



药理学试题解析

药理学教研室

一、药物效应动力学

细目	要点
1. 不良反应	(1) 副反应 (2) 毒性反应 (3) 后遗效应 (4) 停药反应 (5) 变态反应 (6) 特异质反应
2. 药物剂量与效应关系	(1) 半数有效量 (2) 半数致死量 (3) 治疗指数
3. 药物与受体	(1) 激动药 (2) 拮抗药

3. 药物的副作用是指 C

- A. 一种过敏反应
- B. 因用量过大所致
- C. 在治疗剂量所产生的与治疗目的无关，
且是药物本身固有的作用
- D. 指剧毒药所产生的毒性
- E. 由于病人高度敏感所致

正确率：99%

(1) 副作用

不符合用药目的，甚至给病人带来痛苦

- 🧠 **治疗剂量**下出现的与治疗目的无关的**难以避免**的作用
- 🧠 **药物固有**、较轻微、多为可恢复的功能性变化
- 🧠 **原因**：药物的选择性低



缓解内脏绞痛

口干
便秘
心悸



71. 患者，女，65岁，患慢性心功能不全，用地高辛进行治疗，引起室性心动过速的毒性反应。药物的毒性反应是指**C**

- A. 一种过敏反应
- B. 在使用治疗用量时所产生的与治疗目的无关的反应
- C. 因用量过大或药物在机体内蓄积所致的反应
- D. 一种遗传性生化机制异常所产生的特异反应
- E. 指剧毒药所产生的毒性作用

正确率：77%

(2) 毒性反应

☛ **剂量过大**，超过病人耐受能力所产生的有害效应

☛ 药物过量药理作用的延伸，较严重、可预知，应避免发生

ω 急性毒性：多损害循环、呼吸及神经系统功能；

ω 慢性毒性：多损害肝、肾、骨髓、内分泌等功能；

ω 特殊毒性：致癌、致畸、致突变

8. 下列属于后遗效应的是 **E**

A. 磺胺引起的皮疹

B. 地高辛引起的心律失常

C. 呋塞米引起的电解质紊乱

D. 保泰松引起的肝肾损害

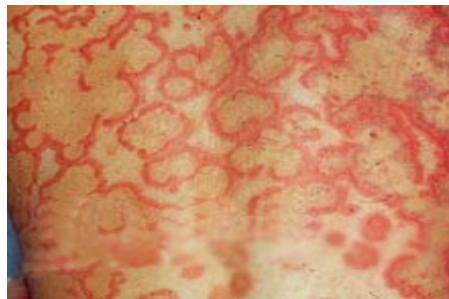
E. 苯巴比妥催眠后次晨的宿醉现象

正确率：98%

(3) 变态反应

(超敏、过敏)

⦿ 见于过敏体质患者



药物性皮炎



剥脱性皮炎

- A. **致敏物质**：药物本身、代谢物、制剂中的杂质。
- B. **皮肤过敏试验** (+) ，但有少数假阳性或假阴性。
- C. 反应的严重程度与剂量无关，差异很大，从皮疹、发热至造血系统抑制、肝肾功能损害、休克等。
- D. 与药物原有效应无关，**用药理性拮抗药解救无效**。
- E. 停药后反应逐渐消失，再用时可能再发。

(4) 特异质效应

- 少数特异体质患者对某些药物反应特别敏感；
- 是一类先天遗传异常所致的反应。

eg 遗传性红细胞内葡萄糖 -6- 磷酸脱氢酶 (G-6-PD) 缺乏

—— 易引起溶血贫

eg 先天性血浆胆碱酯酶缺乏患者

—— 对氯琥珀胆碱发生特异质反应。

- 与药物固有的药理作用基本一致；
- 药理性拮抗药救治可能有效；
- 反应严重程度与剂量成比例。

超敏反应 VS 特异质反应

	发生人群	原因	与剂量关系	与药物固有的药理作用	拮抗药
超敏反应	过敏体质	药物本身、代谢产物、杂质	<u>无关</u>	无关	无效
特异质反应	<u>先天遗传异常</u>	药物本身	<u>有关</u>	有关	<u>可能有效</u>

