

基础精讲班

药 学 专 业 知 识 （ 二 ）

国 家 执 业 药 师 资 格 考 试

主讲老师：孔诚成

2019



特别强调

考试大纲4年一调整

2019年大纲不变！！

2019

5072



年份	报考人数	参考人数	参考率	通过人数	合格率
2017	67.52 万	52.32 万	77.50%	15.3 万	29.19%
2016	88.47 万	72.86 万	82.38%	15.1 万	20.74%
2015	112.14 万	93.77 万	83.62%	23.5 万	25.16%
2014	84.02 万	70.25 万	83.61%	13.71 万	19.52%
2013	40.26 万	32.99 万	81.99%	5.19 万	15.72%
2012	18.81 万	14.69 万	78.09%	2.60 万	17.68%
2011	14.60 万	10.97 万	75.16%	1.44 万	13.13%
2010	13.28 万	10.06 万	75.76%	11.2 万	11.12%



考试难度解析

- 1、考点细 ——以书为主、以题为辅
- 2、没时间，没精力 ——听课+记笔记

2019



时间安排

3-7月 基础学习 网课、记笔记

8月 刷题、总结错题

9月 冲刺总结，做真题

10月 调整状态参加考试

2019

5072



书本内容

共16章，按照临床药理学分类

《药理学》+《临床治疗学》

每章每节均三部分

1. 药理作用和临床评价：

分类（机制）——临床用途、ADR、禁忌症

2. 用药监护：临床选药、使用注意事项

3. 临床常用主要药品：具体药物适应症用法用量



考试侧重技能

2019

5073

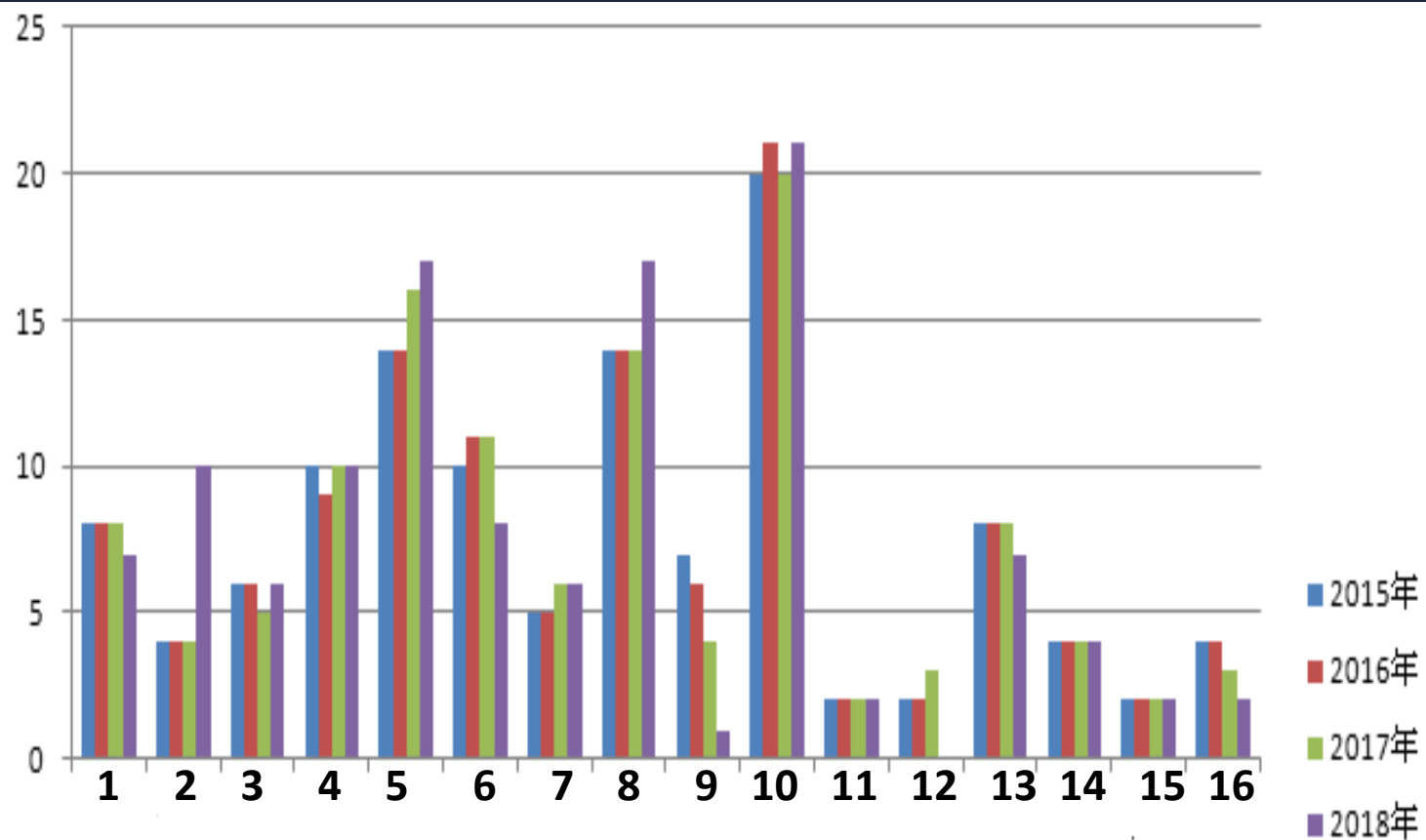


章节	内容	2015	2016	2017	2018
第一章	精神与神经系统疾病用药	8	8	7	7
第二章	解热镇痛抗炎及抗痛风药	4	4	4	9
第三章	呼吸系统疾病用药	6	6	5	6
第四章	消化系统疾病用药	10	10	8	10
第五章	循环系统疾病用药	13	14	14	17
第六章	血液系统疾病用药	10	10	10	8
第七章	利尿药及泌尿系统疾病用药	5	5	6	6
第八章	内分泌系统疾病用药	14	14	14	17
第九章	调节水电解质平衡药	8	7	6	1



章节	内容	2015	2016	2017	2018
第十章	抗菌药物	20	20	21	21
第十一章	抗病毒药	2	2	2	2
第十二章	抗寄生虫药	2	2	2	0
第十三章	抗肿瘤药物	8	8	9	7
第十四章	眼科疾病用药	4	4	4	4
第十五章	耳鼻喉科疾病用药	2	2	1	2
第十六章	皮肤科疾病用药	4	4	3	2

2019



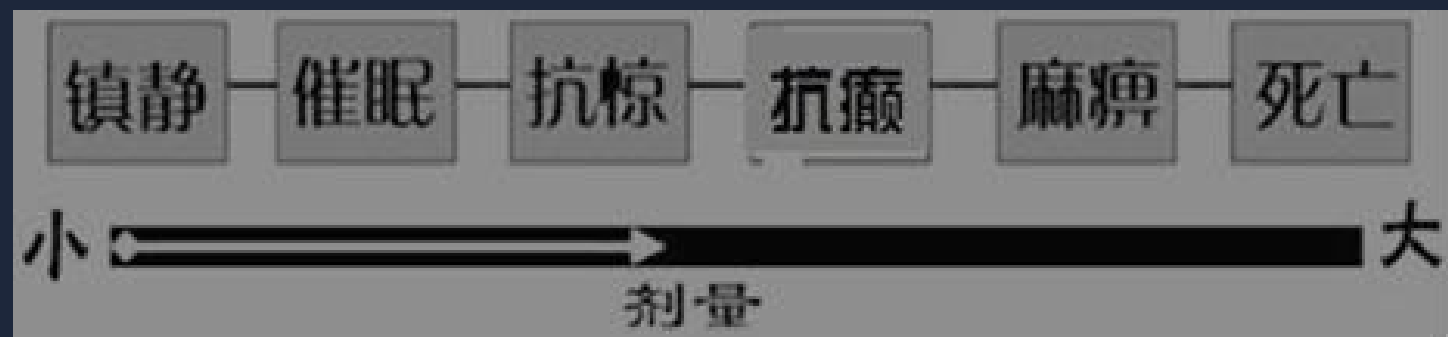
➤ 第一章 精神与中枢神经系统疾病用药

1. 镇静与催眠药
2. 抗癫痫药
3. 抗抑郁药
4. 脑功能改善及抗记忆障碍药
5. 中枢镇痛药

2019
5072

第一节 镇静与催眠药

GABA+GABA受体——睡眠



2019

5073

》第一节 镇静与催眠药

一、药理作用与临床评价

药物类别	药物	作用特点
巴比妥类	苯巴比妥 异戊巴比妥	1、非特异性中枢神经系统，全脑抑制。随着药物的剂量，抑制程度和作用部位： 镇静—催眠—抗惊—抗癫—麻醉—死亡 2、脂溶性高，中枢抑制作用快——异戊巴比妥 脂溶性低，中枢抑制作用慢——苯巴比妥
苯二氮卓类 (苯二氮卓受体激动剂)	地西泮、氟西泮、劳拉西泮； 阿普唑仑	1、镇静催眠、抗癫痫、麻醉 2、地西泮吸收最快
非苯二氮卓类 (GABA受体激动剂)	佐匹克隆、艾司佐匹克隆	镇静催眠、抗焦虑、肌肉松弛、抗惊厥作用
	唑吡坦	仅镇静催眠，无抗焦虑、肌肉松弛、抗惊厥作用

2019

➤ 第一节 镇静与催眠药

二、不良反应

药物类别	药物
巴比妥类	宿醉、耐受性、精神依赖性、后遗效应、剥脱性皮炎 (可能致死——立即停药)
苯二氮卓类	宿醉、耐受性、精神依赖性、后遗效应
非苯二氮卓类	(1) 唑吡坦：无宿醉现象 (2) 佐匹克隆：宿醉、戒断现象

宿醉现象：嗜睡、精神依赖性、运动障碍、肌无力

➤ 第一节 镇静与催眠药

三、药物相互作用

1、酸酸碱碱促吸收、酸碱碱酸促排泄

A+B: 2、不良反应是否有叠加?

3、肝药酶的诱导剂和抑制剂

肝药酶诱导剂: 灰黄土地诱惑大, 两平能买两本书

灰黄霉素、地塞米松、利福平、卡马西平、苯妥因钠、苯巴比妥肝

药酶抑制剂: 铜氯分别遗言惜, 红梅环抱丙戊坐胺碘酮、氯霉素、

氯丙嗪、异烟肼、西咪替丁、红霉素（大环内酯类）、环孢素、咪

唑类、丙戊酸钠

2019

➤ 第一节 镇静与催眠药

四、用药监护

1、根据睡眠状态选择用药

药物类别	药物	作用特点
原发性失眠	唑吡坦、佐匹克隆	原来坐着批
入睡困难	艾司唑仑、扎来普隆	上司扎你搞定入睡难
焦虑、夜间醒来次数多、早醒	氟西泮、三唑仑	容易焦虑就浮夸
睡眠时间 ^短 且夜间易醒早醒者	夸西泮	短的也敢夸海口
精神紧张、情绪恐惧、肌肉疼痛	氯美扎酮	看见美女就紧张
自主神经功能紊乱， ^{内分} 泌平衡障碍	谷维素	维多利亚的秘密
抑郁型失眠	阿米替林、多塞平	抑郁你就多塞米

» 第一节 镇静与催眠药

三、药物相互作用

2、用药安全

长期使用——**耐药性、依赖性**——应**交替使用**

驾驶员、机械操作者——服药后避免驾车、操纵机器和高空作业

服药期间**不宜饮酒**——酒精可增强睡眠程度

3、关注巴比妥类的合理应用

老年人——苯二氮卓类药物**敏感**、“**宿醉**”现象——晨起跌倒

巴比妥——**快速给药**——呼吸抑制

极度过量——脑死亡，但是**可逆**

巴比妥中毒**解救**：碳酸氢钠——碱化尿液（酸碱碱酸促排泄）

2019

5073

» 第二节 抗癫痫药

类型	症状
癫痫大发作	强直阵挛性发作
癫痫小发作	失神性发作
局限性发作	局部症状，如口角、眼睑、指趾的阵挛性抽搐等

2019
5073

» 第二节 抗癫痫药

一、药理作用与临床评价

药物类别	药物	作用特点
巴比妥类	苯巴比妥 异戊巴比妥 扑米酮	a、增加r-氨基丁酸（GABA）A型受体活性 b、调节钠、钾、钙通道，阻滞Na+依赖性动作电位（减少Na+离子内流）的快速释放，调节Na+—K+—ATP转化酶活性，从而抗惊厥。
苯二氮卓类 苯儿希盼	地西泮 氯硝西泮 硝西泮	a、为GABA受体激动剂 b、也作用于Na+通道。
r-氨基丁酸类似物	加巴喷丁 氨己烯酸	GABA的类似物或衍生物，是GABA氨基转移酶抑制剂 (1) 加巴喷丁——增加脑组织GABA的释放 (2) 氨己烯酸——减少GABA降解，提高脑内GABA浓度。
脂肪酸类	丙戊酸钠	机制：不明，可能抑制GABA的降解或促进其合成

》 第二节 抗癫痫药

药物类别	药物	作用特点
乙内酰脲类 依托英拉	苯妥英钠 卡马西平	减少Na ⁺ 内流而使神经细胞膜稳定，限制Na ⁺ 通道介导的发作性放电的扩散。 膜—肉包子皮—异常放电的包裹起来
二苯并氮卓类 两辆并排大卡车	卡马西平 奥卡西平	阻滞电压依赖性的Na ⁺ 通道，抑制突触后神经元高频动作电位的发放，阻断突触前Na ⁺ 通道与动作电位发放，阻断神经递质释放——抗惊厥。 (通过阻止Na ⁺ 通道发挥作用，不影响受体本身)

》 第二节 抗癫痫药



配伍选择题2017A

- A. 卡马西平
- B. 苯妥英钠
- C. 加巴喷丁
- D. 苯巴比妥
- E. 氯硝西泮

41. 主要阻滞电压依赖性的钠通道，属于二苯并氮卓类抗癫痫药的是

42. 减少钠离子内流而使神经细胞膜稳定，属于乙内酰脲类抗癫痫药的是

43. 可激动 γ -氨基丁酸（GABA）受体和阻滞钠通道，属于苯二氮卓类抗癫痫药的是

【答案】： ABE

2019
5073

》第二节 抗癫痫药

二、不良反应

药物	适应症	不良反应
苯妥英钠	(1) 癫痫、 强直阵挛性发作 、单纯及复杂部分性发作、继发性全面发作和癫痫持续状态 (2) 三叉神经痛 (3) 洋地黄中毒 所致的室性及室上性心律失常	行为学改变、笨拙或步态不稳、 齿龈增生 、共济失调、眼球震颤、小脑前庭症状、肌力减弱、嗜睡、发音不清、出血及昏迷。
		血浆药物浓度 密切相关—— 进行血药浓度监测 超过20ug/ml——出现 眼球震颤 超过30ug/ml——出现 共济失调 超过40ug/ml——出现 昏迷
卡马西平	癫痫、躁狂症、 三叉神经痛——首选 、神经源性尿崩症、糖尿病神经病变引起的疼痛	视物模糊、复视、皮疹、眼球震颤、头痛。 中毒表皮坏死松懈症 一匹眼神不好的马
丙戊酸钠	广谱	肝脏中毒 （球结膜和皮肤黄染）



》 第二节 抗癫痫药

三、用药监护

(一) 规律用药

- 1、从低剂量开始，逐渐增加，直至最佳剂量，长期服用。
- 2、抗癫痫药在儿童体内代谢快——儿童需频繁调整剂量，并根据体重计算药量

(二) 关于换药

- 1、避免突然停药。
- 2、换药要谨慎，只有当新的服药法已大致确立(新药达稳态血药浓度约需5个半衰期的时间，一般1~2周)，才可渐减第1种药。接受几种抗癫痫药治疗时，不能同时停，只能先停一种药，无碍时再停另一种。
- 3、避免在青春期、月经期、妊娠期停药。

2019

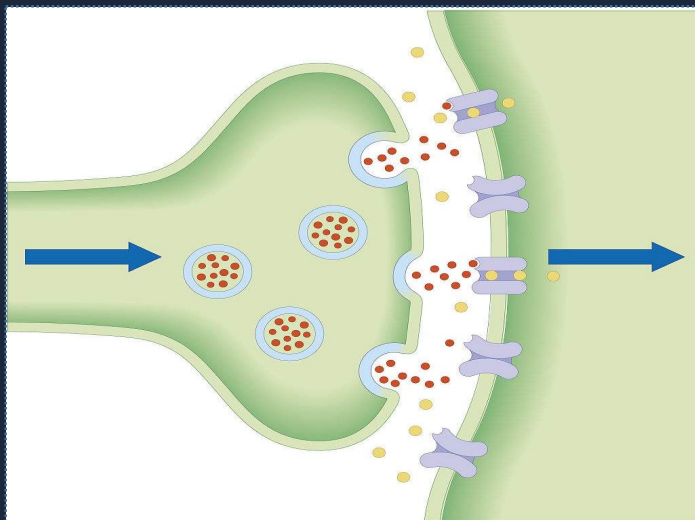
» 第二节 抗癫痫药

（三）特殊人群用药安全

特殊人群	使用注意
司机	撤药6个月再驾车
妊娠及哺乳期妇女	应用抗癫痫药有致畸风险
	为降低神经管缺陷的风险，妊娠前和妊娠期应补充叶酸。
	妊娠后期3个月给予维生素K，预防相关的新生儿出血。

》 第三节 抗抑郁药

抑郁：5-HT（5羟色胺）和NE（去甲肾上腺素）不足



2019

» 第三节 抗抑郁药

一、药理作用与临床评价

种类		作用机制	代表药	记忆
1	5-HT再摄取抑制剂	5-HT、NA再摄取抑制	西酞普兰、艾司西酞普兰、舍曲林、帕罗西汀	吾舍不得怕上西天
2	NA再摄取抑制剂		瑞波西汀	说好去瑞士，驷马难追
	四环类		马普替林	
3	5-HT 及NA再摄取抑制剂		文拉法辛、度洛西汀	温度双管齐下
	三环类		阿米替林、丙米嗪、氯米帕明、多塞平	三米多
4	5-HT受体阻断剂/再摄取抑制剂		曲唑酮	
5	NA能及特异性 5-HT 能抗抑郁药	增加5-HT、NA的释放	米氮平	平平淡淡能长久
6	单胺氧化酶抑制剂	减少5-HT、NA的降解	吗氯贝胺	单身吗？

» 第三节 抗抑郁药

二、不良反应

四环类	抗胆碱能效应（口干出汗、便秘、尿潴留排尿困难视物模糊、眼内压升高、心动过速）	偶见肝脏转氨酶AST及ALT升高、眩晕、嗜睡、体重改变等
三环类		心律失常、溢乳嗜睡、体重增加、心电图异常、性功能障碍等
选择性5-HT再摄取抑制剂	<ul style="list-style-type: none">• 精神神经系统——焦虑、震颤、嗜睡、睡眠异常（梦境反常、失眠）、欣快感；• 生殖系统——性功能减退或障碍（射精延迟、性高潮缺乏）、阴茎勃起功能障碍• 戒断反应——最常见，帕罗西汀最易出现，因脑内5-HT受体敏感性下调	
米氮平	体重增加、困倦；严重：急性骨髓功能抑制	

» 第三节 抗抑郁药

三、用药监护

监护要点	注意事项
用药宜个体化	小剂量开始，逐增剂量 采用最小有效量，不良反应减至最少
切忌频繁换药	抗抑郁药起效缓慢，4-6周方显效（米氮平和文拉法辛1周左右）
使用时需谨慎	(1) 换不同种类药应停留一定时间，以利于药物清除，防止药物相互作用。 氟西汀需停药5周才能换用单胺氧化酶抑制剂 五福四520 其他5-HT再摄取抑制剂需2周才能换用单胺氧化酶抑制剂。 (2) 选择性S-HT再摄取抑制剂、单胺氧化酶抑制剂禁合用 ——引起5-HT综合征（表现为不安肌阵挛腱反射亢进、多汗震颤、腹泻高热抽搐和精神错乱，严重者可致死）

» 第三节 抗抑郁药



最佳选择题 2017A

1. 调整患者的抗抑郁药需要谨慎。以单胺氧化酶抑制剂替换选择性5-羟色胺再摄入抑制剂时，应该间隔一段时间。至少应间隔

- A. 1天
- B. 5天
- C. 7天
- D. 10天
- E. 14天

【答案】：E

2019

5073

» 第三节 抗抑郁药



最佳选择题 2017A

2. 西酞普兰抗抑郁的药理作用机制是

- A. 抑制5-羟色胺再摄取
- B. 抑制神经末梢突触的 α_2 受体
- C. 抑制5-羟色胺及去甲肾上腺素再摄取
- D. 抑制单胺氧化酶
- E. 阻断5-羟色胺受体及抑制5-羟色胺再摄取

【答案】：A

2019

5073

▶▶ 第四节 脑功能改善及抗记忆障碍药

- 神经递质乙酰胆碱减少
- 线粒体呼吸功能障碍
- 氧自由基增多
- 血液循环障碍



2019

5073

》 第四节 脑功能改善及抗记忆障碍药

一、药理作用与临床评价

种类		作用机制	代表药	禁忌症
酰胺类中枢兴奋药		a、促进大脑对磷脂和氨基酸利用， 增加大脑蛋白质合成 b、促进突触前膜对胆碱的再吸收， 促进乙酰胆碱合成	吡拉西坦 茴拉西坦 奥拉西坦 *拉西坦	锥体外系疾病患者、亨廷顿病患者禁用吡拉西坦
乙酰胆碱酯酶抑制剂		抑制胆碱酯酶活性， 阻止乙酰胆碱的水解 ，提高脑内乙酰胆碱的含量	多奈哌齐	
			利斯的明	
			石杉碱甲	
其他类	胞磷胆碱钠	改善脑组织代谢	多利是一线大明星	
	艾地苯醌	激活脑线粒体呼吸活性，改善脑功能		
	银杏叶提取物	清除氧自由基		

» 第四节 脑功能改善及抗记忆障碍药

二、用药监护

药品	监护要点
乙酰胆碱酯酶抑制剂	可引发剂量依赖性胆碱能效应，故应从小剂量用起，并依据其反应和耐受性增加剂量
多奈哌齐	肝功能不全患者的清除时间减慢20%，故需适当减少剂量
利斯的明	改善脑组织代谢

2019

5073

第五节 镇痛药

- 钝痛 镇痛药
- 锐痛 解热镇痛抗炎药
- 绞痛 解痉药



2019

5073

第五节 镇痛药

镇痛药分类

麻醉性 镇痛药	阿片生物碱		吗啡、可待因、罂粟碱
	半合成吗啡		氢吗啡酮、羟吗啡酮、双氢可待因、丁丙诺啡
	合成 阿片类	苯哌啶类	芬太尼、舒芬太尼、阿芬太尼
		二苯甲烷类	美沙酮、右丙氧芬
		吗啡烷类	左啡诺、布托啡诺
		苯并吗啡烷类	喷他佐辛、非那佐辛
非麻醉性 镇痛药	非甾体抗炎药		吲哚美辛、布洛芬
	中枢性镇痛药		曲马多

