对机体产生严重的有害反应。往往是在使用一些毒、剧药品，用药剂量过大或用药时间过久所引起，严重者可危及生命。故我们在临床用药中，应警惕发生此类反应。

毒性反应也可由于病人“高敏性”所引起，这是因机体对某种药物特别敏感，应用很小量就能发生强大的甚至是毒性反应。如有的病人服用小量奎宁引起在一般人用大剂量时才能出现的耳鸣、头痛等症状。

3. 过敏反应与特异质反应 这是机体敏感性高于一般个体，而发生质的差别所引起的反应，一般人则无此种反应。凡有免疫机制参与的反应，称为药物的过敏反应（又称为变态反应）。如有人用青霉素后发生的过敏性休克，就是一种严重的过敏反应。由遗传因素所带来的质的异常而发生的反应，称为特异质反应，这往往由于遗传缺陷引起。如有人用一般剂量的伯氨喹发生溶血性贫血，此属于特异质反应。这是由于该病人红细胞缺乏葡萄糖-6-磷酸脱氢酶，使红细胞失去保护而易被伯氨喹破坏所致。

对有过敏体质和特异质病人，用药时应特别注意询问用药史和过敏史，坚持作过敏试验，防止不良反应的发生。

4. 继发性反应 这是病人用药之后而并发的其它不良反应，是药物发挥治疗作用时的其它影响，因此也称为治疗矛盾。例如长期使用广谱抗菌素后，虽然抑制了病原菌，但同时又能造成肠道内菌群失调和维生素 B 或 K 缺乏症，此称之为继发性反应。

第二节 影响药物作用的因素

一、人体方面的因素

药物与机体在互相作用的过程中，机体一般是起主导作用的，外因必须通过机体这一内因而发挥作用。因此在考虑影响药物作用因素时，尤其应考虑以下机体的机能状态。

(一)病员的精神状态 药物在防治疾病中的疗效，与人的精神状态有着密切的关系。具有革命乐观主义精神和顽强的革命意志的人，就能充分发挥其主观能动性，排除一切消极因素，更好地发挥药物的作用。

(二)病理状态 病理状态能改变对药物作用的反应。如解热药对发烧的病人才有退热作用，而在常用量下并不降低正常人的体温。肝、肾功能严重不良或在休克、失水等情况下，药物在体内的解毒和排泄发生障碍时，易引起蓄积中毒，用药时必须加以注意。

(三)体重、性别和年龄 由于体重不同，药物在体内达到的浓度就不同，故准确的药物剂量应按体重计算。不同性别，对药物的反应不完全一样，妇女由于某些生理上的特殊情况，应特别注意选择用药。如在月经期和妊娠期对泻药及刺激性强的药物较敏感，可引起月经过多、早产或流产；孕妇和授乳期，还应注意药物有经过胎盘或乳汁进入胎儿或婴儿体内的可能性。儿童和老年人除体重和成人有差别外，其新陈代谢和生理状态也有不同，因而对药物的反应也和成人不相同，用药时与成人应有所区别。

儿童剂量计算方法 药典和一般书籍所载的常用量是

指成人剂量(18~60岁的一次平均口服量)。除特殊情况外,一般儿童用药剂量可按下列方法计算。

$$\text{公式一: 儿童剂量} = \frac{\text{儿童体重(公斤)} \times \text{成人剂量}}{50}$$

$$\text{公式二: 一岁以下儿童剂量} = \frac{\text{儿童月数} \times \text{成人剂量}}{150}$$

婴幼儿体重计算法:

$$1\sim6\text{个月: 体重(公斤)} = \text{月龄数} \times 0.6 + 3$$

$$7\sim12\text{个月: 体重(公斤)} = \text{月龄数} \times 0.5 + 3$$

$$1\text{岁以上: 体重(公斤)} = \text{年龄} \times 2 + 7$$

如不用以上公式,也可按下表计算

年 龄 (周 岁)	剂 量
15岁左右	3/4 成人剂量
10岁左右	1/2 成人剂量
5岁左右	1/4 成人剂量
1岁左右	1/7 成人剂量
1岁以内	酌情减少

(四)个体差异 在年龄、性别和体重相同的情况下,个体对药物的反应性仍然可以不同,这就是个体差异,可能有下列几种情况:

1. **耐受性** 同一药物,有的人要用比一般人大剂量甚至加倍量才生效,此称为耐受性。耐受性往往在多次重复用药后形成。

2. **习惯性** 病人多次反复使用某种药物,在停药后,精神上仍渴望使用该药,称为习惯性。如长期用催眠药后常容易引起病人产生习惯性。

3. **过敏性与高敏性** 由于机体的过敏性与高敏性，致使机体发生较为严重的反应而影响治疗。医护人员应特别注意病人此种个体差异，防止发生药物对机体的有害影响。

4. **成瘾** 病人长期反复或短时间内连续使用某种药物，即可引起成瘾。成瘾是人体对药物产生了越来越严重的依赖性。一旦停药，就会出现严重的症状。如滥用哌替啶、吗啡等就可使病人成瘾。对易成瘾的药物，临床应用时，要加以严格控制。

二、药物的体内过程

药物的体内过程，是指药物进入机体到离开机体的全过程。其中包括药物的吸收、分布、代谢(转化)和排泄等

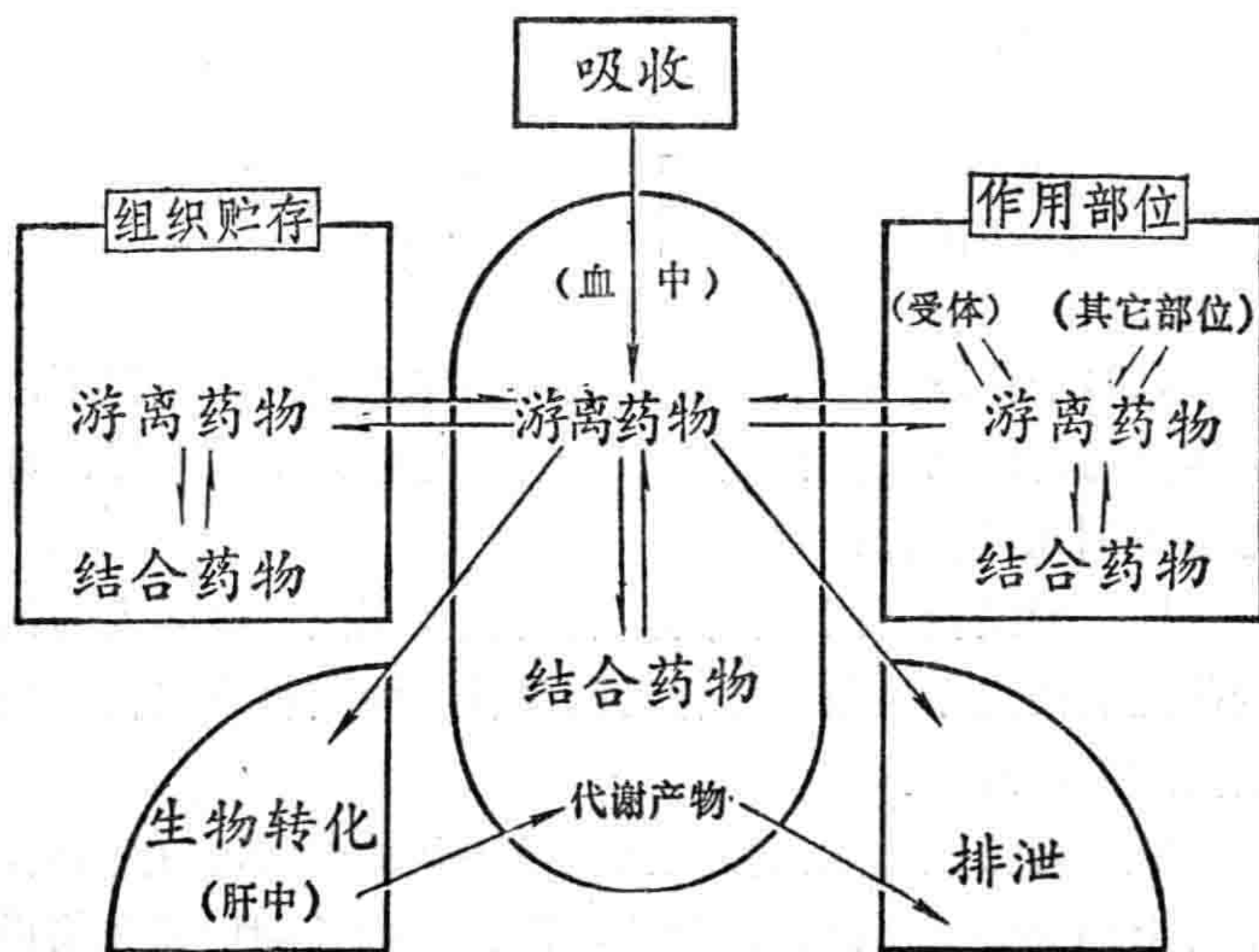


图 1-1 药物的体内过程