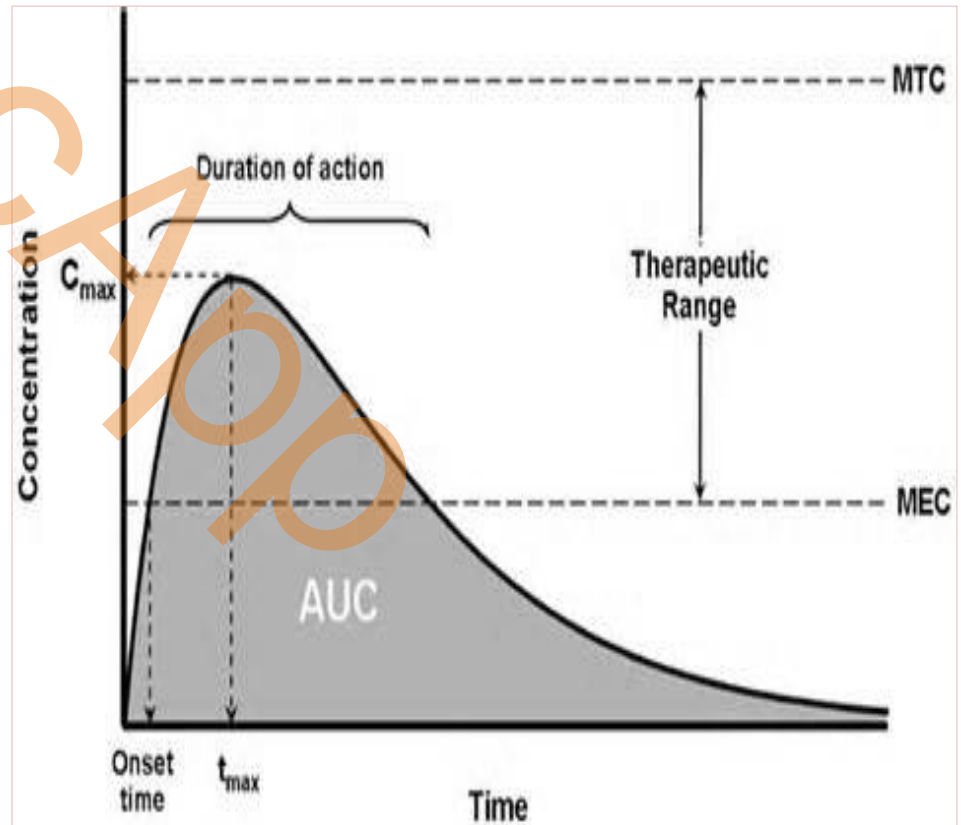
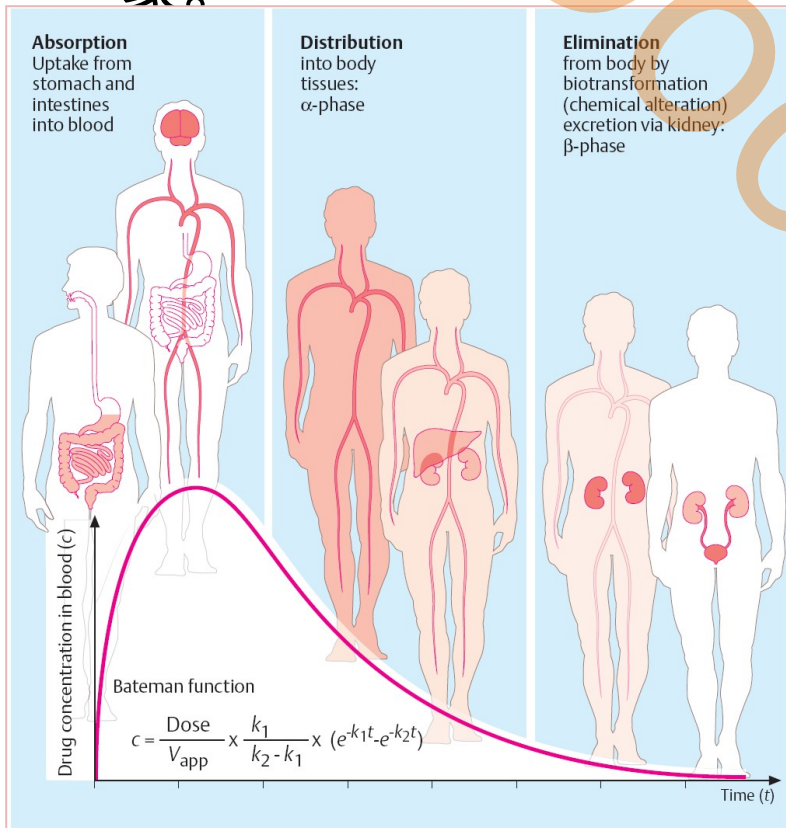
副作用、毒性反应、超敏反应

	多大剂量？	可预知吗？	与药理作用有关吗？
副作用	<u>治疗量</u>	可	有
毒性反应	<u>中毒剂量</u>		
超敏反应	<u>很小剂量</u>	难	无

(5) 后遗效 应

- 血药浓度降至阈浓度以下仍然残存的药理效应

eg 服用巴比妥类催眠药后，次晨出现的乏力、困倦等现象。



(6) 停药反应 (反跳、回跃)