» 第五节 镇痛药

阿片类受体（了解）

（1） μ 受体

μ_1 受体：中枢镇痛、欣快感、依赖性

μ_2 受体：呼吸抑制、胃肠道运动抑制、心动过缓、恶心呕吐

（2） κ 受体——镇痛、镇静、轻度呼吸抑制

（3） δ 受体——镇痛、血压下降、缩瞳、调控 μ 受体

2019

5073

第五节 镇痛药

镇痛药分类

麻醉性镇痛药	阿片生物碱		吗啡、可待因、罂粟碱
	半合成吗啡		氢吗啡酮、羟吗啡酮、双氢可待因、丁丙诺啡
	合成阿片类	苯哌啶类	芬太尼、舒芬太尼、阿芬太尼
		二苯甲烷类	美沙酮、右丙氧芬
		吗啡烷类	左啡诺、布托啡诺
		苯并吗啡烷类	喷他佐辛、非那佐辛
非麻醉性镇痛药	非甾体抗炎药		吲哚美辛、布洛芬
	中枢性镇痛药		曲马多

第五节 镇痛药

一、药理作用与临床评价

作用机制	<p>1、激动阿片受体—减少P物质释放—阻断痛觉冲动传导—中枢镇痛</p> <p>（产生的欣快感，成瘾性，阻碍了这类药物的广泛应用）</p> <p>2、止泻——通过局部与中枢作用，改变肠道蠕动功能</p> <p>3、镇咳——直接抑制延髓和脑桥的咳嗽反射中枢。</p>
不良反应	<p>1、常见：呼吸抑制、支气管痉挛</p> <p>2、身体和精神依赖性</p> <p>3、少见：瞳孔缩小，黄视</p> <p>4、抗利尿作用（少尿、尿频、尿急、排尿困难）——吗啡最为明显</p>

» 第五节 镇痛药

禁忌症	<p>吗啡：支气管哮喘、肺源性心脏病、前列腺肥大、急性胰腺炎、麻痹性肠梗阻</p> <p>可待因：多痰</p> <p>哌替啶：不可广泛用于晚期癌性疼痛，在体内转化为有毒代谢产物去</p> <p>甲哌替啶，产生神经毒性：震颤、抽搐、癫痫大发作</p>
药物相互作用	<p>阿片类+阿托品——加重便秘</p> <p>阿片类+硫酸镁——增加呼吸抑制与低血压</p> <p>阿片类+甲氧氯普胺——效应减低</p> <p>阿片类+单胺氧化酶——致死性循环紊乱</p>

» 第五节 镇痛药

主要药物——吗啡

作用机制	激动阿片受体—减少P物质释放—阻断痛觉冲动传导—中枢镇痛
适应症	癌痛、急性锐痛（严重创伤）、心肌梗死、心源性哮喘
不良反应	支气管痉挛、抗利尿作用、血压下降、便秘（最常见） 呼吸抑制死亡（最严重）
禁忌症	支气管哮喘、肺源性心脏病、前列腺肥大、急性胰腺炎、 麻痹性肠梗阻
中毒	瞳孔针尖般大小、呼吸抑制
解毒	拮抗剂——纳洛酮、烯丙基吗啡 中毒出现呼吸抑制——尼可刹米 如果中毒出现兴奋惊厥症状，拮抗药可使其症状加重——只能用地西泮或巴比妥类药物解除。

» 第五节 镇痛药

注意事 项	戒断反应 成瘾性（美沙酮替代治疗） 颅内压升高(扩血管) 低应容量性低血压(扩血管) 胆道疾病或胰腺炎(收缩Oddi括约肌) 严重慢性阻塞性肺部疾病、肺心病、支气管哮喘或呼吸抑制 未明确诊断尽量不用 掩盖病情， 贻误诊断 内脏绞痛_不能单独用，应与阿托品合用
----------	--

» 第五节 镇痛药



配伍选择题 2017B

A. 苯甲酸钠咖啡因

B. 纳洛酮

C. 阿托品

D. 氟马西尼

E. 嗅吡斯

1. 可增强吗啡对平滑肌的松弛作用的药物是

2. 可用于吗啡中毒解救的药物是

【答案】：CB

2019

5073

» 第五节 镇痛药

主要药物——哌替啶（杜冷丁）

镇痛强度相当于吗啡1/10，成瘾性弱于吗啡，镇痛时间2-4小时。	治疗各种剧痛，如创伤性疼痛、手术后疼痛、麻醉前用药或局麻与静吸复合麻醉辅助用药
不引起便秘	
代谢物为去甲基哌替啶——中枢毒性	故慢性重度疼痛的晚期癌痛患者不宜长期用
哌替啶+阿托品——内脏绞痛 哌替啶+氯丙嗪+异丙嗪——人工冬眠合剂 哌替啶+单胺氧化酶抑制剂——5-HT综合征	

第五节 镇痛药

可待因	镇咳——频繁干咳，如痰液量较多宜用祛痰药。 镇痛——中度以上的疼痛。 镇静——辅助局部麻醉或全身麻醉。
羟考酮	中重度癌性疼痛
布桂嗪	偏头疼
曲马多	中重度性疼痛（非麻醉性中枢镇痛药）

2019

5073

» 第五节 镇痛药

三、用药监护

（一）监护妊娠期妇女的用药安全

1、阿片类镇痛药均能通过胎盘屏障，成瘾产妇的新生儿可出现戒断症状

应立即进行相应的戒断治疗。

2、儿童、老人由于清除缓慢，血浆半衰期长，易引起呼吸抑制，需减少给药剂量。

（二）减少生理或心理依赖性

长期使用，产生生理或心理依赖性，突然停药产生戒断现象。

逐渐停药，减少用量或戒毒治疗。

2019

5073

» 第五节 镇痛药

（三）规避不利用法

1、皮下或肌肉注射，应卧床休息，以免恶心，呕吐，眩晕，体位性低血压

2、门诊患者，选用本类药与对乙酰氨基酚等非甾体抗炎药组成的复方制剂为易——既可止痛，又减少本类药的用量。

（四）监测用药过量和危象

危象征兆	对症处理
1、心动过缓	肌肉注射或静脉注射阿托品
2、呼吸抑制	给氧，进行人工呼吸
3、血压下降	按需给以升压药和补液
4、肌肉僵直	静脉注射肌松药+人工呼吸
5、成瘾性镇痛药过量处理	距口服给药时间4-6h内——洗胃
	注射给药后出现危象——静脉注射纳洛酮

» 第五节 镇痛药

（五）镇痛药的使用原则

口服、按时、个体、阶梯

口服给药	极少产生精神或身体依赖性	
按时给药	不是按需给药。以达到最低血浆药物浓度、峰值与谷值比	
用药应个体化	剂量应由小到大，直至疼痛消失，药量不用限制过严，每个人痛阈不一样。	
按阶梯给药	轻度疼痛	非甾体抗炎药——对乙酰氨基酚、布洛芬、双氯芬酸
	中度疼痛	弱阿片类——可待因、双氢可待因
	重度疼痛	强阿片类——吗啡、哌替啶、芬太尼

» 第五节 镇痛药



最佳选择题 2018A

阿片类药物分为强阿片和弱阿片类，下列药物属于弱阿片类药物的是（ ）。

- A. 吗啡
- B. 哌替啶
- C. 羟考酮
- D. 舒芬太尼
- E. 可待因

【答案】：E

可待因与双氢可待因属于弱阿片类，其余四项均为强阿片类

2019

5073

» 第五节 镇痛药



最佳选择题 2018A

镇痛药的合理用药原则不包括()。

- A. 尽可能选口服给药
- B. “按时”给药，而不是“按需”给药
- C. 按阶梯给药对于轻度疼痛者首选弱阿片类药物
- D. 用药剂量个体化，根据患者需要由小剂量开始逐渐加大剂量
- E. 阿片类药物剂量一般不存在“天花板”效应

【答案】：C

按阶梯给药对于轻度疼痛者首选非甾体抗炎药

2019

5073

感谢观看

请继续关注，精彩课程内容待续……

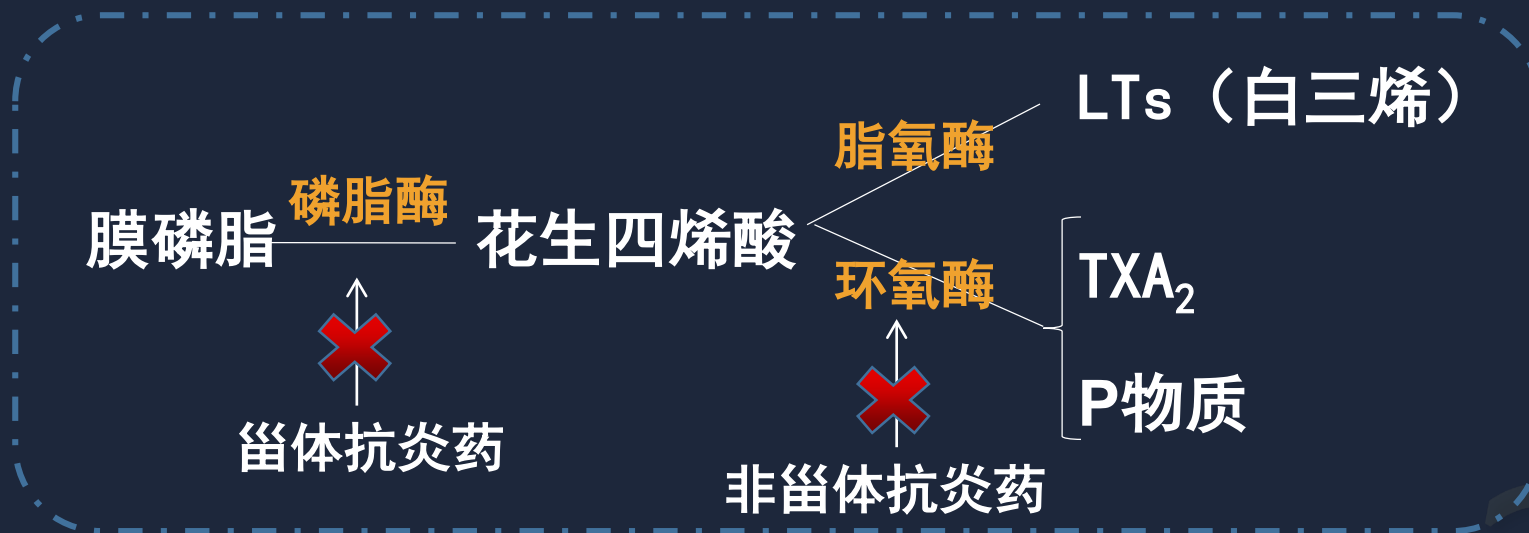
2019

5073

第二章 解热、镇痛、抗炎药及抗痛风药

第一节 解热、镇痛、抗炎药

一、药理作用与临床评价



2019

第一节 解热、镇痛、抗炎药

环氧酶 (COX)	COX ₁	胃壁上	维护生理功能，保护胃粘膜不受损伤
		生成血栓素	血小板聚集，血管收缩
		在肾上	COX1，COX2共同维护生理功能
	COX ₂	生成P物质	致热
			致痛
			致炎

2019

5073

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

非甾体抗炎药分类

抑制 COX_1 和 COX_2	水杨酸类	阿司匹林、贝诺酯
	乙酰苯胺类	对乙酰氨基酚
	芳香乙酸类	吲哚美辛、双氯芬酸、萘美丁酮
	芳香丙酸类	布洛芬、萘普生
$\text{COX}_2 > \text{COX}_1$	1-2苯并噻嗪类	**昔康：吡罗昔康、美洛昔康
COX_2	选择性 COX_2 抑制剂	塞来昔布、尼美舒利、依托考昔

你美不美？依托考试和比赛来确定

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

二、不良反应

非选择性COX抑制剂

不良反应	禁忌症
胃肠道反应（最常见） （胃十二指肠溃疡及出血、 胃穿孔等）	胃消化道出血、活动性消化性溃疡
凝血障碍 （血小板减少、再生障碍 性贫血）	严重血液系统异常（血友病或血小板 减少症）
肾功能受损 （下肢浮肿，血压升高， 电解质紊乱）	严重肝、肾功能异常者禁用非选择 性NSAID
	大部分NSAID可透过胎盘屏障，由乳 汁分泌，妊娠、哺乳期妇女禁用

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

选择性COX-2抑制药

可以避免胃肠道损害，但是促进血栓的形成，形成心血管不良
反应

——有严重肝、肾功能异常、心肌梗死病史或脑卒中病史者禁用
选择性NSAID

尼美舒利	12岁以下儿童禁用
塞来昔布	类磺胺反应，三个选择性COX2抑制药中心血管反应最小
依托考昔	

注意：非选择性COX抑制剂的消化道不良反应

选择性COX抑制剂的心血管风险

2019

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

主要药物——对乙酰氨基酚（扑热息痛）

1、发热首选，轻中度骨性关节炎疼痛**首选**

2、OTC：退热 **3天**
镇痛**10天**

3、剂量：退热镇痛，一日剂量不超过2g
骨性关节炎，一日剂量**不超过4g**

4、对乙酰氨基酚中间代谢产物有**肝毒性**，超剂量引起肝毒性
解毒：**乙酰半胱氨酸**

2019

5073

▶▶ 第一节 解热、镇痛、抗炎药

主要药物——阿司匹林（乙酰水杨酸）

1、机制：抑制 $\text{COX}_1 + \text{COX}_2$

2、作用：解热镇痛抗炎+小剂量抗血栓

3、ADR： 记忆：为您扬名易

1. 胃肠道反应——加重溃疡及出血、胃穿孔等（ COX-1 有关）。

2. 凝血障碍——生成抗血栓素（ TXA_2 ）

3. 水杨酸反应——头痛、恶心、耳鸣、听力减退——停药+碳酸

氢钠

4. 过敏反应——阿司匹林哮喘、皮疹、神经性水肿

5. 瑞夷综合征——肝坏死、肝衰竭→→→肝功能损伤合并脑病。

——10岁以下禁用

2019

5073

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

布洛芬	解热、镇痛、抗炎作用强，目前胃肠道反应是最小的
吲哚美辛	缓解轻、中、重度风湿病的疼痛 强效，不是日常用药，不良反应多
双氯芬酸	强效解热镇痛抗炎药

2019

5073

▶▶ 第一节 解热、镇痛、抗炎药

三、用药监护

1、消化性溃疡或出血的机制

抑制COX，抑制前列腺素合成，使胃肠粘膜失去保护作用

破坏黏膜屏障，直接损伤胃粘膜

抑制血栓烷A₂（TXA₂），抑制凝血因子和抑制血小板聚集

抑制肝脏凝血酶原的合成

2019

5073

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

权衡利弊，选择药物

1、严格控制适应症和应用人群

年龄大于65岁并患有其他疾病者发生NSAID不良反应风险高，
有胃肠道病史者——NSAID普遍有胃肠道反应——选择性COX-2抑制

剂

有心肌梗死、脑梗死病史（血栓）——避免用选择性COX-2抑制剂。

2、剂量个体化，避免两种或两种以上同时服用，因其疗效不叠加，
而不良反应增多。

服用塞来昔布时不能停用因防治心血管病所需的小剂量阿司匹林。

3、一种药足量使用1~2周后无效才更改为另一种。

4、阶梯式加量、阶梯式渐次减量。

5、不宜空腹服用。

6、服药期间应戒酒——乙醇可致出血和出血时间延长

2019

》第一节 解热、镇痛、抗炎药

（二）潜在心血管风险

- NSAID均有潜在心血管风险，心脏病史患者慎用
- 对创伤性剧痛和内脏平滑肌痉挛引起的疼痛（痛经除外）——中枢神经系统镇痛药
- 对急性疼痛——对乙酰氨基酚+麻醉性镇痛药
- 发热首选对乙酰氨基酚（对血小板和凝血机制几乎无影响）——WHO推荐；

（三）昔布类的类磺胺反应

对磺胺有过敏史者，昔布类慎用

2019

5073

》第一节 解热、镇痛、抗炎药



最佳选择题 2017A

5. 具有类似磺胺结构，对磺胺类药物有过敏史的患者需慎用的非甾体药物是

- A. 阿司匹林
- B. 吲哚美辛
- C. 双氯芬酸钠
- D. 美托洛尔
- E. 塞来昔布

【答案】：E

2019

5073

》第二节 抗痛风药

痛风是由体内嘌呤代谢紊乱，导致尿酸过多，血尿酸增高及尿酸盐结晶在关节、结缔组织、肾脏，引起粒细胞浸润，引起局部炎症和疼痛。



2019
5073

》 第二节 抗痛风药

一、药理作用与临床评价

抗痛风药的分类

治 本	抑制尿酸生成药	别嘌醇、非布索坦
	促进尿酸排泄药	丙磺舒、苯溴马隆 病本—扔掉—排泄
	促进尿酸分解药	拉布立酶、聚乙二醇尿酸酶
治 标	抑制粒细胞浸润	秋水仙碱

2019

5073

》 第二节 抗痛风药

别嘌醇	抑制黄嘌呤氧化酶，阻止尿酸生成
丙磺舒	抑制肾小管对尿酸盐的重吸收，使尿酸排出增加 促进尿酸结晶的重新溶解
秋水仙碱	抑制粒细胞浸润和白细胞趋化

2019
5073

➤ 第二节 抗痛风药

二、不良反应

秋水仙碱：（极其慎重应用，只能短期暂时缓解症状，不可以长期使用）

（1）泌尿系统损伤

（2）骨髓造血功能抑制

别嘌醇：剥脱性皮炎、结石

丙磺舒：肾功能不全，磺胺反应

2019

5073

》第二节 抗痛风药

三、用药监护

啤酒+海鲜=痛风

（一）痛风首选非药物治疗

①禁酒（啤酒、白酒）（高嘌呤）

②饮食控制（限制嘌呤摄入）

③碱化尿液

④生活调节（多食水果：草莓、香蕉、橙橘或果汁，促尿酸排泄）

2019

5073

➤ 第二节 抗痛风药

(二) 坚持分期给药

急性期		非甾体抗炎药（但阿司匹林及水杨酸钠禁用）+秋水仙碱 着急之秋 若效果差或不宜应用时，考虑糖皮质激素。
缓解期	痛风急性炎症症状发作1-2周后消失，仅有高尿酸血症	别嘌醇（抑制尿酸合成） 缓一缓吧，别喝酒了
慢性期	尿酸持续升高	别嘌醇+苯溴马隆/丙磺舒 （长期乃至终身，抑制尿酸合成+促进尿酸排泄药）

》第二节 抗痛风药

(三) 谨慎选用秋水仙碱

(1) 肌炎和周围神经病变—— VB_6 可减轻。

长期服用可致可逆性维生素 B_{12} 吸收不良

秋水仙碱+ VB_{12} →吸收减少，可逆性 VB_{12} 缺乏

秋水仙碱+ VB_6 →降低秋水仙碱周围神经炎毒性

66, 好牛

(2) 即使在痛风发作期也不要静脉注射和长期口服并用，会重复用药

(3) 静脉注射只用于禁食患者，如手术后痛风发作。药物一定要适量稀释，在10~20min内注入，否则会引起局部静脉炎。

» 第二节 抗痛风药



多项选择题 2017X

111. 关于抗痛风药秋水仙碱的说法，正确的有

- A. 初始剂量1mg，而维持剂量0.5mg， tid
- B. 可用于痛风的长期预防
- C. 可用于痛风缓解期
- D. 老年人、肝肾功能不全者应减量
- E. 长期服用可导致可逆性维生素B12吸收不良

【答案】： ADE

2019

5073

➤ 第二节 抗痛风药

（四）痛风关节炎急性发作期禁用抑酸药别嘌醇

（1）在急性期别嘌醇无直接疗效，且使组织中尿酸结晶减少和血尿酸水平下降速度过快，促使关节痛风石表面溶解而加重炎症，引起痛风性关节炎急性发作。

（2）可能诱发痛风——应与小剂量秋水仙碱联合应用。

2019

5073

➤ 第二节 抗痛风药

(五) 依据肾功能遴选抑酸药或排酸药

(1) 肾功能正常或轻度受损——苯溴马隆；

尿酸 $\leq 600\text{mg}/24\text{h}$ ——丙磺舒；

(2) 尿酸 $\geq 1000\text{mg}/24\text{h}$ ，肾功能受损、有泌尿系结石史或排尿酸药无效——别嘌醇。

(3) 促排泄

服药期间应摄入足量水，并补充碳酸氢钠以维持尿呈碱性，防止形成肾结石，必要时同服枸橼酸钾。

2019

5073

» 第二节 抗痛风药



最佳选择题 2017A

4. 痛风急性期禁用的药物是

- A. 秋水仙碱
- B. 别嘌醇
- C. 布洛芬
- D. 舒林酸
- E. 泼尼松

【答案】： B

2019

5073

» 第二节 抗痛风药



最佳选择题 2017A

6. 抑制尿酸生成的药物是

- A. 秋水仙碱
- B. 奈普生
- C. 苯溴马隆
- D. 氢氯噻嗪
- E. 别嘌醇

【答案】：E

2019

5073

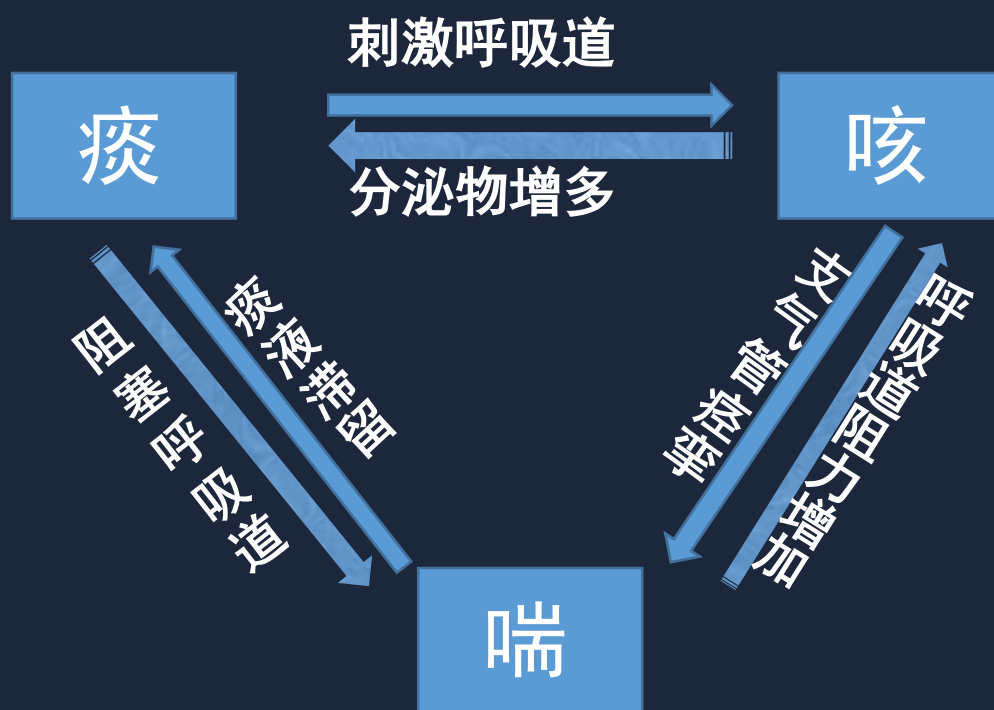
感谢观看

请继续关注，精彩课程内容待续……

2019

5073

第三章 呼吸系统用药



2019

》第一节 镇咳药

什么时候用镇咳药呢？

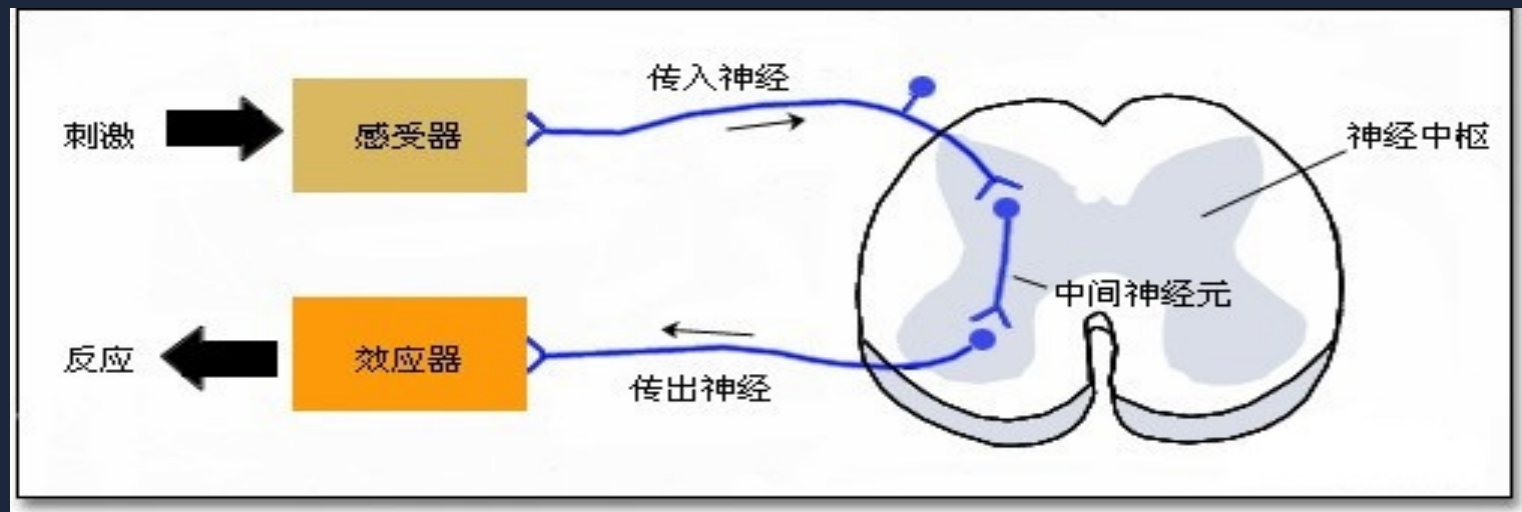
- 轻度咳嗽有利于排痰——无需应用镇咳药
- 痰液较多——单用镇咳药将使痰液滞留在气道。
- 只有无痰或少痰而咳嗽频繁、剧烈时——应用镇咳药



2019
5073

第一节 镇咳药

一、药理作用与临床评价



2019

5073

➤ 第一节 镇咳药

镇咳药的分类

分类	作用机制	代表药物	口诀
中枢性镇咳药	选择性地抑制延髓咳嗽中枢	右美沙芬 喷托维林 可待因	中暑可托右头
外周性镇咳药	抑制咳嗽反射弧中感受器、传入神经、传出神经中任何一环节而发挥镇咳作用	苯丙哌林 甘草合剂 咳嗽糖浆	派林子外周去打探

2019
5073

➤ 第一节 镇咳药

药物分类		成瘾性	作用部位	临床应用
中枢性镇咳药	右美沙芬		中枢	无痰干咳，夜间咳嗽
	喷托维林		中枢+外周	上呼吸道引起的无痰干咳，百日咳
	可待因	成瘾	中枢	无痰剧咳
外周性镇咳药	苯丙哌林		中枢+外周	刺激性干咳或阵咳 剧咳者首选 白日咳嗽

》第一节 镇咳药



配伍选择题 2016B

- A. 喷托维林
- B. 苯丙哌林
- C. 可待因
- D. 右美沙芬
- E. 羧甲司坦

46. 选择性抑制延髓咳嗽中枢，并具有微弱的阿托品样作用，适用于各种原因引起的无痰干咳的药物是

47. 可阻断肺胸膜的牵张感受器产生的肺迷走神经反射，适用于各种原因引起的刺激性干咳的药物是

【答案】：A、B

2019

》第一节 镇咳药



配伍选择题 2016B

- A. 右美沙芬
 - B. 氯化铵
 - C. 可待因
 - D. 苯丙哌林
 - E. 羧甲司坦
4. 具有成瘾性的中枢性镇咳药是
5. 没有成瘾性，兼有中枢和外周镇咳作用的药品是

【答案】： C、D

2019

5073

》第一节 镇咳药

二、不良反应与相互作用

不良反 应	中枢 镇咳药	1、右美沙芬、可待因、喷托维林、福尔可定——嗜睡、 幻想 2、可待因—— 依赖性
	外周 镇咳药	一过性口腔和咽喉部麻木感 ——嚼碎时产生，故 苯丙哌林一口吞 要求整片吞
相互作用	可待因 / 右美沙芬 与 阿片受体阻断剂 合用，可出现 戒断综合征 ，如新生儿过度啼哭、打喷嚏、打呵欠、腹泻等	

》第一节 镇咳药

三、用药监护

(一) 依据咳嗽的性质、表现和类型选择用药

程度	刺激性干咳或阵咳	苯丙哌林/喷托维林
	剧咳	首选苯丙哌林； 次选右美沙芬；
	咳嗽较弱	喷托维林
	频繁、剧烈无痰干咳及刺激性咳嗽	可待因
时间	白日咳嗽	苯丙哌林
	夜间咳嗽	右美沙芬

强度：苯丙哌林>右美沙芬>可待因>喷托维林

本右可托

白天哌林晚沙芬
刺激剧咳哌林上
无痰还是可待因
最弱喷喷可维持

》第一节 镇咳药



最佳选择题 2017A

关于镇咳药作用强度的比较, 正确的是()。

- A. 喷托维林>苯丙哌林>可待因
- B. 可待因>苯丙哌林>喷托维林
- C. 苯丙哌林>喷托维林>可待因
- D. 苯丙哌林>可待因>喷托维林
- E. 喷托维林>可待因>苯丙哌林

【答案】：D

2019

5073

》第一节 镇咳药



配伍选择题 2017B

- A. 喷托维林
- B. 苯丙哌林
- C. 可待因
- D. 右美沙芬
- E. 羧甲司坦

1. 选择性抑制延髓咳嗽中枢，并具有微弱的阿托品样作用，适用于各种原因引起的无痰干咳的药物是

2. 可阻断肺胸膜的牵张感受器产生的肺迷走神经反射，适用于各种原因引起的刺激性干咳的药物是

【答案】：A、B

2019

5073

》第一节 镇咳药

(二) 注意镇咳药的安全性

镇咳药	嗜睡	不可高空作业、驾驶汽车
可待因	成瘾性	应控制剂量与疗程
	可待因是前药	在体内经肝药酶CYP2D6代谢为吗啡而起镇痛和止咳作用，由于基因的差异，超速代谢型者较正常代谢型者的代谢速度快且转换量大，易致吗啡中毒

2019
5073

➤ 第一节 镇咳药

（三）伴有痰液者应与祛痰药联合用药

咳嗽又有痰怎么办？

祛痰为主，司坦类黏液调节剂如羧甲司坦，或祛痰剂如氨溴索，以降低痰液黏度，使痰液易于排出。防止大量痰液阻塞呼吸道

2019

5073

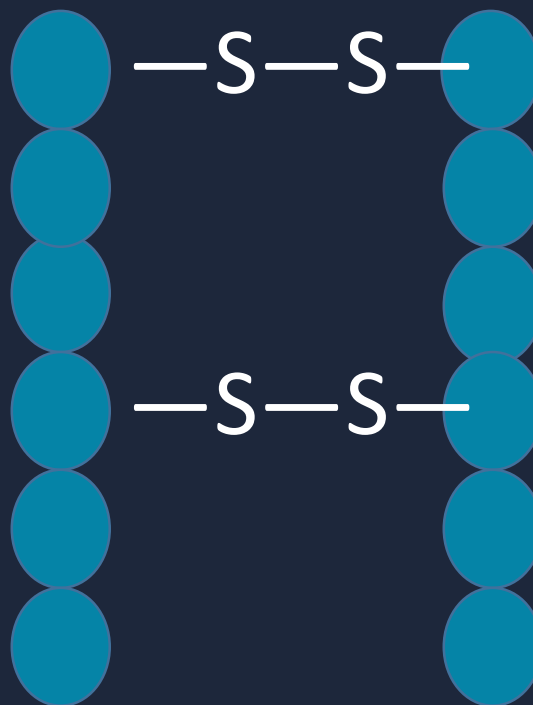
➤ 第二节 祛痰药

多糖纤维素

黏蛋白

脱氧核糖核酸

痰



2019

» 第二节 祛痰药

一、药理作用与临床评价

黏痰溶解药	多糖纤维素分解剂	溴己新、氨溴索	使痰中酸性黏蛋白纤维裂解，糖蛋白肽链断裂，形成小分子物，减低痰液的黏稠度。
	黏痰溶解剂	乙酰半胱氨酸	结构中含巯基的氨基酸，与黏蛋白的双硫键结合，使黏蛋白分子裂解
黏痰调节剂	黏痰调节剂	羧甲司坦、厄多司坦	①分裂黏蛋白、糖蛋白多肽链上等分子间的二硫键，使分子变小，降低痰液黏度。 ②增加黏膜纤毛转运，增加痰液的排出。 ③改善呼吸道分泌细胞的功能，使低黏度的唾液黏蛋白分泌增加，而高黏度的岩藻黏蛋白生成减少，从而降低生成出的痰液的黏滞度。
	分解脱氧核糖核酸的酶类	糜蛋白酶、脱氧核糖核酸酶	使脓性痰中DNA分解，使脓痰黏度下降
	表面活性剂	愈创甘油醚	降低痰液表面张力以降低痰液黏稠度

» 第二节 祛痰药

主要药物——乙酰半胱氨酸

适应症	较强的黏痰溶解作用，不仅溶解白色黏痰，也能溶解脓性痰 (对一般祛痰药无效者，仍然有效)
	对乙酰氨基酸中毒的解救
	环磷酰胺引起的出血性膀胱炎的治疗。
注意事项	乙酰半胱氨酸不宜与青霉素、头孢菌素、四环素类合用，减弱抗菌活性。必需使用时，可间隔4h或交替用药。

➤ 第二节 祛痰药

三、用药监护

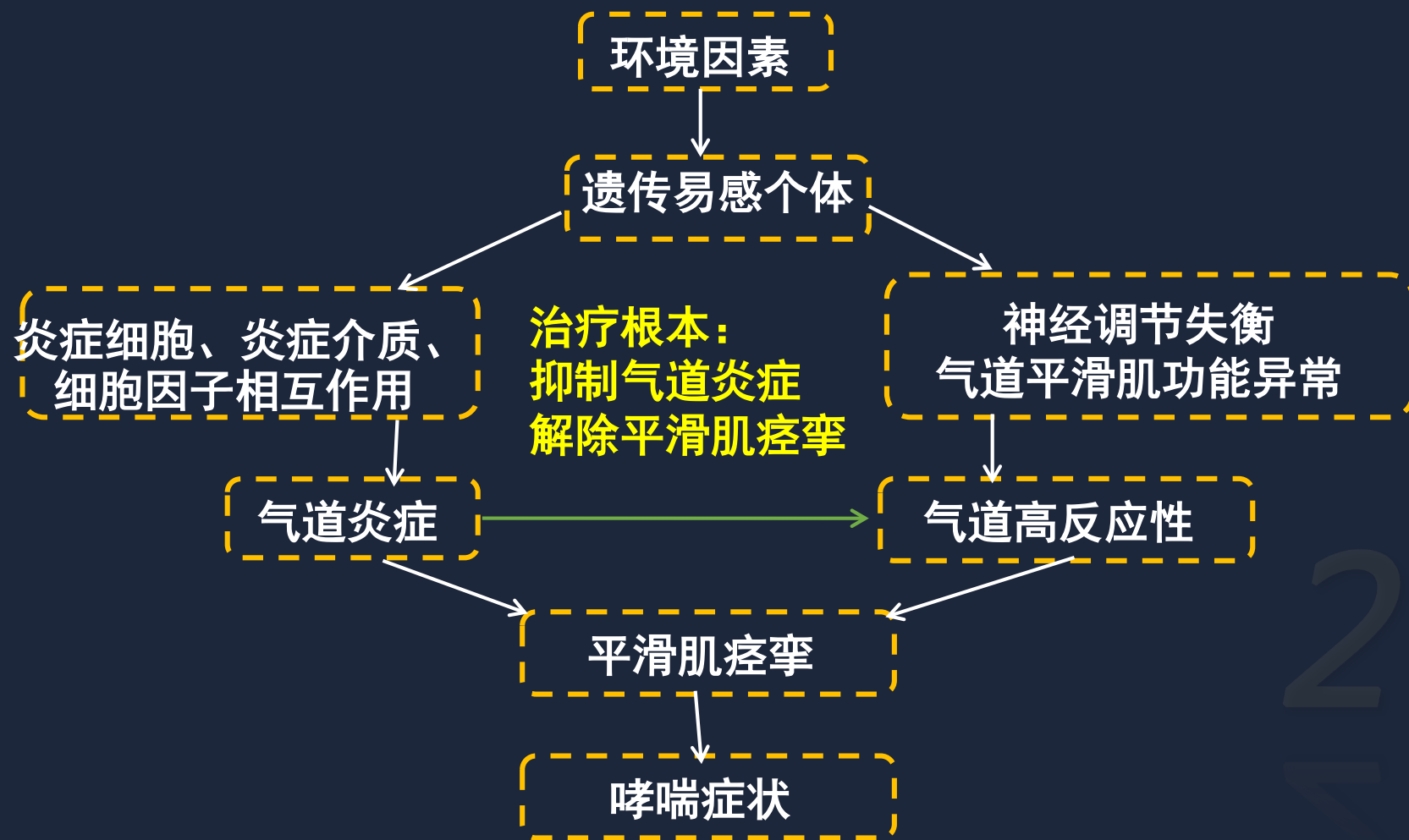
（一）注意与镇咳药的联合应用

- 1、痰液较多的湿咳——应先用或同时应用祛痰剂。
 - 2、避免与**中枢性强效镇咳药**（可待因、右美沙芬、复方桔梗片）合用——防止**稀化的痰液堵塞气管**（不是不用，而是先祛痰后镇咳）
 - 3、祛痰药仅对咳痰症状有改善作用，**使用后7天无效——及时就医；使用4周后无效——停药**
 - 4、**其他祛痰药无效的，用乙酰半胱氨酸**
- #### （二）支气管哮喘引起的咳嗽——合用平喘药。

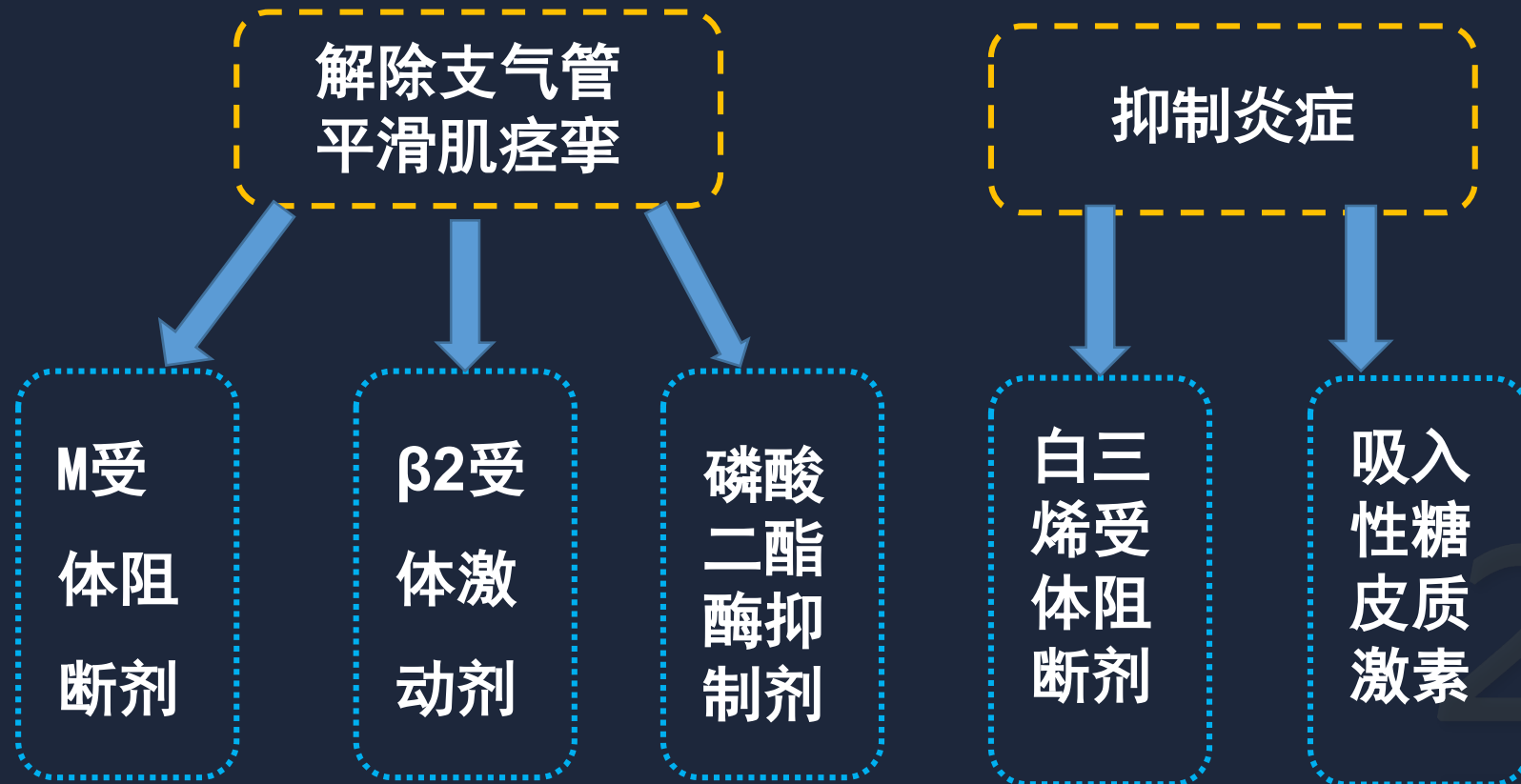
2019

5073

》 第三节 平喘药



» 第三节 平喘药



» 第三节 平喘药

平喘药的分类

肾上腺素能 β_2 受体激动剂	短效：沙丁胺醇、特布他林
	长效：福莫特罗、沙美特罗
M胆碱受体阻断剂	短效：异丙托溴铵
	长效：噻托溴铵
磷酸二酯酶抑制剂	茶碱、氨茶碱
白三烯受体阻断剂	扎鲁斯特、孟鲁司特
吸入性糖皮质激素	倍氯米松、氟替卡松、布地奈德

» 第三节 平喘药

什么叫拮抗剂？什么叫抑制剂？

2019

5072

» 第三节 平喘药

胆碱与去甲肾上腺素受体

M: M1: 胃壁细胞----胃酸增多

M2: 心脏---心脏抑制

M3: 腺体和平滑肌---分泌增多、平滑肌收缩

N: N2: 骨骼肌----收缩

α : $\alpha 1$: 皮肤黏膜血管----收缩

β : $\beta 1$: 心脏----兴奋

$\beta 2$: 血管、支气管平滑肌----扩张

$\beta 3$: 脂肪、糖原----分解

2019

5073

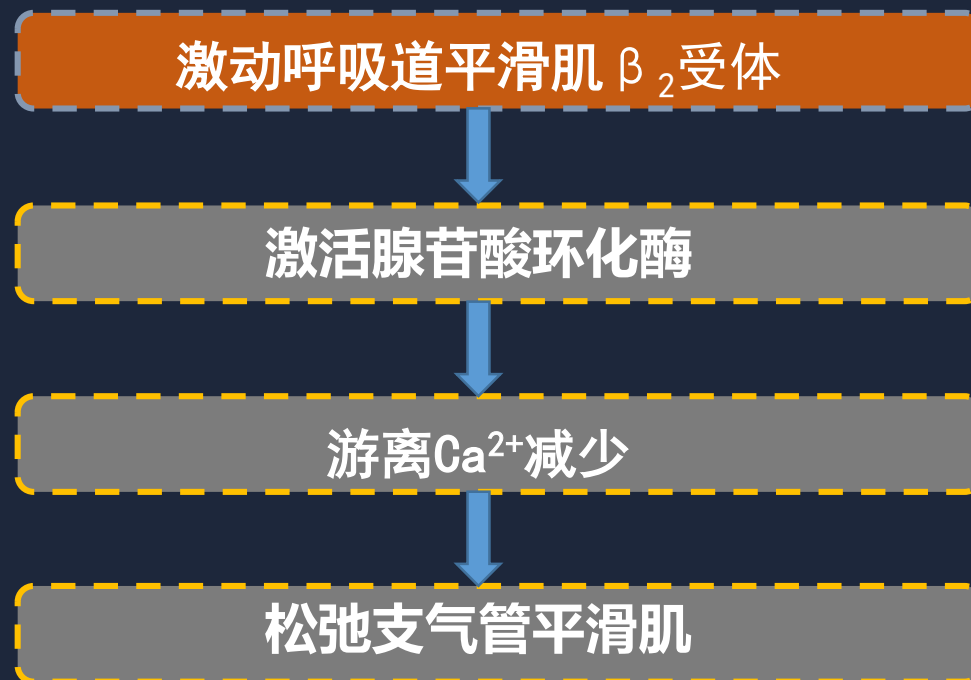
» 第三节 平喘药

第一亚类 β_2 受体激动剂

—舒张支气管、缓解哮喘症

一、药理作用与临床评价

作用机制：



» 第三节 平喘药

分类	代表性药物	适应症	口诀
短效 β_2 受体激动剂	沙丁胺醇 特布他林	轻中度急性哮喘发作——首选	沙特人短命
长效 β_2 受体激动剂	福莫特罗 沙美特罗 丙卡特罗 班布特罗 (**特罗)	不推荐单独使用， 与吸入性糖皮质激素合用	特别啰嗦 真长啊