长期用药，突然停药或减量太快，使原病复发或加重

普萘洛尔、地塞米松

eg 高血压患者长期服用**可乐定**，若突然停药，次日血压将明显回升。



(7) 戒断现象

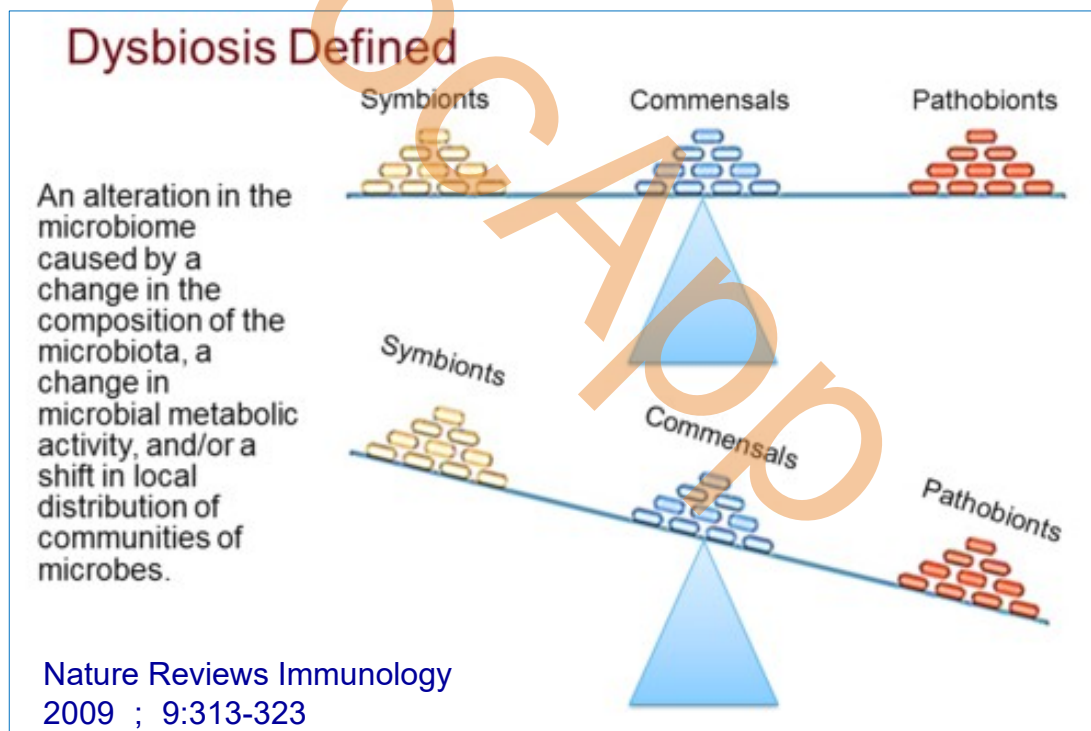
成瘾药物停药后出现的症状

吗啡、芬太尼



(8) 继发性反应

- ✎ 由药物治疗作用引起的不良后果
- ✎ 广谱抗生素引起菌群失调 (Dysbacteriosis)



2. 临床上药物的治疗指数是指 **B**

A. ED_{50}/LD_{50}

B. LD_{50}/ED_{50}

C. LD_5/ED_{95}

D. ED_{95}/LD_5

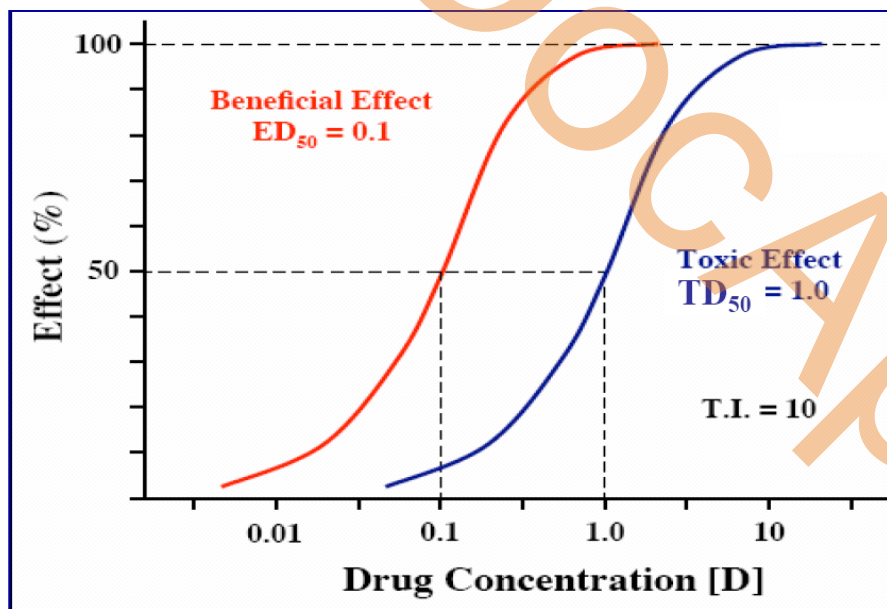
E. LD_1/ED_{95}

P25、P362

正确率：45%

药物安全性

- ❖ LD_{50} : 引起半数动物死亡的药物剂量
- ❖ ED_{50} : 引起半数动物产生阳性反应的药物剂量



治疗指数

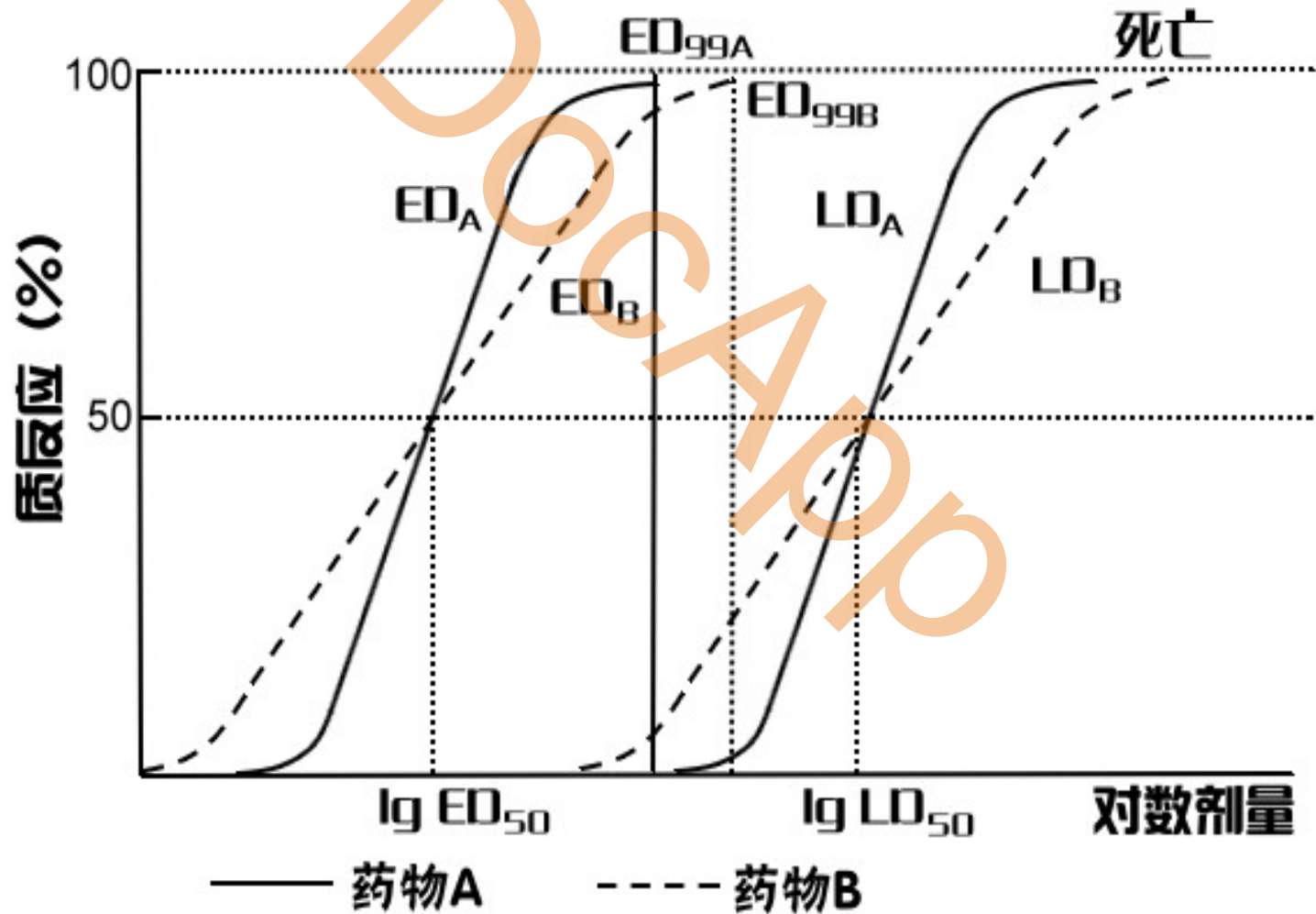
(therapeutic index, TI)