» 第三节 平喘药

二、不良反应

1. 高剂量 β_2 受体激动剂可引起严重的低钾血症

钠	钾
钙	镁

2. 震颤（尤其手震颤）、神经紧张、头痛、肌肉痉挛和心悸

3. 长期、单一应用 β_2 受体激动剂可造成细胞膜 β_2 受体向下调

节——耐受性

三、相互作用

普萘洛尔（ β 受体阻断剂）拮抗支气管扩张作用

2019

5073

» 第三节 平喘药

四、用药监护

（一）对哮喘急性发作宜选用短效药

1. 短效药（沙丁胺醇、特布他林）——急性发作。

①不宜长期使用——按需间歇

②不宜单一使用——耐药性

③不宜过量应用——骨骼肌震颤、低血钾、心律紊乱等不良反

应。

2. 缓释及控释制剂——用于反复发作和夜间哮喘。

2019

5073

» 第三节 平喘药

(二) 有益联合治疗——三联用药

吸入性糖皮质激素+长效 β_2 受体激动剂+长效M胆碱受体阻断剂

(三) 规范应用吸入给药

(1) β_2 受体激动剂首选吸入给药（雾化），直接作用于呼吸道，局部浓度高起效迅速

(2) 重症患者和儿童——持续雾化吸入

5岁以下——定量气雾剂

(3) 当严重哮喘或哮喘持续发作时，给予全身性糖皮质激素治疗，待缓解后改为维持量或转为吸入给药

(4) 静脉用药会增加血糖浓度，故糖尿病患者使用需监测血糖

2019

» 第三节 平喘药

第二亚类 白三稀受体阻断剂

—舒张支气管、缓解哮喘症状

白三烯——白细胞重要的趋化剂和激动剂，可引起气道平滑肌收缩，增加血管通透性，增加黏液分泌，促进炎症细胞如嗜酸性粒细胞在气道的聚集，并能促进气道结构细胞的增殖，是哮喘发病机制中最重要的炎症介质之一。

白三烯——无间道刘德华，梁朝伟——内奸

2019

5073

» 第三节 平喘药

一、药理作用与临床评价

机制	白三烯受体阻断剂——抑制白三烯与受体结合——缓解哮喘症状
适应症	<u>单独</u> 应用于 <u>轻度、持续</u> 哮喘（等机体的白三烯消耗掉），尤其适用于 <u>阿司匹林哮喘</u> 、 <u>运动性哮喘</u> 、无法应用或不愿使用吸入性糖皮质激素，以及伴有过敏性鼻炎的哮喘患者。
代表药物	孟鲁司特： <u>15岁以上</u> 哮喘患者的 <u>预防和长期</u> 治疗 扎鲁斯特 记忆：撸死他，他是白三烯

» 第三节 平喘药

二、用药监护

（一）急性哮喘发作不宜应用

起效缓慢，作用较弱，连续应用4周后才见疗效（用于预防）。

且

有蓄积性，仅适用于轻、中度哮喘和稳定期的控制，或合用以

减

少其他药的剂量。

（二）联合应用糖皮质激素

2019

5072

» 第三节 平喘药

第三亚类 磷酸二酯酶抑制剂（PDEs）

一、药理作用与临床评价

作用机制	1、抑制磷酸二酯酶，降低第二信使环磷酸腺苷（cAMP）和环磷酸鸟苷（cGMP）的水解，提高细胞内cAMP和cGMP的浓度 2、直接舒张平滑肌	
代表药物	茶碱	用于支气管哮喘和稳定期COPD的治疗 不适用于哮喘持续状态或急性支气管痉挛发作患者。
	氨茶碱	茶碱和乙二胺复合物。乙二胺可增强茶碱的水溶性（可以注射）、生物利用度和作用强度。
	多索茶碱	
	二羟丙茶碱	平喘作用只有氨茶碱的1/10，对心脏和神经系统的影响较小，尤其适用于伴心动过速的哮喘患者

» 第三节 平喘药

二、用药监护

（一）监测血浆药物浓度，调整剂量

茶碱有效血浆浓度（5—20 $\mu\text{g/ml}$ ），中毒药物浓度（ $>20 \mu\text{g/ml}$ ）

10-12症状控制不调整，+10%

12-15症状控制不调整，-10%

16-20症状控制也减量，-25%

>20 停药1次 -50%

>30 送医院就诊

（二）注意不同给药途径的差异

空腹口服，吸收较快。

饭后，刺激性小

静脉注射，需稀释至氨茶碱浓度低于25mg/ml

2019

5073

» 第三节 平喘药

（三）掌握药物服用时间

茶碱类白日吸收快，而晚间吸收较慢——采取日低夜高的给药剂量。

早上用。

茶碱类是白天用，其他平喘药一般都是晚上用，或临睡前用。

特殊：氨茶碱早晨7点服用，效果最好，毒性最低——宜于晨服。

2019

5073

» 第三节 平喘药

第四亚类

M胆碱受体阻断剂

M1

M2

M3

2019
5072

» 第三节 平喘药

一、药理作用与临床评价

作用机制	1、抑制磷酸二酯酶，降低第二信使环磷酸腺苷（cAMP）和环磷酸鸟苷（cGMP）的水解，提高细胞内cAMP和cGMP的浓度 2、直接舒张平滑肌 记忆：M胆碱受体——托——阿托品 托——异丙托溴铵	
代表药物	短效	异丙托溴铵 噻托溴铵
	长效	噻托溴铵 四长五短
作用特点	1. 作用比 β_2 受体激动剂弱，起效也较慢 2. 不易产生耐药性 3. 对老年患者的疗效不低于年轻患者 4. 适宜用于有吸烟史的老年哮喘患者	
不良反应	瞳孔扩大，视物模糊，青光眼（眼内压升高） 口干、便秘	

» 第三节 平喘药

二、用药监护

（一）提倡联合用药

（1）与 β_2 受体激动剂、磷酸二酯酶抑制剂及吸入性糖皮质激素联合——夜间

哮喘及多痰患者

（2）哮喘急性发作——与 β_2 受体激动剂有协同作用。

（二）监护用药的安全性

（1）两种药都是雾化给药，不慎污染眼睛——眼睛疼痛或不适、视物模糊、结膜充血和角膜水肿并视物有光晕或有色成像等闭角型青光眼征象——使用缩瞳药毛果芸香碱。

（2）不良反应：口干、便秘、瞳孔散大、视物模糊、眼压升高、眼睑炎、排尿困难、心悸。

» 第三节 平喘药

第五亚类 吸入性糖皮质激素

吸入：局部获得高浓度药物，充分发挥局部抗炎作用，
避免或减少全身性的药物不良反应

2019

5072

» 第三节 平喘药

一、药理作用与临床评价

作用特点	<p>1、强大抗炎功能，是控制气道炎症、控制哮喘症状、预防哮喘发作的最有效药物。</p> <p>2、需长期、规范使用才能起预防作用，一般用药1-2周后症状才会有所改善</p> <p>预防哮喘发作最有效的药物</p> <p>哮喘长期控制的首选药</p> <p>哮喘持续状态用药</p>
代表药物	<p>倍氯米松</p> <p>氟替卡松</p> <p>布地奈德——只需每日一次，依从性较好</p>

» 第三节 平喘药

不良反应	<p>1. 口腔及咽喉部的念珠菌定植与感染（鹅口疮）、声音嘶哑、咽喉部不适。故喷后立即氯化钠溶液漱口，减少口腔真菌继发感染。</p> <p>2、糖皮质激素其他不良反应</p>
禁忌症	哮喘急性发作期
相互作用	<p>1、与长效β_2受体激动剂、茶碱、白三烯合用，可减少吸入性糖皮质激素的不良反应</p> <p>2、与排钾利尿剂合用——低血钾 (eg: 呋塞米+倍氯米松)</p> <p>3、与非甾体抗炎药合用——消化道出血和溃疡 (eg: 双氯芬酸+倍氯米松)</p>

» 第三节 平喘药

二、用药监护

(一) 给药的注意事项

(1) **预防**，起效缓慢须连续和规律地应用**2日以上**方发挥作用——**即使无症状也应常规使用**

(2) **治疗**，吸入性糖皮质激素如气雾剂和干粉吸入剂——需要连续、规律地吸入**1周后**方能生效。一般连续应用**2年**。

(3) 哮喘急性发作时，应首先使用**快速、短效的**支气管扩张剂（如**沙丁胺醇**）、全身性糖皮质激素和抗组胺药；急性症状控制后，再改用**吸入性糖皮质激素**维持治疗。

(4) 喷后立即**氯化钠溶液漱口**，减少口腔真菌**继发感染**。

2019

5073

» 第三节 平喘药

(二) 注意吸入给药与全身给药的转换

(1) 哮喘治疗期间，若发生反常性支气管痉挛伴哮喘加重，应停用吸入性糖皮质激素，立即吸入速效支气管扩张药(沙丁胺醇)，必要时联合全身性糖皮质激素和抗组胺药，症状控制后，再改用吸入性糖皮质激素维持治疗。

(2) 严重急性哮喘发作时，静脉及时给予琥珀酸钠氢化可的松或甲泼尼龙(不推荐长期使用地塞米松)，控制哮喘症状后逐渐减量或停药

(3) 当哮喘控制并维持至少3个月后，逐步减量，直至达到吸入性糖皮质激素的最小有效剂量。一般连续应用2年

2019

5073

» 第三节 平喘药

补充内容：

（三）平喘药益联合治疗

吸入性糖皮质激素+长效 β_2 受体激动剂

长效M胆碱受体阻断剂

茶碱

白三烯受体阻断剂

相互之间可
联合使用

①吸入性糖皮质激素+长效 β_2 受体激动剂（**特罗）

②吸入性糖皮质激素+长效M胆碱受体阻断剂（噻托溴铵）

协同抗炎和平喘，尤适合中、重度持续哮喘者长期治疗。

2019

» 第三节 平喘药



最佳选择题 2017A

7. 对中、重度持续哮喘患者的长期维持治疗的推荐方案是

- A. 吸入性糖皮质激素+长效 β_2 受体激动剂
- B. 吸入性糖皮质激素+短效 β_2 受体激动剂
- C. 长效 β_2 受体激动剂+长效M胆碱受体阻断剂
- D. 长效M胆碱受体阻断剂+白三烯受体阻断剂
- E. 长效 β_2 受体激动剂+白三烯受体阻断剂

【答案】： A

2019

5073

» 第三节 平喘药



配伍选择题 2017B

- A. 1-5ug/ml
- B. 5-10ng/ml
- C. 5-20ug/ml
- D. 0.5-1ng/ml
- E. 20-40ug/ml

2. 平喘药茶碱安全、有效的血药浓度是

【答案】：C

2019
5073

» 第三节 平喘药



最佳选择题 2016A

3. 哮喘急性发作首选的治疗药物是

- A. 短效 β_2 受体激动剂
- B. 白三烯受体阻断剂
- C. 吸入性糖皮质激素
- D. 磷酸二酯酶抑制剂
- E. M胆碱受体阻制剂

【答案】：A

2019

5073

» 第三节 平喘药



最佳选择题 2016A

- A. 沙美特罗
- B. 沙丁胺醇
- C. 多索茶碱
- D. 布地奈德
- E. 噻托溴铵

4. 属于长效 β_2 受体激动剂的平喘药是

5. 属于长效M胆碱受体阻断剂的平喘药是

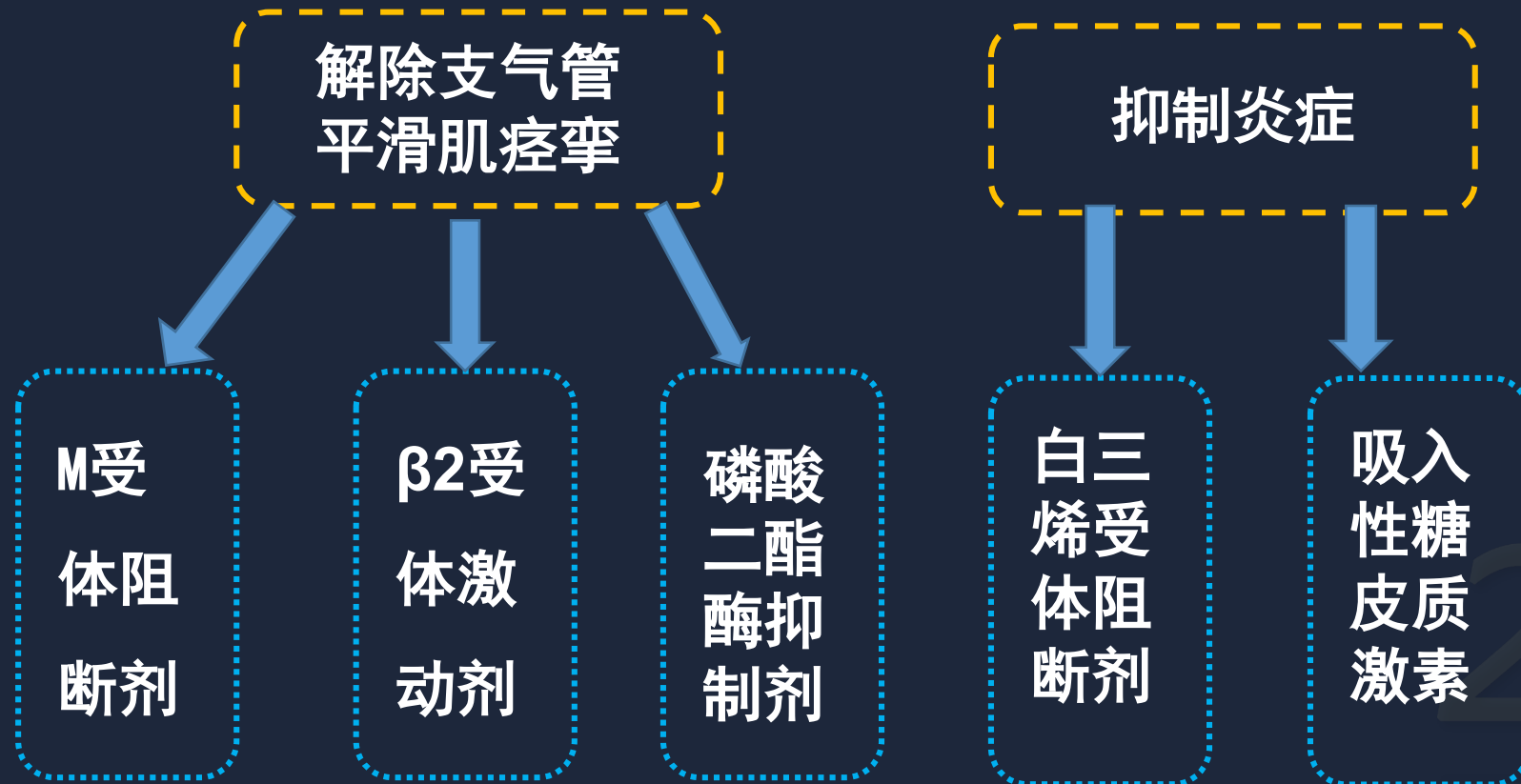
【答案】： AE

2019

5073

» 第三节 平喘药

总结：



感谢观看

请继续关注，精彩课程内容待续……

2019

5073

» 第四章 消化系统用药

- 第一节 抗酸剂与抑酸剂
- 第二节 胃黏膜保护剂
- 第三节 助消化药
- 第四节 解痉药与促胃肠动力药
- 第五节 泻药与止泻药
- 第六节 肝胆疾病辅助用药



2019

第四章 消化系统用药

消化系统疾病

- 1、胃肠道溃疡
- 2、胃食管反流
- 3、胃肠道痉挛
- 4、便秘
- 5、腹泻
- 6、胃消化不良
- 7、肝胆疾病



攻击因子

防禦因子

2019

第四章 消化系统用药

防御因子

粘液分泌

碳酸氢盐缓冲

上皮细胞再生

局部血液循环

前列腺素

攻击因子

胃酸过多

胃泌素、组胺受体

幽门螺杆菌

胃蛋白酶原

遗传因素

吸烟、药物

2019

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

抗酸：对抗，直接中和。——解燃眉之急

抑酸：抑制酸，分泌释放。——釜底抽薪

直接中和胃酸

抑制胃酸分泌

碳酸钙

H₂受体阻断药：西咪替丁

氢氧化铝

H⁺—K⁺—ATP抑制药：奥美拉唑

铝碳酸镁

M1-R阻断药：哌仑西平

三硅酸镁

胃泌素受体阻断药：丙谷胺

2019
5073

>> 第一节 抗酸剂与抑酸剂

第一亚类 抗 酸 剂

一、药理作用与临床评价

作用机制	碱中和胃酸、作用时间短、对症治疗		
代表药物	吸收性抗酸剂	口服后，在胃内中和胃酸，易被肠道吸收	碳酸氢钠
	非吸收性抗酸剂	含难吸收的阳离子，口服后只能直接中和胃酸而不被胃肠道吸收	铝碳酸镁 氢氧化铝 三硅酸镁
作用特点	作用时间短、每日服用次数多 不推荐使用抗酸剂来缓解非甾体抗炎药相关症状，及预防溃疡发生（使溃疡风险增加2倍）		
不良反应	碳酸氢钠 碳酸钙	释放CO ₂ （呃逆、腹胀和暖气） 反跳性胃酸分泌增加。	
	氢氧化镁	产生Mg ²⁺ ——腹泻，Mg ²⁺ 导泻	
	氢氧化铝	产生Al ³⁺ ——便秘，Al ³⁺ 松弛胃平滑肌，胃排空延迟和便秘	
	铝碳酸镁	既不便秘也不腹泻	

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

二、用药监护

1. 尽可能增强酸剂的作用

仅能中和，不能抑酸

胃排空后才能充分发挥抗酸作用

胶体抗酸剂比片剂效果好，增加药物在胃粘膜的附着
增加服用次数，1日4次，最多可间隔1h给予1次

2. 注意规避用药禁忌

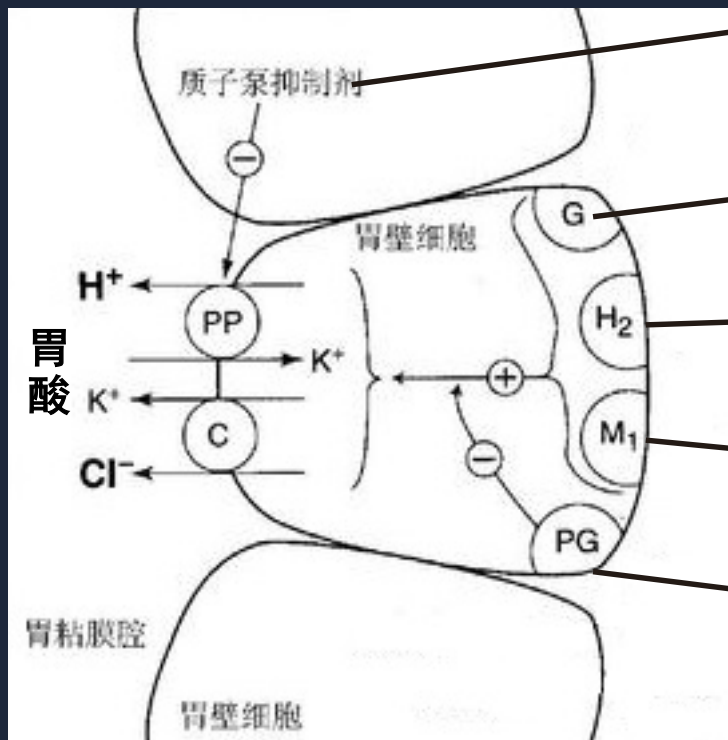
- (1) 肾衰患者——骨软化，痴呆，贫血
- (2) 阑尾炎 禁用氢氧化铝——增加阑尾穿孔风险
- (3) 老年人不宜长期服用——骨质疏松风险增加

2019

5073

第一节 抗酸剂与抑酸剂

第二、三类 抑酸剂



直接抑制H⁺—K⁺—ATP酶(XX拉唑)

胃泌素受体阻断剂 (丙谷胺)

组胺H₂受体阻断剂 (**替丁)

M胆碱受体阻断剂 (哌仑西平)

前列腺素

2019

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

组胺H₂受体阻断剂（**替丁）

一、药理作用与临床评价

作用机制	阻断H ₂ 受体，抑制胃酸分泌，尤抑制夜间胃酸分泌
作用特点	1、促十二指肠溃疡愈合（与夜间胃酸分泌水平有关） 2、西咪替丁有 首关效应 3、作用强度大小： 西咪替丁<雷尼替丁<法莫替丁
不良反应	1. 头晕、嗜睡、定向力障碍 2. 雌激素作用 3. 长期用药——胃内细菌繁殖，诱发感染。 4. 突然停用胃酸分泌反跳性增加——慢性消化性溃疡、穿孔（同PPI）。

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

禁忌症	1、急性胰腺炎禁用西咪替丁（吗啡、脂肪乳） 2、8岁以下儿童禁用雷尼替丁
相互作用	1、西咪替丁含咪唑环，咪唑环与肝药酶都强亲和力，是肝药酶抑制剂。其他替丁不抑制肝药酶。 2、抗酸剂与H ₂ 受体阻断剂合用，后者吸收减少，间隔1h以上

2019

5073

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

二、用药监护

（一）监测安全性

- 1、不推荐儿童使用
- 2、胃溃疡患者，**用药前排除胃癌可能性**（通过胃镜）
- 3、治疗一般性上消化道出血，先用注射剂，病情缓解后再用口服剂

- 4、**餐后服用**或睡前服用（睡前 \because 夜间基础胃酸分泌）
餐后效果优于餐前（ \because 餐后胃排空延迟，有更多的缓冲作用）
- 5、不宜与促胃肠动力药联合应用（ \because 餐后胃排空延迟）

（二）**司机和高空作业者**应避免服用抑酸剂

幻觉、定向力障碍 ——服药后**休息6h**再从事工作

PPI餐前1h

抗酸剂两餐之间

H2餐后

（H1,H2受体阻断剂均有定向力障碍）

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

质子泵抑制剂（**拉唑）

一、药理作用与临床评价

机制	抑制 H^+-K^+-ATP 酶（质子泵）的活性，抑制胃酸生成的终末环节
代表药物	一代：奥美拉唑 埃索美拉唑——奥美拉唑的异构体 二代：兰索拉唑 三代：泮托拉唑——不受食物和抗菌药影响，对胃壁细胞选择性更专一 雷贝拉唑
作用特点	1、高选择性、专一性、不可逆性、持久性 2、抗酸作用大，用于一切因胃酸增高引起的疾病 三联用于幽门螺杆菌（Hp）感染根除治疗 抗菌药物（阿甲克）+铋剂/PPI（抗菌素选二+铋剂、PPI二选一）。

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

不良反应	<p>1、长期或高剂量使用PPI——易引起老年性髌骨、腕骨、脊椎骨骨折。</p> <p>2、连续使用3个月以上，可出现低血镁</p>
相互作用	<p>氯吡格雷（胃溃疡，胃灼热），PPI减轻相关症状使用奥美拉唑，与氯吡格雷竞争肝药酶CYP2C19酶，减低氯吡格雷疗效，增加血栓不良事件。</p> <p>氯吡格雷者必须合用质子泵抑制剂时，可考虑使用泮托拉唑或雷贝拉唑。</p>

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

补充总结

药物不良反应导致骨折

罗格列酮	导致女性骨折风险	女——萝莉
华法林	增加男性骨质疏松性骨折的风险	男——花心
奥美拉唑	导致老年人髌骨、腕骨骨折	老人——懊恼
糖皮质激素	导致所有人骨质疏松	所有人——吃糖

2019

5073

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

补充总结

药物作用的肝药酶

CYP3A4酶	激素、西咪替丁、他汀类
CYP1A2酶	烟、孟鲁司特、氨茶碱
CYP2D6酶	可待因、他莫昔芬
CYP2C9酶	塞来昔布、氟伐他汀
CYP2C19酶	奥美拉唑、氯吡格雷

2019

5073

》第一节 抗酸剂与抑酸剂

二、用药监护

1. 提高质子泵抑制剂的稳定性

PPI 都有苯并咪唑结构，稳定性受多种因素的影响

a、制成肠溶制剂，规避酸性的破坏作用。

b、整片吞服，不得咀嚼和压碎（奥美拉唑不稳定，化学结构易变化），并至少在餐前1h服用。

c、用氯化钠注射液或专用溶剂溶解，不宜酸性较强的溶剂。

溶后4h用完

2. 关注骨折和低镁血症的风险

3. 不需要多次给药，一日1次或2次（对比：铝碳酸镁一日4次）。

4. 不宜联合其他抗酸剂或抑酸剂（PPI 抑酸作用强大而持久）

2019

》第一节 抗酸剂与抑酸剂



最佳选择题 2017A

10. 西咪替丁的禁忌证是

- A. 急性胰腺炎
- B. 胃食管反流病
- C. 卓-艾综合征
- D. 应激性溃疡
- E. 上消化道出血

【答案】：A

2019
5073

》第一节 抗酸剂与抑酸剂



配伍选择题 2017A

- A. 血糖升高
- B. 血尿酸升高
- C. 低酶血症
- D. 定向力障碍
- E. 胀气

50. 抗酸剂碳酸氢钠可引起的典型不良反应是

51. 抑酸剂西咪替丁可引起的典型不良反应是

52. 抑酸剂泮托拉唑长期应用可引起的典型不良反应是

【答案】： EDC

2019

5073

➤ 第二节 胃粘膜保护药

一、药理作用与临床评价

作用机制

- ①增加胃黏膜血流量
- ②促进胃黏膜细胞黏液、碳酸氢盐的分泌；
- ③增加胃黏膜前列腺素合成；
- ④增加胃黏膜的疏水性（起隔离作用）

2019

5073

➤ 第二节 胃粘膜保护药

代表药物	铋剂	硫糖铝
作用特点	1、有抗酸作用——碱式碳酸铋 2、有杀灭幽门螺杆菌作用——枸橼酸铋钾、胶体果胶铋	与溃疡或炎症处带正电荷的蛋白质渗出物相结合，形成层保护膜 吸附胃蛋白酶、表皮生长因子、中和胃酸，胆汁酸，有利于黏膜再生。
不良反应	共性：便秘	
	口中带氨味。舌、大便变黑	腹胀、腹泻
禁忌症	妊娠期妇女、严重肾功能不全	
相互作用	1. 两种铋剂不能联用。剂量过大，发生铋中毒——神经毒性的危险；可能导致铋性脑病现象。 2. H ₂ 受体阻断剂、质子泵抑制剂——使胃酸分泌减少，可干扰硫糖铝及铋剂的吸收，故不宜合用 3. 硫糖铝、铋剂在酸性环境中产生保护作用，故不能与碱性药物合用	

» 第二节 胃粘膜保护药

二、用药监护

（一）服用时间

胃粘膜保护剂与抑酸剂联合应用——间隔1h。

硫糖铝——空腹或餐前0.5~1h

铋剂——睡前或餐前0.5~1h

（二）注意铋剂的安全性

1、 硫糖铝、铋剂连续用药不能超过2个月，铋剂停药2个月后

方

可进入下一疗程

2、 铋剂不能联用，防止铋剂中毒

大量（血铋大于 $0.1 \mu\text{g/ml}$ ）、长期会有神经毒性的危险；

可能导致铋性脑病现象。

3、 黑便为正常现象，停药1-2日，转为正常

2019

5073

» 第二节 胃粘膜保护药



最佳选择题 2017A

9. 服用后可能导致口中有啊氨味、舌苔、大便呈灰黑色的药物是

- A. 奥美拉唑
- B. 硫糖铝
- C. 枸橼酸铋钾
- D. 西咪替丁
- E. 泮托拉唑

【答案】：C

2019

5073

» 第三节 助消化药

	组成	作用特点	
乳酶生	乳酸杆菌的活性制剂	1、在肠内分解糖类，生成乳酸，使肠内酸度增高，从而抑制肠内腐败菌的繁殖 2、防止蛋白质发酵，减少肠内产气，促进消化和止泻	
胃蛋白酶			酸性，消化力最强
胰酶	胰蛋白酶、胰淀粉酶、胰脂肪酶	在肠液中可消化淀粉、蛋白质和脂肪	碱性
乳酸菌素		1、在肠道形成保护层，阻止病原菌的侵袭 2、刺激肠道分泌抗体，提高肠道免疫力 3、选择性杀死肠道致病菌促进有益菌生长 4、调节肠黏膜电解质、水分平衡 5、促进胃液分泌，增强消化功能	活菌餐前用
干酵母			

» 第三节 助消化药

二、用药监护

（一）注意保护消化酶的活性

抗菌药——抑制或杀灭活菌制剂的活性，使效价降低；

吸附剂——（双八面蒙脱石、活性炭）可吸附药物，降低疗效。

若必须**合用**以上两种药物，**应间隔2~3h**。

小结：

抗酸剂嚼碎

PPI不可嚼碎

胰酶不可嚼服

（二）注意胰酶的合理应用

（1）胰酶——在**中性或弱碱性条件下**活性较强，**肠溶**制剂疗效，
用药期间**不宜食用酸性食物**（如鸡汤，牛肉，绿豆等）。

（2）**不可嚼碎**——以免药粉残留于口腔内，导致严重的口腔溃疡。

» 第四节 解痉药与促胃动力药

胆碱M受体阻断剂

M1——胃壁；胃酸分泌减少

M2——心脏；心脏兴奋

M3——腺体、平滑肌；腺体分泌少，平滑肌松弛

所有的：

阻断剂——瞳孔放大

激动剂——瞳孔缩小（除了哌替啶）

阻断M受体

- 1、心脏兴奋
- 2、血管收缩
- 3、腺体分泌减少
- 4、平滑肌舒张
- 5、瞳孔扩大

2019

5073

》 第四节 解痉药与促胃动力药

第一亚类 解痉药

阿托品临床用途

松弛平滑肌	内脏绞痛	
腺体分泌减少	全身麻醉前给药	减少麻醉过程中支气管黏液分泌， 预防手术引起的吸入性肺炎
	盗汗和流涎症	
兴奋心脏	缓慢的心律失常	窦房阻滞、房室阻滞
扩张血管	抗休克	阿托品，救农民，抑制分泌麻醉前。
	解有机磷中毒	散瞳配镜眼底检，流涎休克解痉挛。
瞳孔放大	眼科检查	房室阻滞心动缓，胃肠绞痛效立见。

》 第四节 解痉药与促胃动力药

抗胆碱作用		不良反应	禁忌症
M1	需要作用的部位		
M2	心脏兴奋	心悸、皮肤潮红	重症肌无力患者
M3	腺体分泌减少	口干舌燥、口鼻咽喉干燥、出汗减少	高热患者
	平滑肌松弛	胃食管反流、胃肠动力低下、便秘、排尿困难	幽门梗阻与肠梗阻患者 前列腺增生患者
阻断剂	瞳孔扩大	视物模糊、眼睑炎、眼压升高（因眼睛体积有限，瞳孔大房水体积小，眼内压升高）	青光眼患者 口干舌燥眼发黑 身热脸红心又跳
解救		毛果芸香碱（M受体激动剂）	

» 第四节 解痉药与促胃动力药

回忆：

平喘药——M受体阻断剂

异丙托溴铵

噻托溴铵

不良反应+用药监护同阿托品

2019
5073

》 第四节 解痉药与促胃动力药

药物	作用特点	
山莨菪碱	较阿托品弱	外周镇痛
东莨菪碱	散瞳及抑制腺体分泌作用比阿托品强。 用于预防和控制晕动症(中枢)、震颤麻痹、狂躁性精神病。	中枢解痉
颠茄	记忆：东莨菪碱——东——动——晕动	

2019
5073

》 第四节 解痉药与促胃动力药

二、用药监护

(一) 监护用药风险——阿托品：

胎儿心快妈妈没奶，
爷爷便秘尿不出来，
口干发热眼睛憋坏。

(1) 妊娠期——可使胎儿心动过速；

(2) 哺乳期——抑制腺体分泌，导致乳汁分泌减少；

(3) 老年人——排尿困难、便秘、口干。

老年人夏天——汗液分泌减少，体温升高。

(4) 诱发青光眼。

(二) 与促胃肠动力药相互拮抗。

(1) 莨菪类生物碱延长胃排空时间，药物吸收率增加，合用需

注意

(2) 甲氧氯普胺使食管下端张力升高，阿托品使张力降低

» 第四节 解痉药与促胃动力药

第二亚类 促胃肠动力药

甲氧氯普胺	外周多巴胺D ₂ 受体	促进胃肠蠕动	1、用于治疗慢性功能性消化不良引起的胃肠运动障碍，改善恶心、呕吐症状； 2、改善糖尿病性胃轻瘫和特发性胃轻瘫的胃排空障碍
	中枢多巴胺D ₂ 受体	镇吐	3、肿瘤化疗、放疗引起的呕吐；
		刺激泌乳素释放	4、可短期用于催乳，乳腺癌不能用
多潘立酮	直接阻断胃肠道多巴胺D ₂ 受体	促胃肠蠕动，促胃排空	
		抑制恶心呕吐，防止胆汁反流	用药指征：恶心、呕吐
莫沙必利	选择性激动上消化道5-HT ₄ 受体，促乙酰胆碱释放		

» 第四节 解痉药与促胃动力药

药物		不良反应		
		锥体外系不良 反应	Q——T间期 延长	泌乳素分泌
甲氧氯普胺	脂溶	√	√	√
多潘立酮	水溶		√	√
莫沙必利				

2019
5073

» 第四节 解痉药与促胃动力药

二、用药监护

1、监护用药所致的锥体外系反应（甲氧氯普胺）

一日剂量不超过0.5mg/kg

2、监护高泌乳素血症

除莫沙必利外，促胃肠动力药可刺激泌乳素过度分泌，引起女性泌乳——维生素B₆可减轻。

3、关注解痉药与促胃肠动力药的拮抗作用

2019
5073

» 第四节 解痉药与促胃动力药



配伍选择题 2017A

- A. 甲氧氯普胺
- B. 多潘立酮
- C. 莫沙必利
- D. 昂丹司琼
- E. 阿瑞吡坦

53. 属于中枢和外周多巴胺D2受体阻断剂，具有镇吐、刺激泌乳素释放的促胃肠动力药是

54. 属于外周多巴胺受体阻断剂，直接阻断胃肠道多巴胺D2受体的促胃肠动力药是

55. 属于选择性5-HT₄受体激动剂，促进乙酰胆碱释放的促胃肠动力药是

【答案】： ABC



第五节

泻药与止泻药

第一亚类 泻药

容积性泻药	硫酸镁、硫酸钠	容留	在肠内形成的渗透压使肠内保有大量水分，刺激肠蠕动	对粪便干结为主要症状者效果较好
渗透性泻药	乳果糖	渗乳	人工合成的不吸收性双糖，可使水、电解质保留在肠腔而产生高渗效果	治疗慢性功能性便秘 高血氨症
刺激性泻药	酚酞、比沙可啶、番泻叶、蓖麻油	刺酚	刺激肠蠕动	缓泻剂 意识性便秘
润滑性泻药	甘油栓剂	润滑油		
膨胀性泻药	聚乙二醇4000、羧甲基纤维素	膨胀2米	肠内吸收水分后膨胀形成胶体，使肠内容物变软，体积增大，反射性增加肠蠕动而刺激排便。	结肠痉挛所致便秘

第五节 泻药与止泻药

药物	不良反应	禁忌症
硫酸镁	1、长期、连续用药影响电解质平衡。 低钾血症 2、部分泻药连续使用可致 肠梗阻	急腹症、肠道失血
甘油		糖尿病患者、严重心力衰竭者
聚乙二醇4000		未确诊的腹痛、炎性器质性肠病
乳果糖		乳酸血症、不明原因的腹痛、阑尾炎

第五节 泻药与止泻药

二、用药监护

1、依据便秘类型选药

- (1) 结肠低张力所致便秘——睡前服用刺激性泻药
- (2) 结肠痉挛所致便秘——膨胀性或润滑性泻药

2、泻药不可长期使用

连续使用不宜超过7天，长期用药可引起依赖性。

硫酸镁导泻作用最强，若浓度过高用量过大，会导致脱水

2019

5073

第五节 泻药与止泻药

第二亚类 止泻药

一、药理作用与临床评价

分类	吸附剂、收敛剂	抗动力药
代表药物	双八面体蒙脱石	洛哌丁胺、地芬诺酯
作用机制	加强修复消化道 黏膜屏障 固定、清除多种 病原体和毒素	直接作用于肠壁的阿片受体，阻止乙酰胆碱和前列腺素的释放，抑制肠道纵行和环平滑肌收缩，从而抑制肠蠕动
适应症		治疗成年人急性腹泻，不适用于幼儿。
禁忌症		2岁以下儿童、肠梗阻患者
药物过量		中枢神经抑制，用纳洛酮作解毒剂

第五节 泻药与止泻药

洛哌丁胺	显著抑制霍乱毒素和其他肠毒素引起的肠过度分泌；增加肛门括约肌的张力，抑制大便失禁和便急
地芬诺酯	为人工合成阿片生物碱，阿片样的作用，长期产生欣快感，药物依赖性。

2019

5073

» 第五节 泻药与止泻药

二、用药监护

1、监护由腹泻所致的电解质失衡

口服补液盐（ORS）粉剂。

因胃肠道钾离子浓度高，腹泻可导致低血钾——补充钾盐。

2、对感染性腹泻宜联合抗菌药物。

2019
5073

» 第五节 泻药与止泻药



最佳选择题 2017A

11. 具有阿片样作用，长期大剂量服用产生欣快感的止泻药是

- A. 双八面体蒙脱石散
- B. 洛哌丁胺
- C. 地衣芽孢活杆菌胶囊
- D. 阿托品
- E. 地芬诺酯

【答案】：E

2019

5073

» 第五节 泻药与止泻药

第三亚类 微生物制剂

代表药物	地衣芽孢杆菌（整肠生） 双歧三联杆菌：
主要作用	(1) 抑制肠内有害菌，维持人体微生态平衡 (2) 维持正常肠蠕动，既可以治疗腹泻，也可以治疗便秘 (3) (屏障作用。形成生物膜屏障，阻止致病菌的入侵与定植 (4) 营养作用。双歧杆菌可合成维生素B (5) 免疫作用：增强机体抗感染能力 (6) 解毒作用：控制内毒素血症，促进有毒药物降解、排泄。 (7) 抑制肠内自由基及过氧化脂质，延缓体内主要器官及皮肤组织衰老。 (8) 保护肝脏，治疗肝性脑病
临床应用	肠道菌群失调引起的腹泻，或由寒冷和各种刺激所致的激惹性腹泻。 对由细菌或病毒引起的感染性腹泻早期无效； 在应用抗感染药后期，可辅助给予，以恢复菌群平衡。
不良反应	过敏反应。 继发感染。

第五节 泻药与止泻药

二、用药监护

（一）按临床特征遴选用药

- 1、尽快建立正常菌群——双歧三联活菌胶囊。
- 2、痉挛和功能便秘者——双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、乳酸菌、乳酸菌素
- 3、伪膜性肠炎(克林霉素的ADR)或食物中毒——酪酸菌(耐酸且抗腐败性强)

（二）注意保护活菌制剂的活性

- (1) 冷链，冷处(2~10℃)保存，如双歧三联活菌胶囊。
- (2) 双歧杆菌活菌不耐酸，宜在餐前30min服用。
- (3) 服用时不宜以热水送服，宜选用温水。
- (4) 不可与抗菌药物、小檗碱、活性炭、鞣酸蛋白、铋剂、氢氧化铝合用，若要合用，间隔2小时

» 第五节 泻药与止泻药



多项选择题 2017X

112. 患者来药店购买双歧杆菌三联活菌制剂，药师应该交代的使用注意事项包括

- A. 置于冰箱中冷藏保存
- B. 与抗酸剂分开服用
- C. 宜用温水送服
- D. 不宜与抗菌药物同时服用
- E. 可混于温牛奶中服用

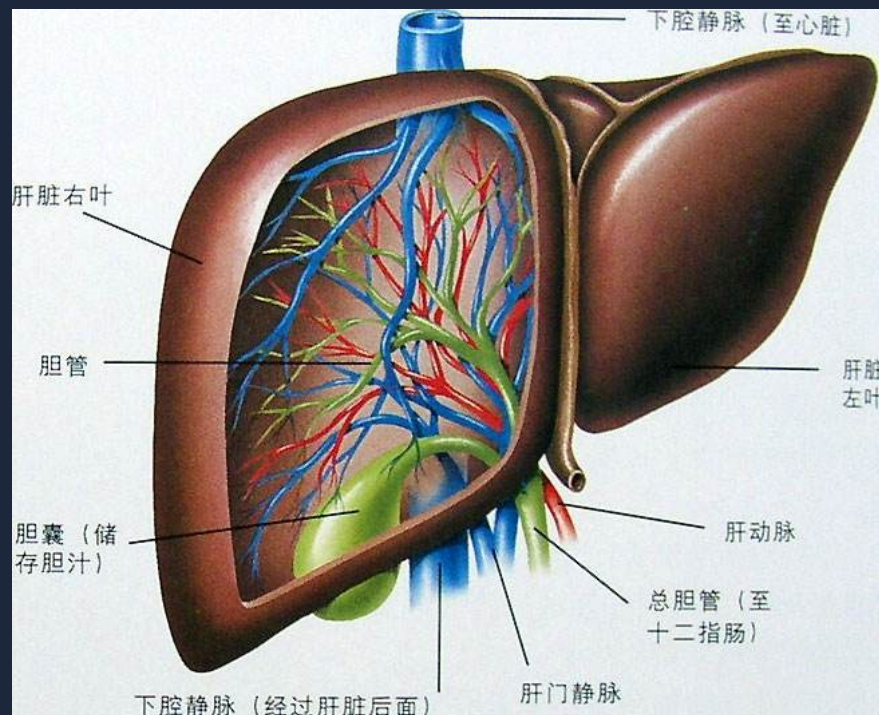
【答案】：ABCDE

2019

5073

第六节

肝胆疾病辅助用药



肝功能检查——转氨酶：

谷丙转氨酶ALT

谷草转氨酶AST

2019

5073

第六节

肝胆疾病辅助用药

分类	作用机制		注意事项
促代谢类		门冬氨酸钾镁 各种氨基酸制剂 各种水溶性维生素	高血钾
必需磷脂类	细胞膜组成成分	多烯磷脂酰胆碱 (目前疗效最肯定的)	1、严禁使用电解质溶液稀释(0.9%氯化钠、5%葡萄糖氯化钠注射液) 2、缓慢静脉注射。 3、制剂中含有苯甲醇，新生儿和早产儿禁用。
解毒类	提供巯基或葡萄糖醛酸解毒	还原型谷胱甘肽、硫普罗宁、葡醛内酯	
抗炎类		复方甘草甜素、甘草酸二胺、异甘草酸镁	引起低血钾、高血压
降酶类		联苯双酯、双环醇片	降低谷丙转氨酶ALT
利胆药		腺苷蛋氨酸 熊去氧胆酸	胆管痉挛、胆绞痛禁用