$$TI = \frac{LD_{50}}{ED_{50}}$$

重点!

治疗指数大的药物比治疗指数小的药物相对安全

安全指数 (safety index) : 安全指数 = $\frac{LD_{10}}{ED_{99}}$



7. 药物与特异性受体结合后，可能激动受体，也可能阻断受体。这取决于 **E**

- A. 药物的作用强度
- B. 药物的剂量大小
- C. 药物的脂溶性
- D. 药物与受体的结合能力
- E. 药物是否具有内在活性

正确率：80%

- (1) **激动药 (agonist)** 既有亲和力又有内在活性的药物
- ⊖ **亲和力 (affinity)** : 配体与受体结合的能力
 - ⊖ **内在活性 (intrinsic activity, α)** : 配体与受体结合后能够引起效应的能力
 - ⊖ **完全激动药 (full agonist)** $\alpha = 1$, Efficacy = E_{\max}
 - ⊖ **部分激动药 (partial agonist)** $0 < \alpha < 1$, Efficacy $< E_{\max}$

↗ 内在活性相等时，药物作用强度取决于亲和力

↗ 亲和力相等时，药物的最大效应取决于内在活性

(2) 拮抗药 / 阻断药 (antagonist) :

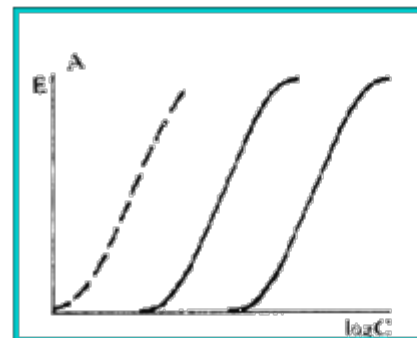
具有亲和力而无内在活性的药物

◆ 竞争性拮抗药

与激动剂竞争相同受体，其结合是可逆的；

但不降低内在活性

激动剂量效曲线特点：平行右移，最大效应不变

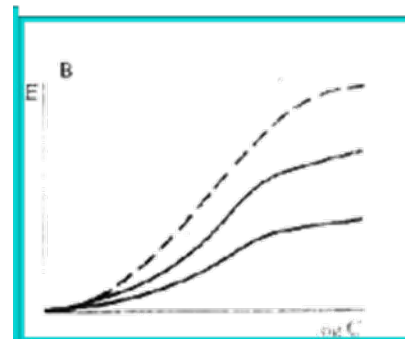


○ 非竞争性拮抗药

与受体结合非常牢固，产生不可逆结合

能够使激动剂的亲和力和内在活性均降低

激动剂量效曲线特点：曲线右移，最大效应降低



二、药物代谢动力学

细目	要点
1. 吸收	(1) 首过消除 (2) 吸入给药 (3) 注射给药 (4) 局部给药
2. 分布	(1) 血浆蛋白结合率 (2) 血脑屏障 (3) 胎盘屏障 (4) 解离度
3. 代谢	(1) 药物代谢酶 (2) 药酶诱导剂 (3) 药酶抑制剂
4. 药物消除动力学	(1) 一级消除动力学 (2) 零级消除动力学
5. 药物代谢动力学 重要参数	(1) 半衰期 (2) 清除率 (3) 表观分布容积 (4) 生物利用度