感谢观看

请继续关注，精彩课程内容待续……

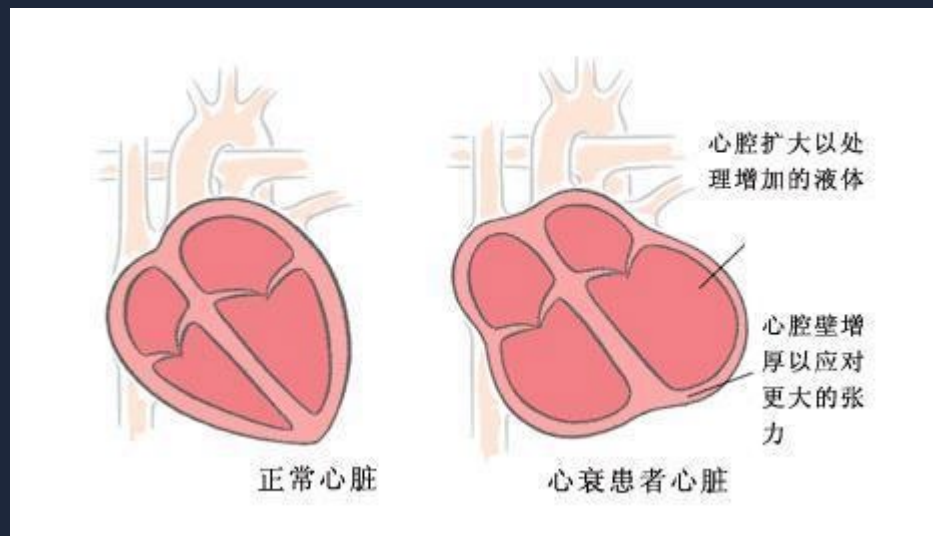
2019

5073

第五章 循环系统用药

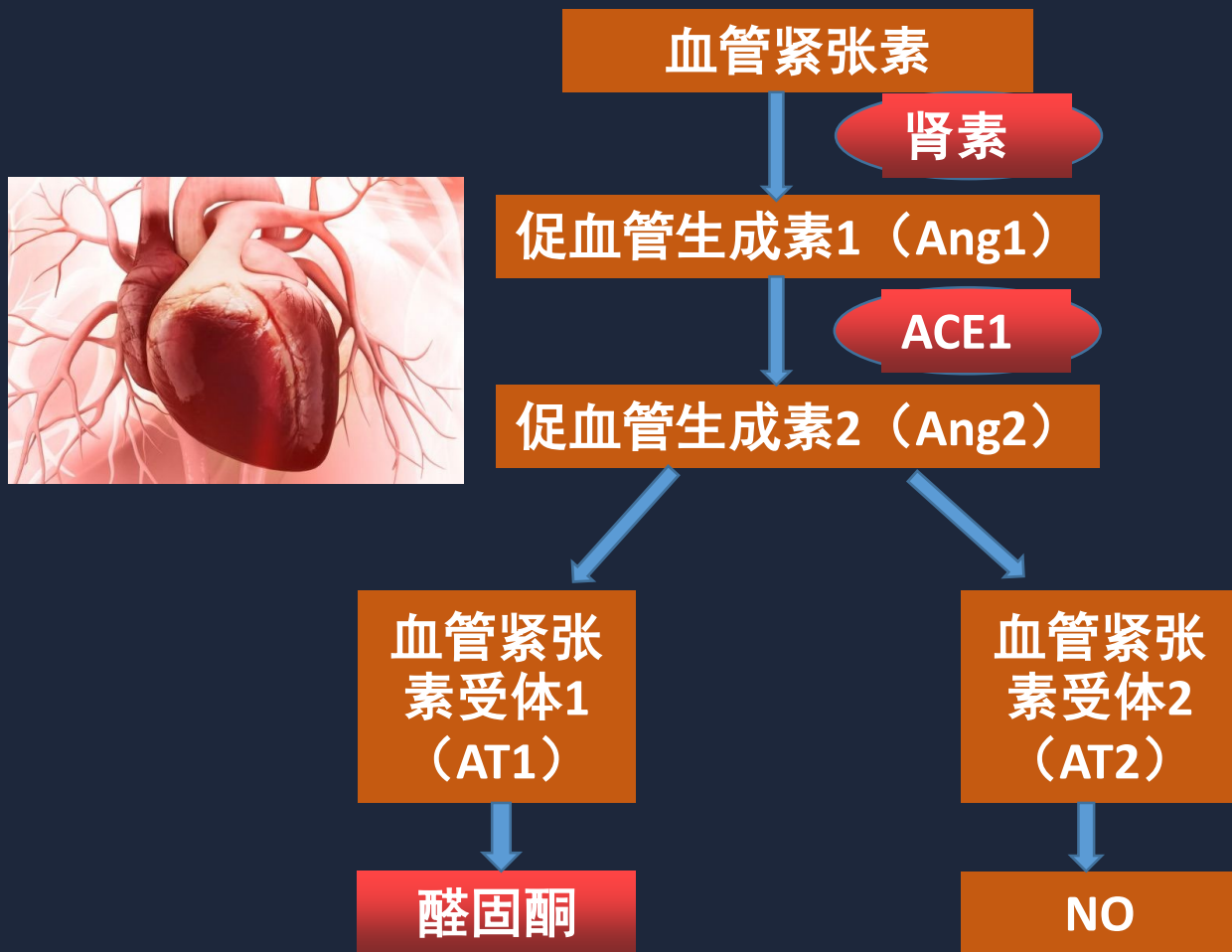
第一节 抗心力衰竭药

心力衰竭又称**心功能不全**，是一组**心脏泵血功能不全**的复杂综合征。主要症状为**呼吸困难、运动耐量下降**伴或不伴有肺、体循环淤血。



2019

第一节 抗心力衰竭药



2019

>> 第一节 抗心力衰竭药

抗心力衰竭药物分类

正性肌力药	强心苷类		地高辛 去乙酰毛花苷	可减轻症状和改善心功能
	非强心苷类	β 受体激动剂	多巴胺	
		磷酸二酯酶Ⅲ抑制剂	米力农 氨力农	
利尿剂				控制心力衰竭患者体液潴留
醛固酮受体阻断剂			螺内酯	阻断肾素-血管紧张素-醛固酮系统的通路
β 受体阻断剂			**洛尔	改善临床左室功能，进一步降低总死亡率
血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）			**普利	用于因严重咳嗽而不能耐受ACEI患者
血管紧张素Ⅱ受体阻断剂（ARB）			**沙坦	显著减低心力衰竭患者死亡率

》第一节 抗心力衰竭药

第一亚类 强心苷类正性肌力药

一、药理作用与临床评价

作用 机制	1、①抑制心肌细胞膜上的强心苷受体 $\text{Na}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶活性，钠泵失灵， Na^+ 蓄积 ②促进 $\text{Na}^+-\text{Ca}^{2+}$ 交换。心肌细胞内 Ca^{2+} 增加，心肌收缩力加强 2、正性肌力、负性传导、负性频率
作用 特点	优点：不产生耐受性，是唯一能保持左室射血分数持续增加的药物。 不足：不能减少远期死亡率和改善预后。
适应 症	房扑、房颤引起的心衰

》第一节 抗心力衰竭药

主要药物

药物	起效时间	半衰期	作用
洋地黄	1-4h	7d	中效强心苷
地高辛	1-2h 肝肠循环	36h	效应较强、排泄速度较快、安全性高 唯一被FDA确认能有效治疗慢性心力衰竭的正性肌力药
甲地高辛			溶解性和稳定性好。 为常用的注射液。速效
毛花苷丙（西地兰C）	10-30min		速效
去乙酰毛花苷（西地兰D）	10-30min	2-3h	长效。经肝脏代谢，受肾功能影响小，可用于肾功能不全者。体内消除缓慢，有蓄积性。
毒毛花苷K	10-15min	2-3h	速效，以原形经肾脏排出，蓄积性低 临床使用最多——地高辛和去乙酰毛花苷

记忆：速效，去毒的最快 K—快

第一节 抗心力衰竭药

不良反应 ——强心 苷中毒 (极重要)	心血管系统：心律失常 胃肠道症状：恶心呕吐腹痛（洋地黄中毒的信号） 神经系统：意识丧失、眩晕、嗜睡、烦躁不安、神经异常、亢奋。（与神经系统 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶有关） 感官系统：色觉异常（红-绿、蓝-黄辨认异常）
解救	异位心律者——快——注射苯妥因钠 心动过缓者——慢——阿托品
禁忌症	1. 预激综合征伴心房颤动或扑动者。 2. 伴窦房传导阻滞、II度或高度房室阻滞又无起搏器保护者。 3. 梗阻性肥厚性心肌病、重度二尖瓣狭窄。 4. 室性心动过速、心室颤动者。 5. 急性心肌梗死后，特别是有进行性心肌缺血者。

不良反应洋地黄，胃肠反应心失常。
红绿不分成色盲，神经亢奋睡得香。

注意：地高辛适用于室上性心动过速

》第一节 抗心力衰竭药

二、用药监护

1、药物的选择和患者用药的依从性	<p>1、严格审核剂量。</p> <p>洋地黄类药：肝肠循环+治疗指数窄（茶碱） 治疗量约为中毒量的1/2，最小中毒量为最小致死量的1/2。</p> <p>（1片治疗用，2片中毒，4片致死）</p> <p>2、2周内未用过洋地黄苷者，才能按照常规给予。</p> <p>（以免重复，中毒）</p> <p>3、毒毛花苷K毒性剧烈，过量时可引起严重心律失常；近1周内用过洋地黄制剂者，不宜应用。 记忆：为什么加个毒字呢，毒性非常剧烈</p>
2、关注患者中毒的易感因素	<p>1、肾功能不全者——洋地黄毒苷 记忆：小沈阳，干的</p> <p>肝功能不全者——地高辛</p> <p>2、电解质紊乱，尤其是低钾血症、低镁血症、高钙血症可加大地高辛中毒的危险——心律失常。 记忆：低钾镁高钙——低价没高钙</p>

》第一节 抗心力衰竭药

3、监护临床中毒的症状	<p>1、胃肠道反应是洋地黄中毒的信号</p> <p>2、轻度中毒——停药、利尿剂</p> <p>快速心律失常（异位心律者）——苯妥英钠</p> <p>慢速心律失常（心动过缓）——阿托品、异丙肾上腺素</p>
4、辨证对待治疗药物浓度监测	<p>1、不能仅凭药物监测来调整剂量，要以临床症状、体征改善为依据。血清地高辛的浓度为0.5~1.0ng/ml相对安全。</p> <p>2、不能单凭药物浓度来判定是否中毒。唯一可靠的方法是停用洋地黄后观察。</p>

》第一节 抗心力衰竭药

总结：

血药浓度监测参考值

1、地高辛：0.5—1ng/ml

>2ng/ml 中毒

2、茶碱：5—20ug/ml

10—12 +10%

12—15 -10%

16—20 -25%

>20 停药一次 -50%

>30 送医院

3、铋剂：<0.1ug/ml

4、苯妥英钠：20ug/ml——眼球震颤

30ug/ml——共济失调

40ug/ml——昏迷

5、万古霉素：15—20ug/ml

2019

5073

》第一节 抗心力衰竭药

配伍选择题2017B

- A. 1-5 $\mu\text{g/ml}$
- B. 5-10ng/ml
- C. 5-20ug/ml
- D. 0.5-1ng/ml
- E. 20-40ug/ml

1. 平喘药茶碱安全、有效的血药浓度是
2. 强心苷类药物地高辛安全、有效的血药浓度是

答案：CD

2019

5073

》第一节 抗心力衰竭药

多项选择题2016X

3. 可用于治疗心力衰竭的药物有

- A. 血管紧张素转换酶抑制
- B. β 受体阻断剂
- C. 醛固酮受体阻滞剂
- D. 利尿剂
- E. 强心苷

答案：ABCDE

2019

5073

》第一节 抗心力衰竭药

配伍选择题2016B

- A. 果糖
- B. 氯化钾
- C. 氯化钙
- D. 硫酸镁
- E. 葡萄糖

4. 使用强心苷的心力衰竭患者，不宜选用的药品是

答案：C

2019

5073

第一节 抗心力衰竭药

第二亚类 非强心苷类正性肌力药

一、药理作用与临床评价

分类	β 受体激动剂	磷酸二酯酶 III 抑制剂
机制	提高心肌细胞内环磷腺苷 (cAMP) 水平而增强心肌收缩力，并扩张外周血管	
代表药物	多巴胺 多巴酚丁胺	米力农 氨力农 记忆：考试中 只要有尿字， 就选多巴胺
适应症	多巴胺——急性心衰，以及各种原因引起的休克。伴随无尿 多巴酚丁胺——多巴胺无效时使用。	心力衰竭段时间的支持治疗
作用特点	两者半衰期都短，静脉给药，长期使用产生耐受性	仅限短期使用，长时间使用可增加死亡率
	短期使用。长期使用不良反应多，可增加病死率，甚至缩短生存时间，不宜作为常规治疗用药	

》第一节 抗心力衰竭药

小结：

长期——地高辛

短时间、急性——米力农

心衰伴随无尿——多巴胺

2019

5072

》第一节 抗心力衰竭药

二、用药监护

（一）关注多巴胺的正确使用

1、应用前须先纠正低血容量；

危重患者，大剂量使用，升压效果也可能差

2、休克纠正后应减慢滴速；突然停药可发生严重低血压，故应逐渐递减。

3、有强烈的血管收缩作用，输液过程中不慎渗出血管，可致组织坏死——选较粗静脉（如中心静脉）给药；

若发生液体外溢：酚妥拉明。

（二）关注磷酸二酯酶抑制剂的正确使用

1、在应用氨力农前宜先应用洋地黄制剂控制心室率。

2、米力农在葡萄糖注射液中不稳定，宜使用0.9%氯化钠注射液。

2019

» 第二节 抗心律失常药

什么是心律失常？

心跳频率与节律的异常

心律与心率的不同？

心率——心跳的频率（次数）

心律——心跳的节律（规律）



2019
5072

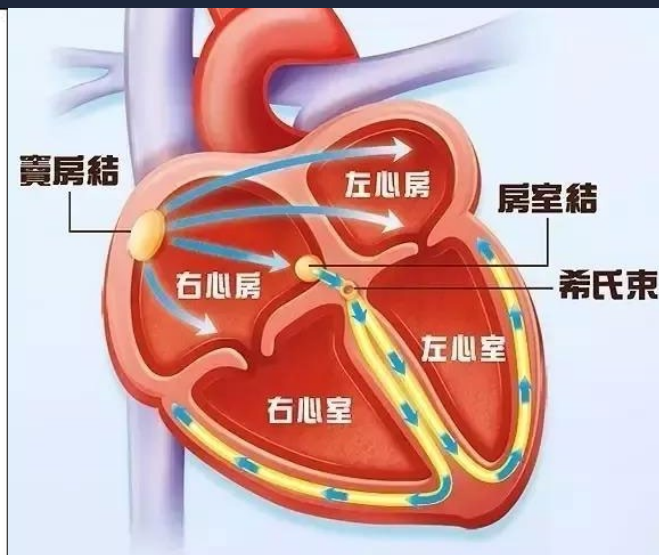
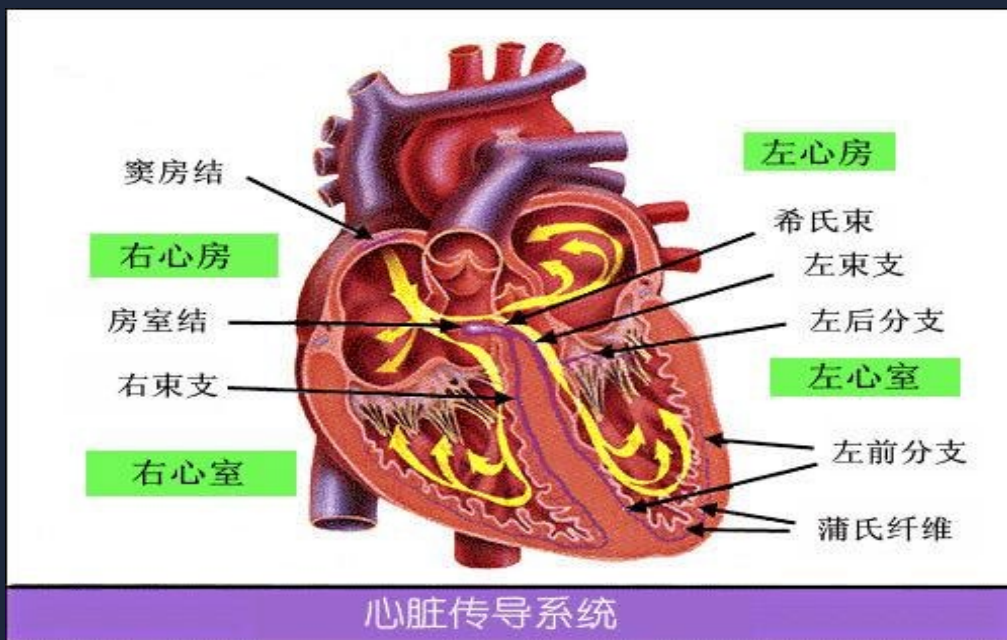
》第二节 抗心律失常药

从窦房结——房室结——希氏束——左右分支——浦肯野纤维

房室结为分界，前面是心房后面是心室。

房室结之前：室上性心动过速

房室结之后：室性心动过速

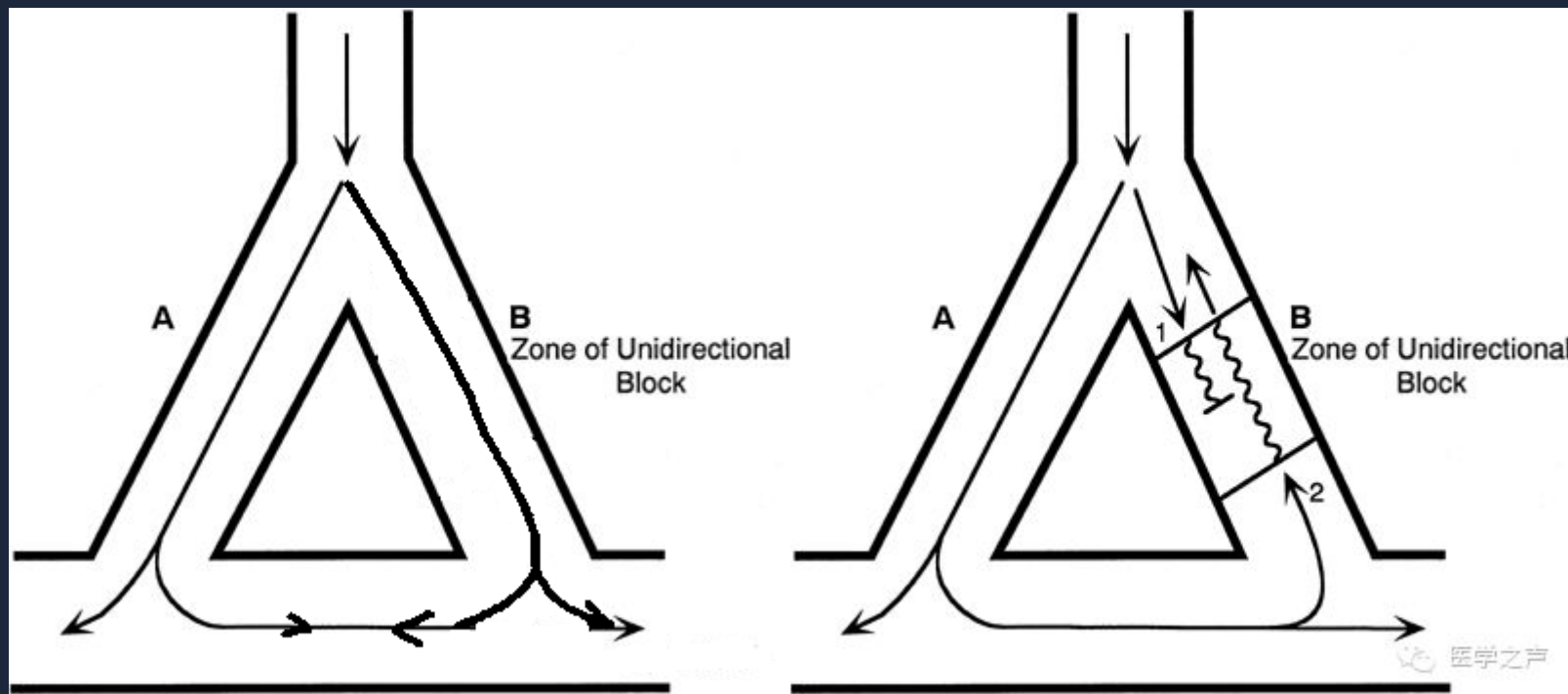


019

》第二节 抗心律失常药

为什么会心律失常？

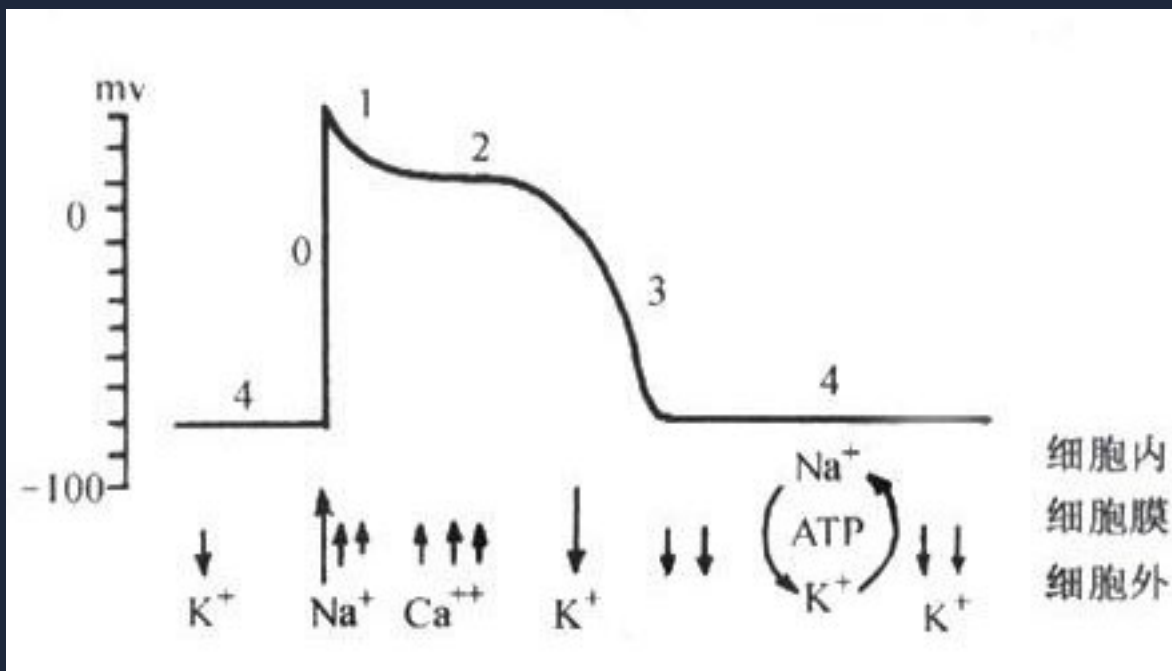
1、形成折返导致传导出错



》第二节 抗心律失常药

为什么会心律失常？

2、心肌细胞自律性异常导致传出错



》第二节 抗心律失常药

抗心律失常药物

分类降低心肌自律性或消除折返

Na ⁺ 通道阻断剂	I a类（适度）	奎尼丁、普鲁卡因胺	李逵，鲁智深
	I b类（轻度）	利多卡因、苯妥英钠、美西律	一本万利，多美啊
	I c类（重度）	普罗帕酮、氟卡尼	怕佛
β 受体阻断剂	非选择性 β 受体阻断剂	普萘洛尔	
	选择性 β ₁ 受体阻断剂	艾司洛尔、比索洛尔、美托洛尔和阿替洛尔	爱比美啊
	兼阻断α ₁ 受体	卡维地洛、拉贝洛尔	卡拉OK
K ⁺ 通道阻断剂 延长动作电位时程		胺碘酮、索他洛尔	
Ca ⁺ 通道阻断剂		维拉帕米、地尔硫卓	

》 第二节 抗心律失常药

Na⁺通道阻断剂

I a类（适度）		
奎尼丁	作用机制	1、全心抑制剂（自律性、传导性、兴奋性和收缩性） 2、消除折返
	适应症	广谱抗心律失常药，主要用于心房颤动与扑动的复律
	不良反应	奎尼丁晕厥——意识丧失、呼吸停止、室颤而死亡 心律失常：诱发扭转型室速 血管栓塞：治疗房颤过程中，血栓脱落引起 低血压 胃肠道反应——恶心、呕吐、腹泻 金鸡纳反应——耳鸣、听力减退、视力模糊、神志不清
普鲁卡因胺		

》第二节 抗心律失常药

I b类（轻度）		
利多卡因	作用机制	选择性作用于浦肯野纤维
	适应症	对急性心肌梗死引起的急性室性心律失常——首选药
苯妥英钠	适应症	强心苷中毒导致快速心律失常——首选药
	作用特点	1、消除折返竞争 2、竞争强心苷Na ⁺ —K ⁺ —ATP酶
美西律	适应症	仅适用于慢性室性心动过速
I b类（重度）		
普罗帕酮	适应症	阵发性室上性、室性心律失常（全心心律失常）

》 第二节 抗心律失常药

β 受体阻断剂

非选择性 β 受体阻断剂	普萘洛尔
选择性 β_1 受体阻断剂	艾司洛尔、比索洛尔、美托洛尔、 阿替洛尔 爱比美阿
阻断 β 兼 α_1 受体	卡维地洛、拉贝洛尔
适应症	唯一能降低心脏性猝死，而降低总死亡率。 窦性心律失常、室上性心律失常、运动或精神因素引起的室性心律失常
不良反应	β 受体阻断药—支气管哮喘（痉挛），低血糖 严重心动过缓和传导阻滞 下肢间歇性跛行、雷诺综合征 反跳现象—14天 扩展：应用 β 受体阻断剂 心力衰竭 心律失常 高血压 焦虑
禁忌症	1、支气管痉挛性哮喘 2、心动过缓或Ⅱ度以上房室传导阻滞 3、下肢间歇性跛行——绝对禁忌症

➤ 第二节 抗心律失常药

β 受体 阻断剂 用药监 护	<p>β 1受体选择性的药物更适宜支气管痉挛. 低血糖恶化. 跛行和雷诺综合征患者使用</p> <p>长期应用, 突然停药, 反跳现象</p> <p>停用 β 受体阻断剂应逐步撤药, 整个撤药 过程至少2周, 每间隔2-3月剂量减半, 停药前最后的剂量至少给4日</p>
-------------------------------	---

2019

5073

》 第二节 抗心律失常药

最佳选择题2017A

13. 长期应用 β 受体阻断剂，如需停药，应逐步停药，整个过程至少需要

- A. 1天
- B. 3天
- C. 5天
- D. 7天
- E. 14天

答案：E

2019

5073

》第二节 抗心律失常药

延长动作电位时程（APD）药

代表药	胺碘酮、索他洛尔
机制	阻断钾通道而延长心脏动作电位时程，从而增加心肌组织的不应期，
适应症	胺碘酮——（全能） 室性和室上性的心律失常，广谱抗心律失常药 阻断：Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、β受体
不良反应	1、甲状腺功能紊乱——减退/亢进（碘） 2、心律失常——加重房颤；快速室性心律失常。 3、致死性肺毒性——肺纤维化。 （博来霉素、吉非替尼、胺碘酮——肺毒性，肺纤维化） 4、光过敏——显著。

》 第二节 抗心律失常药

胺碘酮 监护 要点	<p>1、剂量的个体差异——多偏向小剂量：</p> <p>2、关注“胺碘酮”的不良反应</p> <p>a. 肺毒性——停药、糖皮质激素治疗。</p> <p>b. 严重消化系统不良反应——肝炎和肝硬化。</p> <p>c. 静脉推注可以诱发静脉炎，因此静脉注射最好不要超过3~4日，</p> <p>注意选用大静脉，最好是中心静脉。继以口服治疗。</p> <p>d. 低血压和心动过缓。</p> <p>e. 甲状腺功能异常。</p>
-----------------	--

2019

》 第二节 抗心律失常药

钙通道阻滞药

代表药	维拉帕米（异搏定）、地尔硫卓
适应症	静脉滴注——阵发性室上性心动过速 首选药
禁忌症	因 负性肌力 作用，有器质性心脏病合并心功能不全或心肌缺血患者不宜使用。（心衰）

2019
5073

» 第二节 抗心律失常药

(二) 不良反应

1. 共性不良反应——心律失常

- (1) 缓慢性心律失常：洋地黄类药最为常见。
- (2) 折返性心律失常加重：ⅠC类风险最高。
- (3) 尖端扭转型室性心动过速：ⅠA类；Ⅲ类索他洛尔最为常见。
- (4) 血流动力学障碍。

2019

5073

》第二节 抗心律失常药

首选药物

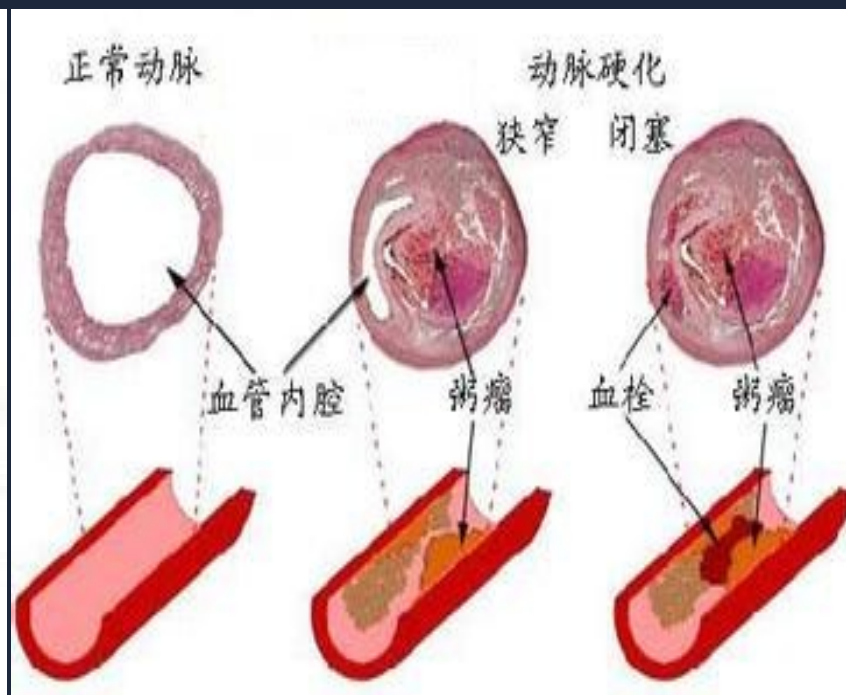
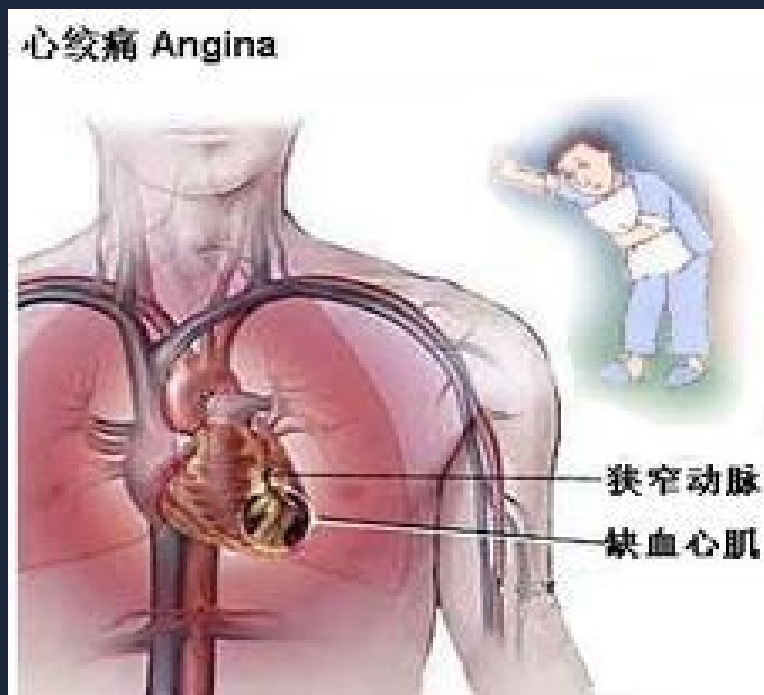
窦性心动过速	普萘洛尔
室上性心动过速	维拉帕米
急性室性心动过速	利多卡因
慢性室性心动过速	美西律
广谱	胺碘酮

2019

5073

》 第三节 抗心绞痛药

心绞痛：冠状动脉粥样硬化——斑块——血管管腔狭窄、
痉挛或一过性阻塞——心肌急剧、短暂缺血。心脏耗氧又供氧，
当心脏耗氧>供氧量，心肌缺血



» 第三节 抗心绞痛药

稳定型心绞痛

→ 冠状动脉内斑块形成有关

不稳定型心绞痛

→ 冠状动脉内斑块破溃、血小板聚集、血栓形成有关

变异型心绞痛

→ 冠状动脉内痉挛有关

2019

5073

» 第三节 抗心绞痛药

分类	病理基础	治疗目标	治疗药物
稳定型心绞痛	稳定斑块、官腔狭窄	增加供氧 降低耗氧	①硝酸酯类
不稳定型心绞痛	斑块破溃、血小板聚集、血栓形成		② β 受体阻断剂
变异型心绞痛	冠状动脉内痉挛		③钙通道阻滞剂

2019

5073

》 第三节 抗心绞痛药

第一亚类 硝酸酯类药

硝酸酯类进入平滑肌细胞分解为一氧化氮（NO）（NO——血管扩张因子），活化血管平滑肌细胞内的鸟苷酸环化酶，产生环鸟核苷单磷酸，它使钙离子从细胞释放而松弛平滑肌。（适用于各种类型心绞痛）



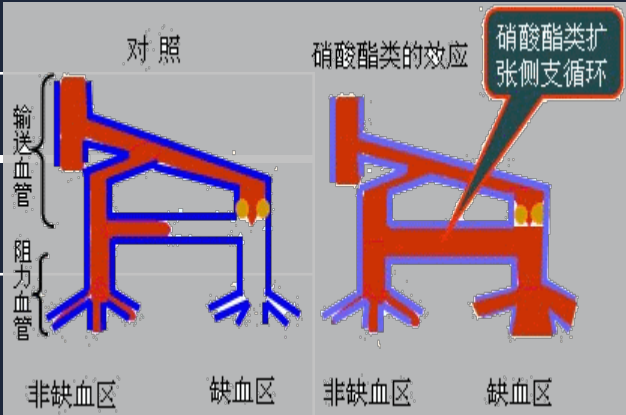
2019

5073

» 第三节 抗心绞痛药

一、药理作用与临床评价

代表药物	硝酸甘油、硝酸异山梨酯、单硝酸异山梨酯
作用机制	释放NO, 活化鸟苷酸环化酶
主要作用	1、降低心肌氧耗量。 2、扩张冠状动脉和侧支循环血管 3、降低肺血管床压力和肺毛细血管楔压，增加左心衰竭患者的每搏输出量和心输出量，改善心功能。 4、轻微的抗血小板聚集作用。
给药方式	舌下含服可防治各类心绞痛 2-3min起效，5min达到最大效应



》 第三节 抗心绞痛药

不良反应	<ul style="list-style-type: none">● 耐受性● 搏动性头痛；（大脑内血管扩张，压迫神经全身血管扩张，大脑供血不足）● 面部潮红或有烧灼感● 血压下降、晕厥● 反射性心率加快● 血硝酸盐水平升高
药物相互作用	<ol style="list-style-type: none">1、与抗高血压药或扩张血管药合用——体位性低血压。2、禁止联合应用西地那非等5型磷酸二酯酶抑制剂——严重低血压。3、与拟交感神经药（去氧肾上腺素、去甲肾上腺素、肾上腺素或麻黄碱）合用——降低本类药的抗心绞痛效应。4、增强三环类抗抑郁药的低血压和抗胆碱效应。

» 第三节 抗心绞痛药

二、用药监护

(一) 合理使用各种剂型

(1) 硝酸甘油

片剂——舌下含服，含服时尽量采取坐位，用药后由卧位或坐位突然站立时必须谨慎，防止体位性低血压

气雾剂——舌下喷雾，喷雾剂前不宜摇动，每次间隔30s

静脉滴注——起效快

长时间预防——硝酸甘油软膏剂定量涂擦皮肤透皮贴剂贴敷于皮肤

(2) 不应突然停止用药——避免反跳现象。

2019

5073

» 第三节 抗心绞痛药

(二) 防止耐药现象的发生——任何剂型连续使用24h都可能克服——偏离心脏给药方法：

(1) 舌下含服、喷雾、帖敷——持续应用须有12h以上的间歇期。

(2) 口服——保证8~12h的无或低硝酸酯浓度期。

(3) 静滴——小剂量、间断静滴，每日8~12h的无药期

【无硝酸酯覆盖的时段，怎么办？】

使用—— β 受体阻断剂、钙通道阻滞剂

心绞痛一旦发作——临时舌下含服硝酸甘油

2019

5073

» 第三节 抗心绞痛药

主要药物

硝酸甘油	<p>1、起效最快，2~3min起效，5min达最大效应。 舌下喷雾起效更快，几乎与静脉注射相近 发作频繁者——静脉给药。持续时间不超过48h，会耐药</p> <p>2、作用持续时间最短——约20~30min，半衰期仅为数分钟</p> <p>3、舌下含服吸收迅速完全。——心绞痛急性发作的首选</p>		
硝酸异山梨酯	预防 缺血 发生	长期抗缺血治疗，联合应用β受体阻断剂或钙通道阻滞剂。	口服，起效时间15~40min，持续时间2~6h。
单硝酸异山梨酯			无首关效应，口服。生物利用度近100%。冠心病的长期治疗，心绞痛的预防。

» 第三节 抗心绞痛药

第三亚类 β 受体阻断药

代表药物	普萘洛尔
作用机制	1、降低心肌耗氧量 2、改善心肌代谢
适应症	稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛 不用于变异性心绞痛

2019
5073

» 第三节 抗心绞痛药

第二亚类 钙通道阻滞剂

钙通道阻滞剂——变异型心绞痛首选——解除冠状动脉痉挛

选择性 钙通道 阻滞剂	二氢吡啶类	**地平	选择血管，治疗心绞痛
	非二氢吡啶 类	地尔硫卓 维拉帕米	选择心脏，治疗心律失常
非选择性钙通道阻滞 剂		氟桂利嗪 桂利嗪	作用于脑细胞和脑血管， 解除脑血管痉挛

2019

5073

》 第三节 抗心绞痛药

药物	**地平
作用机制	<ol style="list-style-type: none">1. 阻滞细胞膜钙通道，抑制血管平滑肌细胞外Ca²⁺离子内流，降低细胞内Ca²⁺离子浓度——松弛血管平滑肌，改善心肌供血（开源）2. 降低心肌收缩力——降低心肌氧耗（节流）
适应症	<ol style="list-style-type: none">1. 变异型心绞痛——最有效。（与β受体阻断剂对比）伴有哮喘和阻塞性肺疾病患者更为适用——扩张支气管平滑肌。2. 稳定型和不稳定型心绞痛——也有效3. 高血压，不影响肾功能、脂质代谢、糖代谢4. 外周血管痉挛性疾病——雷诺综合征

》 第三节 抗心绞痛药

作用特点	<p>1、CCB具有很强的血管选择性 硝苯地平、氨氯地平、非洛地平和拉西地平——冠心病和高血压。 尼莫地平——缺血性脑血管病、脑血管痉挛、偏头痛。 氟桂利嗪和桂利嗪 (记忆：你不要莫我高贵的头)</p> <p>2. 抗高血压药对预防脑卒中的强度 CCB > 利尿剂 > ACEI > ARB > β 受体阻断剂</p>
不良反应	<p>1. 心脏抑制：心脏停搏、心动过缓、房室传导阻滞、心力衰竭；</p> <p>2. 过度的扩血管：低血压、面部潮红、头痛、下肢及踝部水肿；</p> <p>3. 反射性交感神经兴奋：心功能不全。</p> <p>4. 牙龈增生。</p> <p>5. 硝苯地平：影响驾车和操作机械。</p>

» 第三节 抗心绞痛药

最佳选择题2017A

12. 患者，男，57岁，肾功能正常，既往有动脉粥样硬化，高血压合并2型糖尿病，服用下列药物后出现踝关节肿胀，到药房咨询，药师提示有可能引起不良反应的药物是

- A. 赖诺普利片
- B. 格列吡嗪肠溶片
- C. 阿司匹林肠溶片
- D. 硝苯地平缓释片
- E. 阿托伐他汀钙片

答案：D

2019

5073

» 第三节 抗心绞痛药

二、用药监护

(一) 选择**长效或缓释**制剂，平稳控制血压

对**老年人**收缩压和舒张压均较高者，或**脉压差较大**者，应选用CCB

(二) 注意**停药反应**：突然停药加重心绞痛（冠状血管痉挛引起的）
逐渐减剂量

(三) 克服由钙通道阻滞剂所致的水肿

水肿原因：CCB主要扩张小动脉，对小静脉和毛细血管作用较小，体液在静脉淤积

水肿特点：晨轻午重，多见于踝关节，下肢

克服方法：

(1) **应用利尿剂**（氢氯噻嗪、呋塞米）以减轻症状，但不能根治

(2) **联合应用ACEI**，ACEI主要扩张小静脉，并增加静脉床容量，与CCB作用协同，并减轻体液淤积，缓解下肢水肿

» 第三节 抗心绞痛药

(三) 提倡有益的联合用药

(1) 联合应用 β 受体阻断剂和长效硝酸酯类 —— 抗心绞痛的首选

硝酸甘油：优点：扩血管引起心室容积减小

缺点：扩血管引起心率加快

普萘洛尔：优点：心脏抑制引起心率下降

缺点：心脏抑制引起射血较少，心脏变大

硝苯地平：优点：扩血管引起心室容积减小

缺点：扩血管引起心率加快

(2) CCB可引起心动过速，增加心肌氧耗，与 β 受体阻断剂合用可以有效预防

反射性心动过速发生。

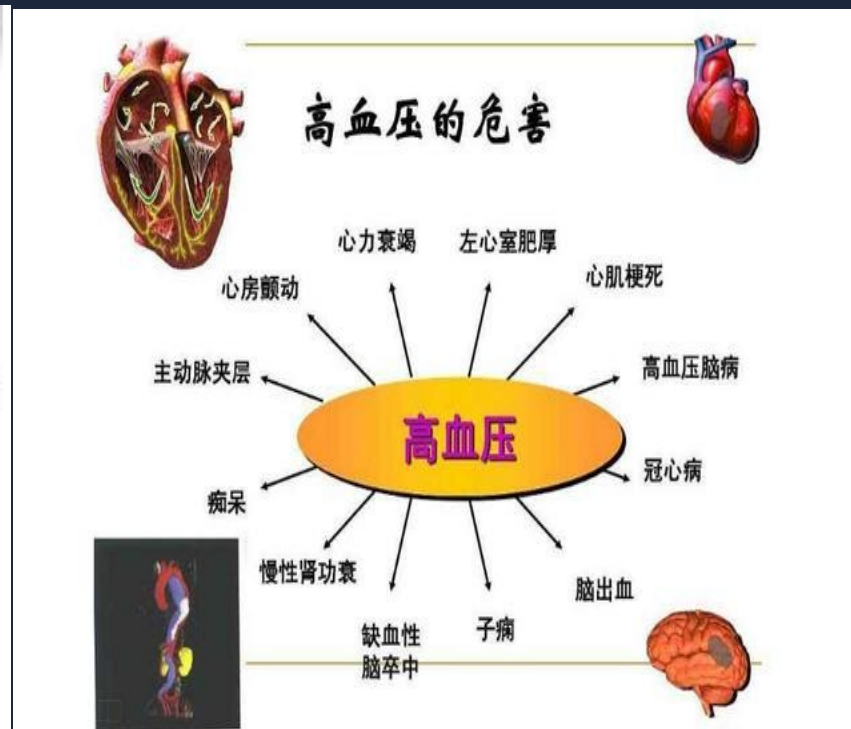
» 第三节 抗心绞痛药

小结：心绞痛选药原则

心绞痛急性发作： 减轻缓解症状	硝酸甘油：舌下含服（一次0.25-0.5mg）是首选 硝酸异山梨酯：（一次 5mg）舌下含服 发作频繁者，硝酸甘油静脉给药，直至症状缓解
缓解期： 预防缺血	缓释或长效硝酸酯类制剂 长期抗缺血治疗， β 受体阻断剂或钙通道阻滞剂与硝酸酯联合
变异型心绞痛	钙通道阻滞剂有解除冠状动脉痉挛的作用，是首选
伴外周血管痉挛 性疾病的心绞痛	钙通道阻滞剂（因不能使用 β 受体阻断剂）
伴哮喘和阻塞性 肺疾病的心绞痛	

》 第四节 抗高血压药

高血压：舒张压 ≥ 90 ，收缩压 ≥ 140
(80-130 是高危)