4. 药物代谢动力学参数不包括 **D**

A. 消除速率常数

B. 表观分布容积

C. 半衰期

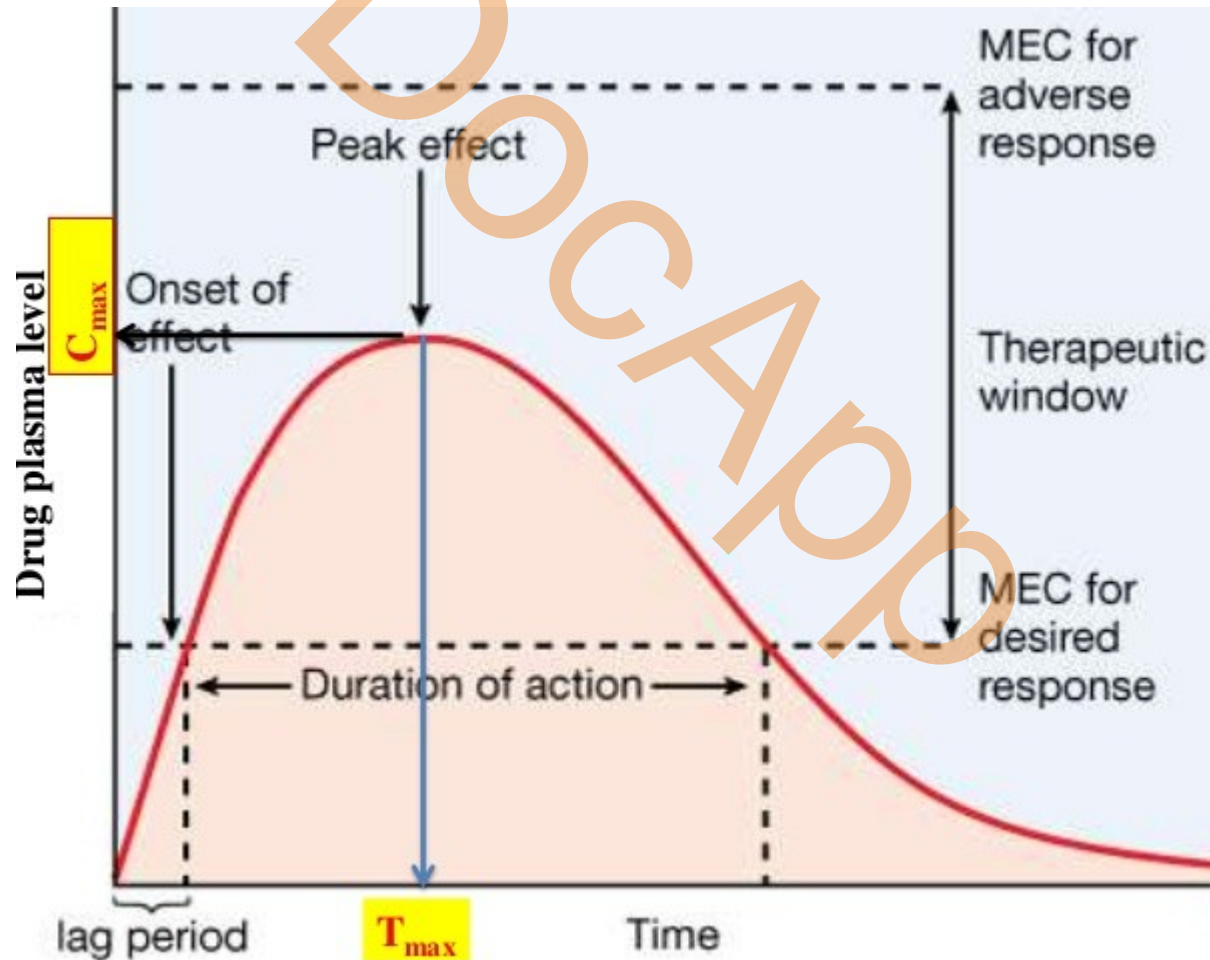
D. 半数致死量

E. 血浆清除率

正确率：80%

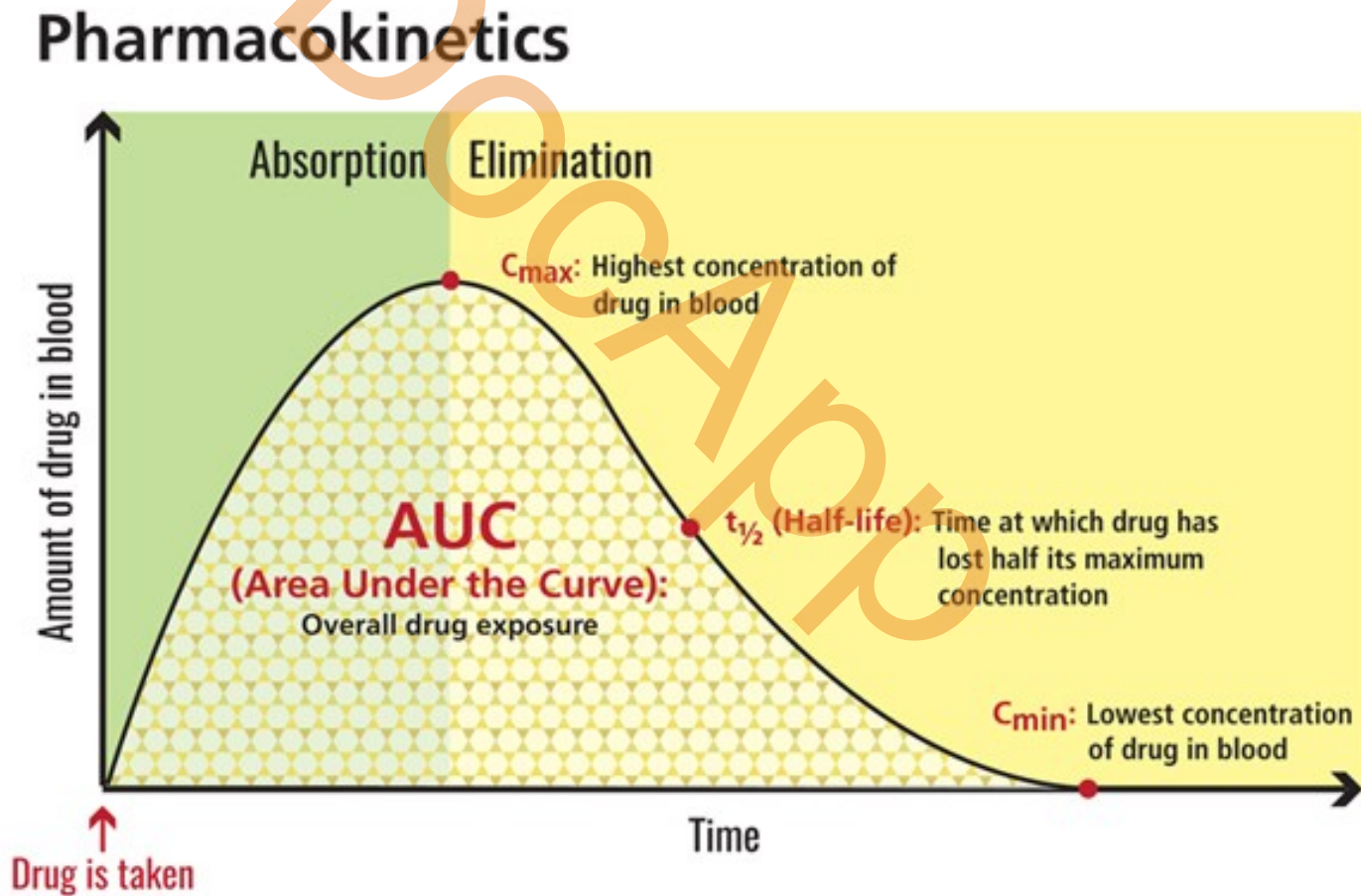
药代动力学重要参数

1. 峰浓度 (C_{max}) 和达峰时间 (T_{max})



2. 曲线下面积 (area under curve, AUC)

药时曲线下所覆盖的面积，反映药物吸收进入血液循环的相对量。



9. 某药剂量相等的两种制剂口服后曲线下面积相等，但达峰时间不同，是因为**E**

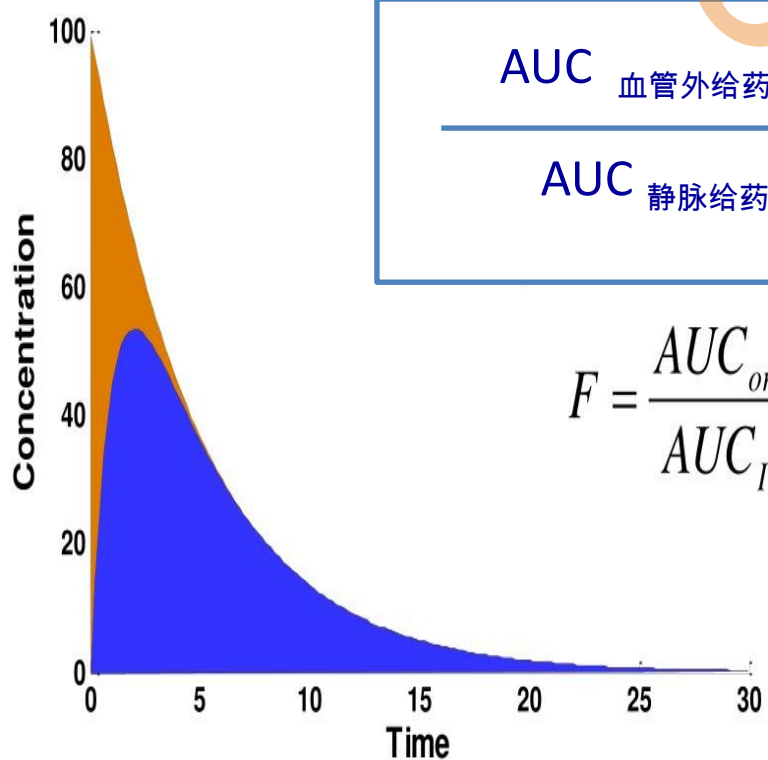
- A. 肝脏代谢速度不同
- B. 肾脏排泄速度不同
- C. 血浆蛋白结合率不同
- D. 分布部位不同
- E. 吸收速度不同

正确率：73%

3. 生物利用度 (bioavailability, F)