019

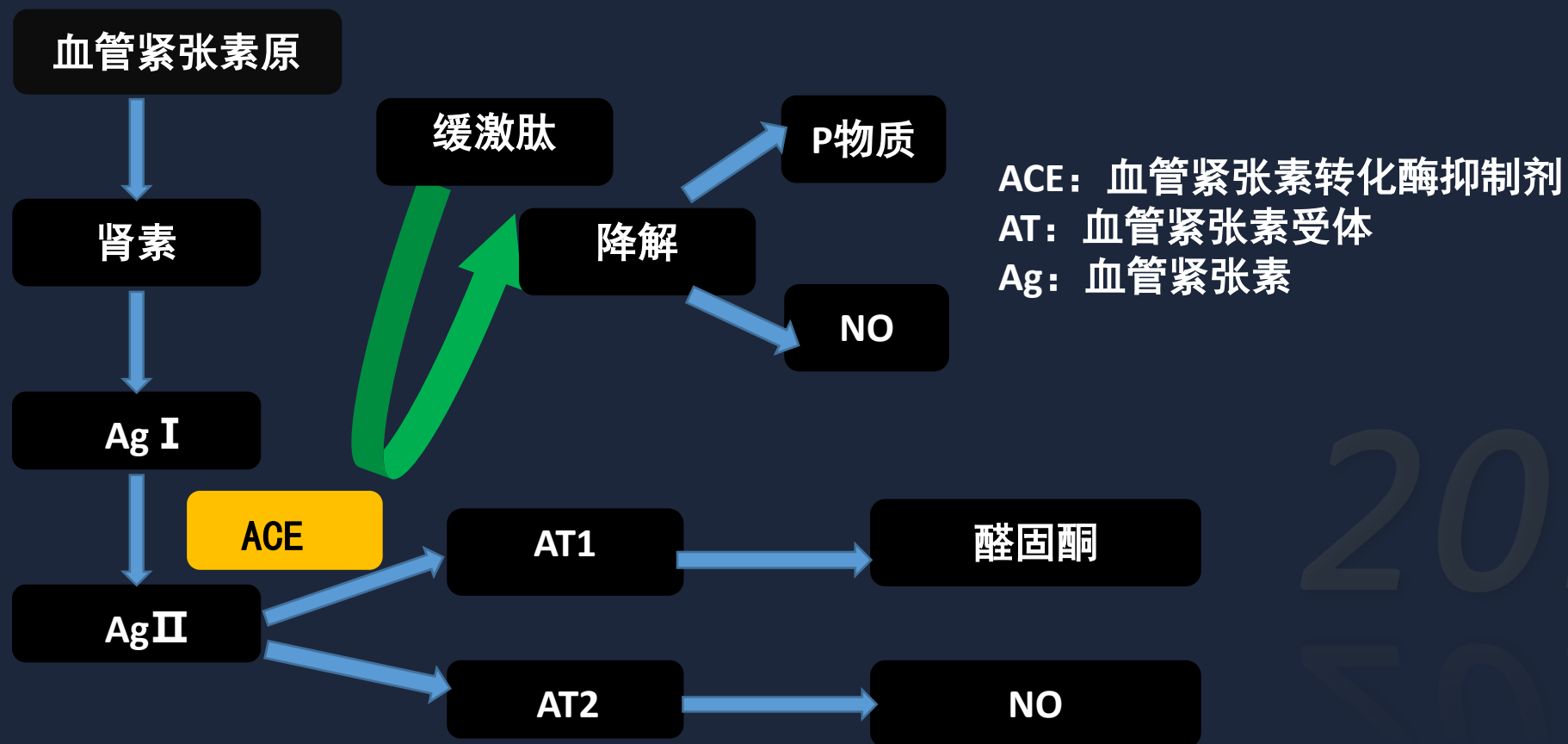
》 第四节 抗高血压药

治疗目标	治疗药物	代表药物
抑制心脏 血管扩张	利尿剂	
	β 受体阻断剂	**洛尔
	钙通道阻滞剂	**地平
	血管紧张素转换酶抑制剂 (ACEI)	**普利
	血管紧张素 II 受体阻断剂 (ARB)	**沙坦

2019
5073

》 第四节 抗高血压药

血管紧张素—醛固酮系统 血压调节机制RAAS



2019

» 第四节 抗高血压药

分类	代表药物
血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）	**普利
血管紧张素Ⅱ受体阻断剂（ARB）	**沙坦
肾素抑制剂	阿利克仑

2019
5073

》 第四节 抗高血压药

一、药理作用与临床评价

第一亚类 血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）——**普利

- “唯一双系统保护药物”

抑制血管紧张素转换酶的活性，抑制血管紧张素Ⅰ转换成血管紧张素Ⅱ（Ag Ⅱ）；作用于缓激肽系统，抑制缓激肽降解。

- 改善左心室功能，延缓或逆转血管壁和心室壁肥厚。（心肌肥厚选用）

- 扩张动静脉，增加冠脉血流量，增加静脉床容量，使回心血量进一步减少，心脏前负荷降低。可缓解慢性心力衰竭的症状，降低死亡率——全部心力衰竭患者，均需应用。

- 保护肾功能，但又可能引起急性肾衰竭和高钾血症——“双刃剑”。同时改善糖尿病患者多蛋白尿或微量蛋白尿，延缓肾脏损害。（糖尿病高血压、肾性高血压首选，肾动脉狭窄禁用）

» 第四节 抗高血压药

2、不良反应

1. 常见——长期干咳（约20%）；
2. 胸痛、上呼吸道症状（鼻炎）；
3. 血肌酐和尿素氮及蛋白尿高；
4. 血管神经性水肿；
5. 味觉障碍（有金属味）。
6. 首剂低血压反应
7. 高血钾（醛固酮保钠排钾，而卡托普利抑制醛固酮分泌。）

普利护肾又降压，治疗心衰顶呱呱。

不良反应常咳嗽，首剂出现低血压。

鼻炎胸痛又水肿，闻到金属高血钾。

2019

5073

》 第四节 抗高血压药

3、禁忌证

- 妊娠期（妊娠用药毒性分级D级）
- 高钾血症 肾性高血压首选，肾动脉狭窄禁用
- 双侧肾动脉狭窄者（可使肾血流和滤过率降低，肾功能不全的危险增加）
- 有血管神经性水肿史者

2019

5073

» 第四节 抗高血压药

4、相互作用

- 1、非甾体抗炎药减少ACEI血管扩张效应
- 2、保钾利尿药加重ACEI引起的高钾血症
- 3、与利尿药联合降压，疗效高，但尿酸高
- 4、与CCB联合：加强降压并增加动脉粥样硬化和靶器官保护作用

用

2019

5073

» 第四节 抗高血压药

第二亚类 血管紧张素 II 受体 (Ag II R/AT1R) 阻断剂 (ARB)

一、药理作用与临床评价

**沙坦——仅用于不能耐受ACEI干咳的高血压患者

1、主要作用：降压

减轻左室心肌肥厚，抑制心肌细胞增生，延迟或逆转心肌肥厚

肾保护

脑血管保护

2、不良反应：

3、禁忌症：

除了干咳，其他都一样

2019

5073

» 第四节 抗高血压药

多项选择题2017X

113. 血管紧张素 II 受体阻断剂主要药理作用有

- A. 抗高血压作用
- B. 肝脏保护作用
- C. 肾脏保护作用
- D. 脑血管保护作用
- E. 减轻左室心肌肥厚作用

答案：ACDE

2019

5073

» 第四节 抗高血压药

第三亚类 肾素抑制剂

代表药物：阿利吉仑

对天然的血管紧张素原具有高度选择性

直接抑制肾素，降低肾素活性、血管紧张素Ⅰ和Ⅱ水平。

（起步就抑制）

2019
5073

》 第四节 抗高血压药

分类	血管紧张素转化酶抑制剂（ACEI）	血管紧张素 II 受体阻断剂（ARB）	肾素抑制剂
作用特点	1、治疗高血压 2、延迟或逆转心肌肥厚 3、缓解慢性心力衰竭的症状，降低死亡率 4、肾——“双刃剑”		
不良反应	干咳		
	血肌酐、尿素氮、蛋白尿、高血钾、脱水、低血容量、血管神经性水肿、上呼吸道症状		
禁忌症	妊娠期（ACEI 妊娠用药毒性分级D级） 高钾血症 双侧肾动脉狭窄者（可使肾血流和滤过率降低，肾功能不全的危险增加） 有血管神经性水肿史者		

》 第四节 抗高血压药

二、用药监护

监护要点	注意事项
肾毒性	(1) 用药初始2个月血肌酐可轻度上升(升幅<30%)不需停药。 但如升幅>30%~50%，提示肾缺血，应停用 (2) 血钾升高到>6.0mmol/L或者血肌酐增加>50%或高于 265μmol/L(3mg/dl)时应停用ACEI (3) 使用ACEI、ARB治疗期间避免使用含钾盐的食盐替代品
ACEI引起的干咳	血栓素拮抗剂、阿司匹林、铁剂、色甘酸钠气雾吸入能减少 ACEI引起的咳嗽的发生 严重者以ARB的氯沙坦、缬沙坦替代治疗
血管神经性水肿	若出现，应停用本品，迅速皮下注射肾上腺素0.3~0.5ml
阿利吉仑服药时间	宜餐前服用或进食低脂肪食物

» 第四节 抗高血压药

总结：一线降压药注意事项

利尿剂

β 受体阻断剂

钙通道阻滞剂

血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）

血管紧张素 II 受体阻断剂（ARB）

1、缓慢平稳降压，维持24小时处于正常值

2、妊娠期妇女可用： β 受体阻断剂

钙离子通道拮抗剂

2019

5073

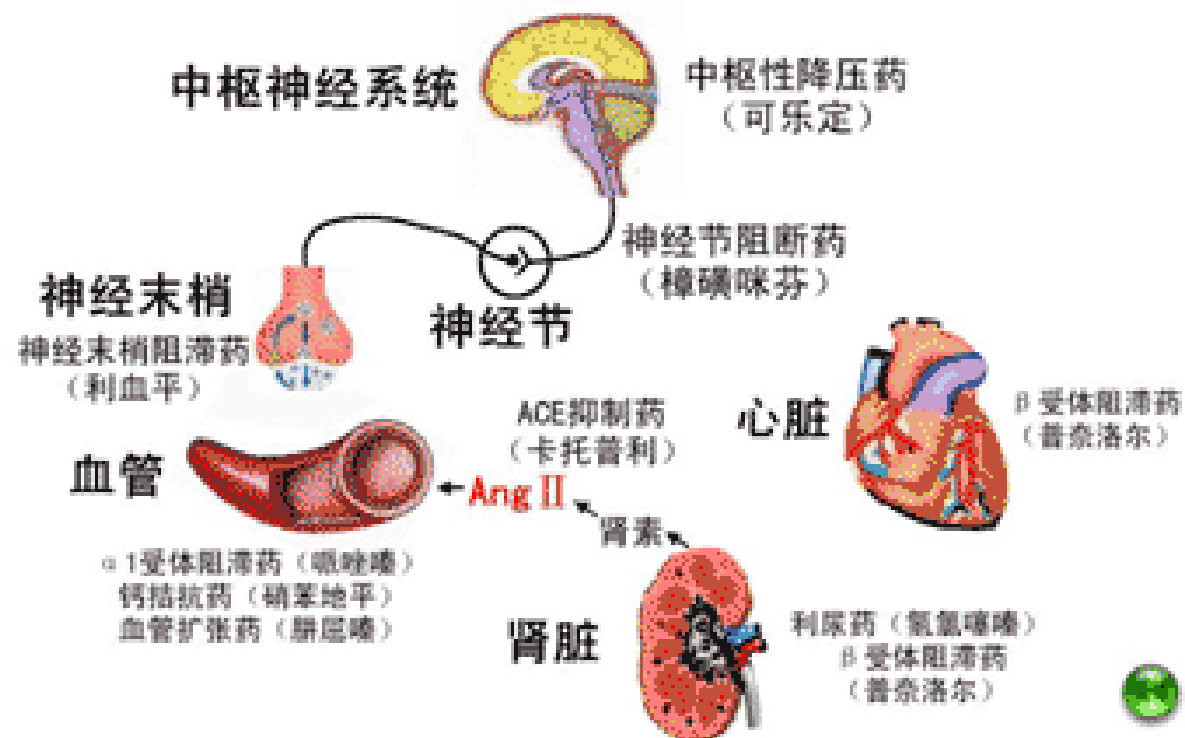
》 第四节 抗高血压药

第四亚类 其他抗高血压药物

分类	药物	机制	特点	不良反应
神经抑制剂	利血平	交感神经末梢抑制剂	消化性溃疡禁用	
	甲基多巴		妊娠高血压首选 特适合肾功能不良的高血压患者	
	可乐定	中枢咪唑啉 α_2 受体兴奋剂		
血管平滑肌扩张剂	硝普钠	扩小动脉、小静脉、微静脉	高血压危象，急症 记忆：普—普遍—均有 肼—仅	
	肼屈嗪	仅仅是小动脉		
α 受体阻断剂	哌唑嗪	阻滞血管平滑肌 α_1 受体	老年高血压并患前列腺增生	记忆：唑嗪—坐——前列腺

》 第四节 抗高血压药

抗高血压药物作用部位示意图



2019

》 第四节 抗高血压药

利血平	中枢抑制，长期抑郁症
甲基多巴	泌乳素升高，男性乳房增大
哌唑嗪	体位性低血压、首剂低血压反应、眩晕、心悸和头痛
硝普钠	<p>1、急性过量反应：血压过低</p> <p>2、药物代谢的毒性反应：高铁血红蛋白血症、硫氰酸盐浓度过高</p> <p> VB₁₂合用，可预防氰化物中毒反应</p> <p>滴注硝普钠宜监测血压和血硫氰酸盐水平</p> <p>1、硝普钠溶液须临用前配制并于12h内用毕；溶液遇光易变质，滴注瓶应用黑纸遮住。</p> <p>2、大量输注硝普钠期间，血中氰化物水平可能增高。</p> <p>3、硝普钠不可静脉注射，应缓慢静滴或使用微量输液泵。</p>

» 第四节 抗高血压药

配伍选择题2017B

- A. 阿利克仑（阿利吉仑）
- B. 氨氯地平
- C. 卡托普利
- D. 硝普钠
- E. 甲基多巴

59. 可能引起持续性干咳的抗高血压药是

60. 可能引起男性乳房增大的抗高血压药是

61. 可能引起高铁血红蛋白血症的抗高血压药是

答案：CED

2019

5073

» 第四节 抗高血压药

多项选择题2017X

118. 可能引起体位性低血压的药物有

- A. 甲基多巴
- B. 硝普钠
- C. 麻黄碱
- D. 布洛芬
- E. 哌唑嗪

答案：ABE

2019
5073

第五节 调血脂药



第五节 调血脂药

调血脂药物分类

分类	代表药物
羟甲基戊二酰辅酶A还原酶抑制剂	他汀类
贝丁酸类药	贝特类
烟酸类	烟酸、阿西莫司
胆固醇吸收抑制剂	依折麦布

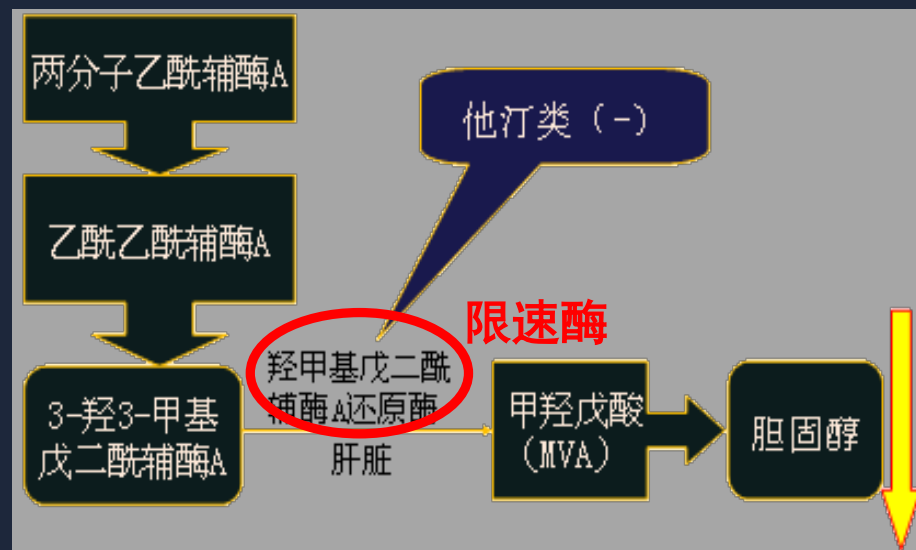
2019
5073

第五节 调血脂药

第一亚类 羟甲基戊二酰辅酶A还原酶抑制剂（他汀类）

洛伐他汀、辛伐他汀、普伐他汀、氟伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、匹伐他汀

胆固醇体内合成过程



脂溶性：洛伐他汀、辛伐他汀

水溶性：普伐他汀

兼容：氟伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀、匹伐他汀

第五节 调血脂药

一、药理作用与临床评价

作用机制	竞争性抑制羟甲基戊二酰辅酶A还原酶
作用特点	1、广泛的首关效应，生物利用度不高 2、6规则，在标准剂量的基础上，剂量增加1倍，LDL-ch降幅平均仅增加6%，但不良反应增加。 3、降低总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-ch)、载脂蛋白(Apo)B 调脂药中，降低LDL-ch作用最强的一类药
不良反应	1、肌毒性——肌痛、肌病、横纹肌溶解症，定期监测CK 2、肝毒性——肝脏转氨酶AST及ALT升高，定期监测AST、ALT (所有调血脂药都具有这两个毒性，合用会加剧毒性) 记忆：鸡肝
相互作用	红霉素/酮康唑/环孢素+他汀类——肌毒性上升 烟酸/吉非贝齐/贝特类+他汀类——肌毒性上升

第五节 调血脂药

二、用药监护

监护要点	注意事项
严格遴选适应证	阿托伐他汀、瑞舒伐他汀—— 最强效 干甚三，饥不择食
定期监测血脂和安全指标	肌 ：肌磷酸激酶（CK）大于正常值 10倍以上 ——停药 肝 ：转氨酶（AST及ALT）大于正常值 3倍以上 ——停药
掌握适宜的服药时间	睡前服用 ——肝脏合成脂肪峰期多在夜间夜间3-4点是胆固醇合成的高峰期。 阿托伐他汀、瑞舒伐他汀血浆半衰期20h， 给药时间不受限，固定给药时间即可
联合用药时宜慎重	与烟酸、吉非贝齐或贝特类合用，可使横纹肌溶解和急性肾衰竭的发生率增加。 贝特类清晨服药、他汀类睡前服药
注意肝酶代谢的差异	他汀都是CYP3A4酶，只有氟伐他汀是CYP2C9 普伐他汀 ——经肝肾双通道清除， 适用于肝、肾功能不全者

第五节 调血脂药

一、药理作用与临床评价

第二亚类 贝丁酸类药

药物	吉非贝齐、非诺贝特
作用 机制	抑制乙酰辅酶A羧化酶 减少甘油三酯（TG），TG降低20～50% 升高HDL-ch
应用	高TG血症，以高TG高为主的混合型高脂血症。
不良 反应	1、肌毒性 2、肝毒性

第五节 调血脂药

二、用药监护

1、监测用药的安全性

监测：AST、ALT、CK

2、高三酰甘油血症的治疗原则

(1) $TG > 1.70 \text{ mmol/L}$ ——改善生活方式（控制油脂摄入，多运动）

(2) 2~3个月后，若 $TG \geq 2.26 \text{ mmol/L}$ ——启动药物治疗。

(3) LDL-ch未达标者——首选他汀类；

LDL-ch达标者——升高HDL-ch成为治疗目标——首选贝丁酸类药、烟酸或 ω -3不饱和脂肪酸。

(4) 伴糖尿病的高TG——非诺贝特联合他汀，降低大血管事件发生率

(5) 他汀类与贝丁酸类需要联合时——首选非诺贝特。

(6) 可以合用，不可以联用——晨起贝丁酸类，晚上他汀类

第五节 调血脂药

第三亚类 烟酸类药

一、药理作用与临床评价

药物	烟酸、阿西莫司
作用 机制	B族维生素 ，当用量超过作为维生素作用的剂量时——降脂。 脂肪组织细胞内酯酶系统的强抑制剂
应用	烟酸——全效调脂药 ① 升高HDL-ch——最强！ ② 降低载脂蛋白LP（a）——唯一！ ③降低 胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、及低密度脂蛋白（VLDL-ch）

第五节 调血脂药

二、用药监护

1、控制烟酸所致的皮肤反应

强烈的扩张血管作用——瘙痒、皮肤干燥、面部潮红。

缓解——应用小剂量缓释制剂，或服药前30min合用阿司匹林，或每日服用一次布洛芬。

2、监测血尿酸水平

若出现尿酸水平升高、痛风性关节炎时，应立即停药

严重痛风者禁用

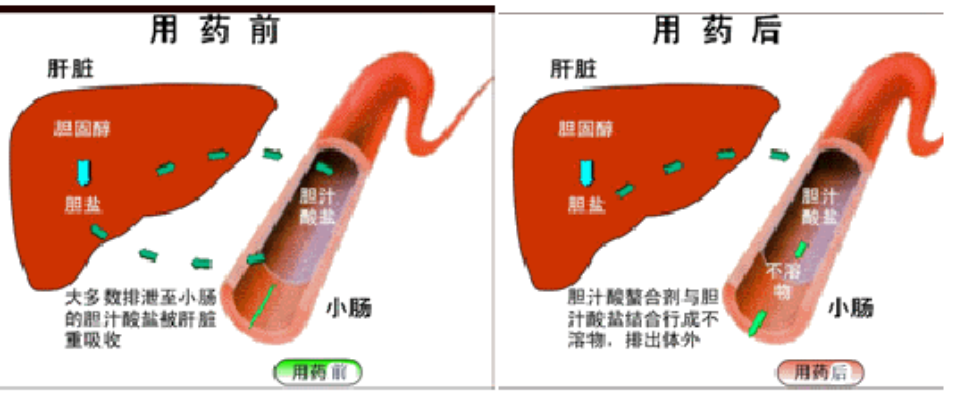
2019

5073

第五节 调血脂药

第四亚类 烟酸类药

药物	依折麦布
作用机制	<p>选择性抑制小肠胆固醇转运蛋白（NPC1L1）活性，通过肠肝循环持续作用于小肠上皮靶点，减少肠道内胆固醇吸收。</p> <p>优点——</p> <ol style="list-style-type: none">1. 不抑制胆固醇在肝脏中的合成（如他汀类）；2. 不影响胆汁酸分泌、脂溶性维生素及其他固醇类物质吸收；3. 很少与其他药相互影响
应用	原发性高胆固醇血症。
联用	与他汀类机制互补



第五节 调血脂药

	主要机制	主要应用
他汀类	HM抑制羟甲基戊二酸单酰辅酶A（G-CoA）还原酶	主降LDL-Ch
贝特类	抑制乙酰辅酶A羧化酶	主降TG, 升高HDL-ch
烟酸	脂肪组织细胞内酯酶系统的强抑制剂	主降VLDL-ch; 升高HDL-ch: 最强! 降低载脂蛋白LP（a）: 唯一!
依折麦布	减少肠道内胆固醇吸收	广泛

他弟太低——他汀，低密度脂蛋白

背他爬高遇三险——贝特类，高密度脂蛋白，甘油三酯

烟雾缭绕全看清——烟酸，全效

第五节 调血脂药

配伍选择题2017A

- A. 瑞舒伐他汀
- B. 利血平
- C. 阿昔莫司
- D. 依折麦布
- E. 苯扎贝特

56. 主要降低总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇的调血脂药是

57. 主要降低三酰甘油的调血脂药是

58. 可降低极低密度脂蛋白胆固醇和三酰甘油，主要升高高密度脂蛋白胆固醇的调血脂药是

答案：AEC

2019

5073

感谢观看

请继续关注，精彩课程内容待续……

2019

5073