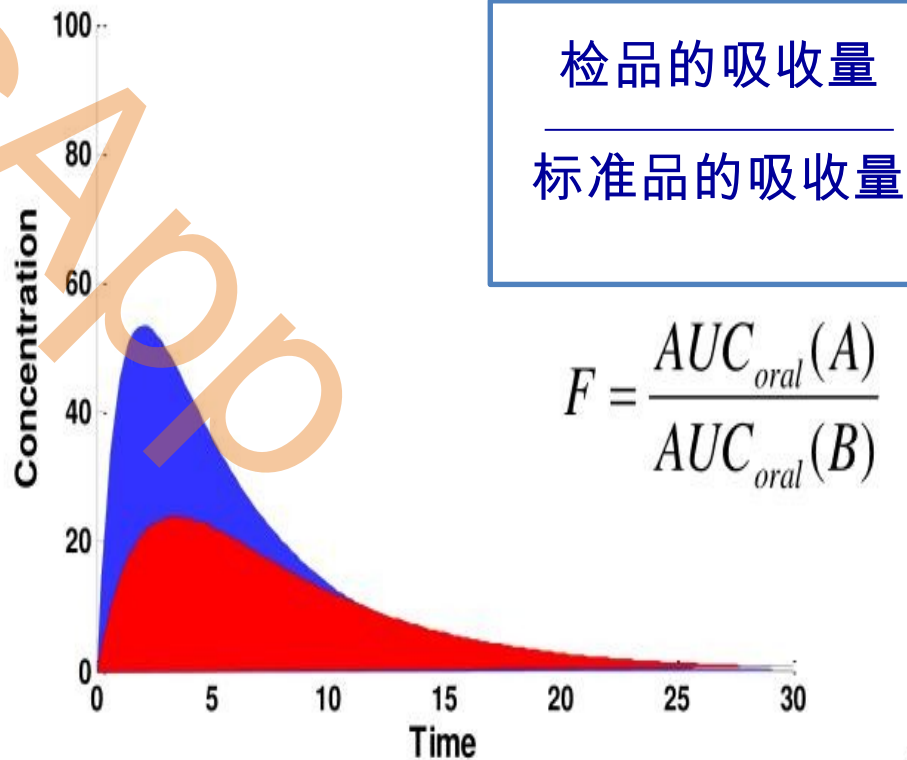
药物经血管外给药后吸收进入血液循环的程度和速度

绝对生物利用度



13

相对生物利用度

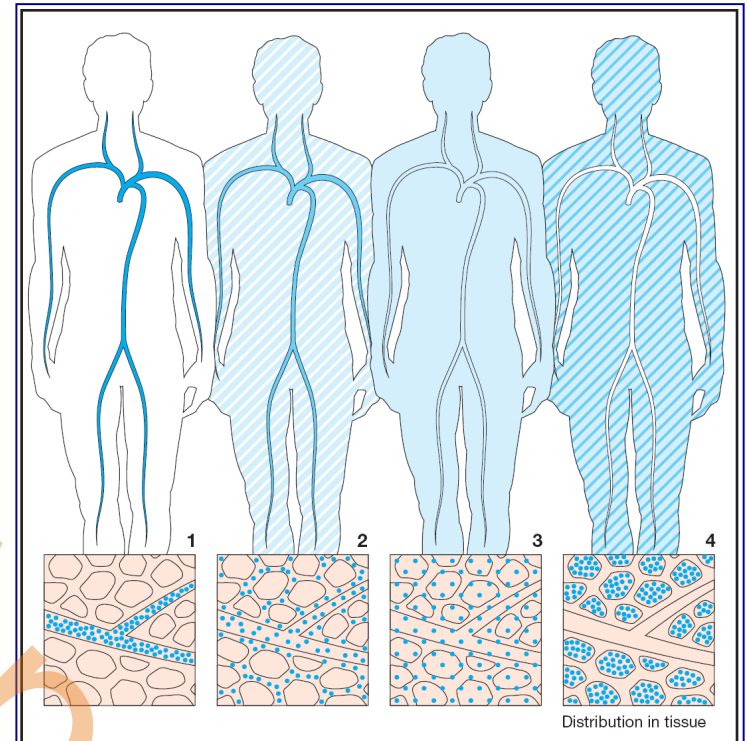


17

4. 表观分布容积 (apparent volume of distribution, V_d)

药物吸收达到平衡或稳态时，
按血药浓度推算体内药物总量
在理论上应占有的体液容积

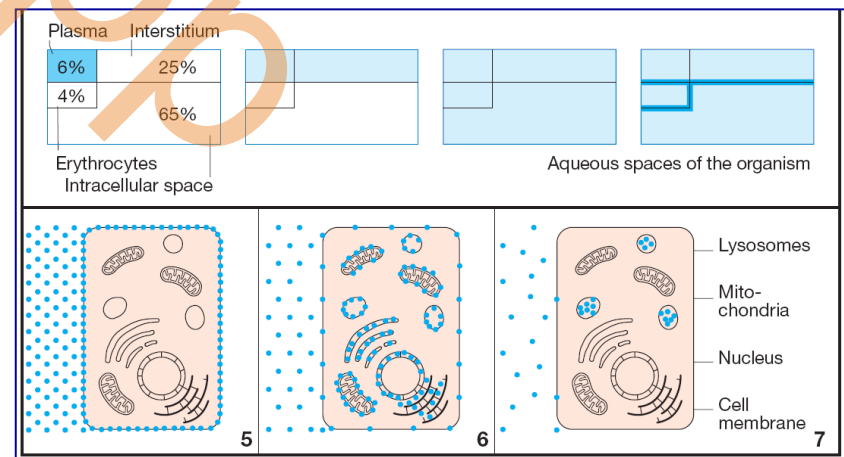
$$V_d = \frac{A (\text{体内药物总量})}{C (\text{mg/L})}$$



- ◆ V_d 小，组织分布少，血药浓度高
- ◆ V_d 大，组织分布多，甚至在某些组织浓集，血药浓度低

ω 不同药物 V_d 不同

ω 同一药物 V_d 相当稳定



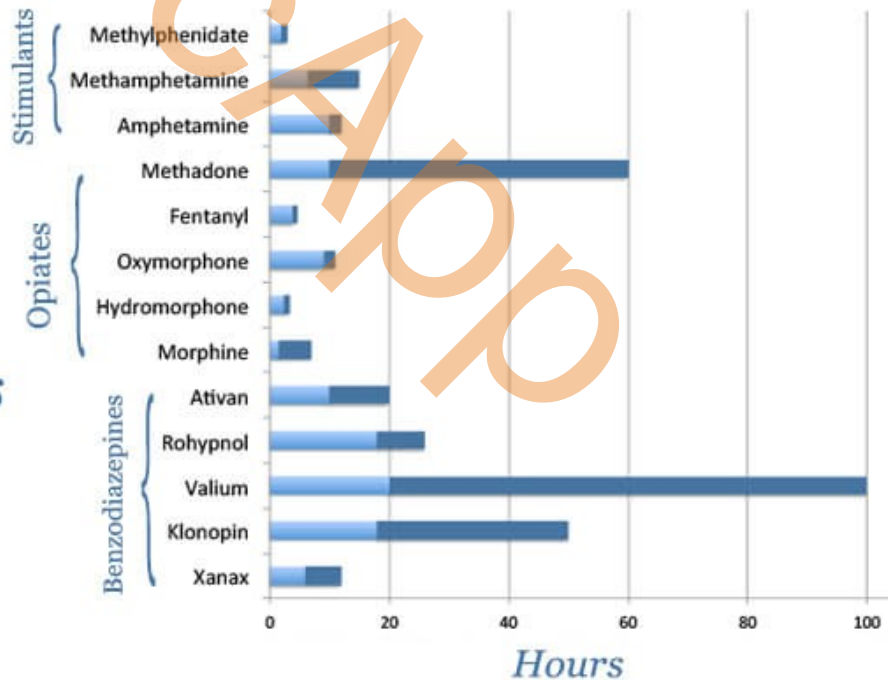
5. 清除速率常数 (elimination rate constant, K_e)

单位时间内机体消除药物的分数。

6. 消除半衰期 (half time, $t_{1/2}$)

血浆药物浓度下降一半所需要的时间，可反映体内药物消除速度。

*Half-Life
of
Various Drugs*



1. 药物的血浆半衰期 ($t_{1/2}$) 是指

C

- A. 稳态血浆药物浓度下降一半的时间
- B. 有效血浆药物浓度下降一半的时间
- C. 血浆药物浓度下降一半的时间
- D. 药物被肝脏转化一半的时间
- E. 药物从肾脏排泄一半的时间

正确率：59%

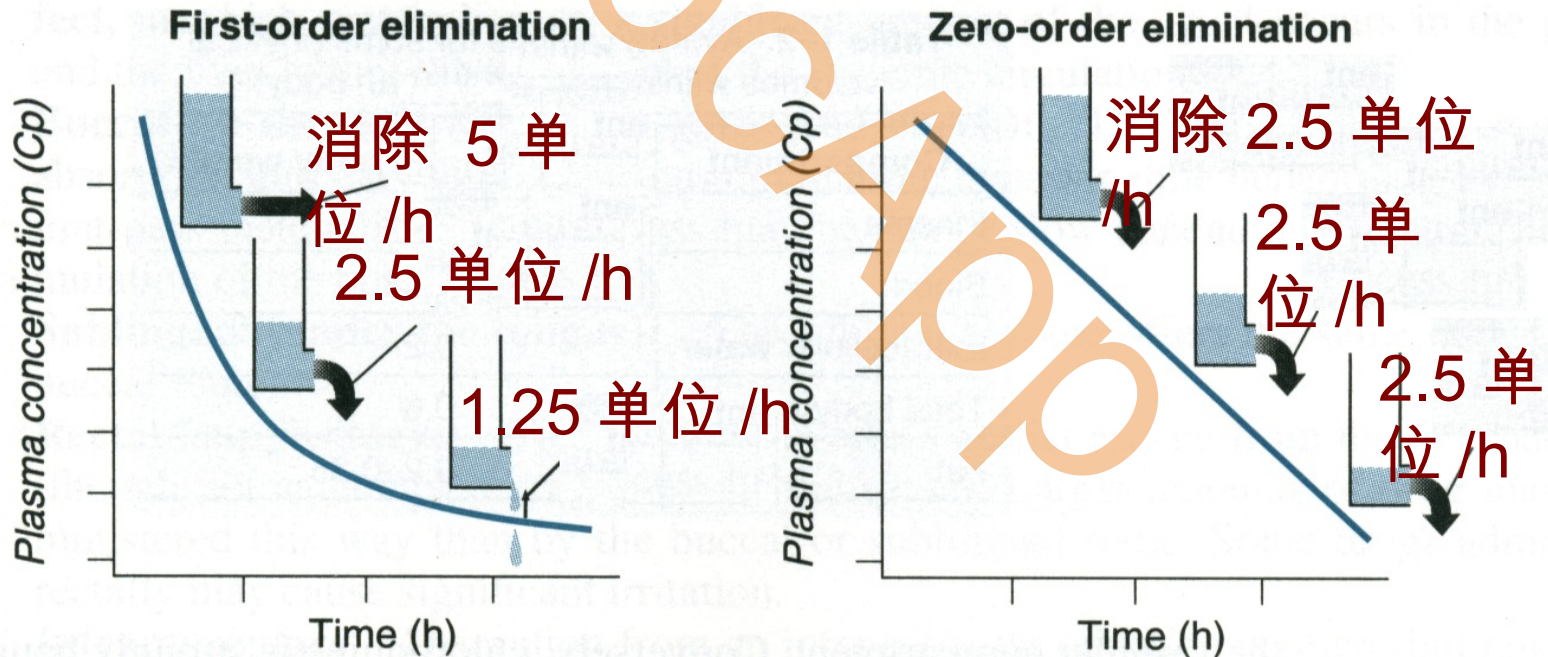
5. 与一级动力学转运特点描述不符的是 **B**

- A. 消除速率与血药浓度成正比
- B. 血药浓度与时间作图成一直线
- C. 半衰期恒定
- D. 是药物消除的主要类型
- E. 被动转运属于一级动力学

正确率：47%

药物消除动力学

- 一级消除动力学 (first-order elimination kinetics)
- 零级消除动力学 (zero-order elimination kinetics)



(1) 一级动力学消除

(first-order elimination)

血中药物的消除速率与血中
药物浓度成正比 (等比消除)

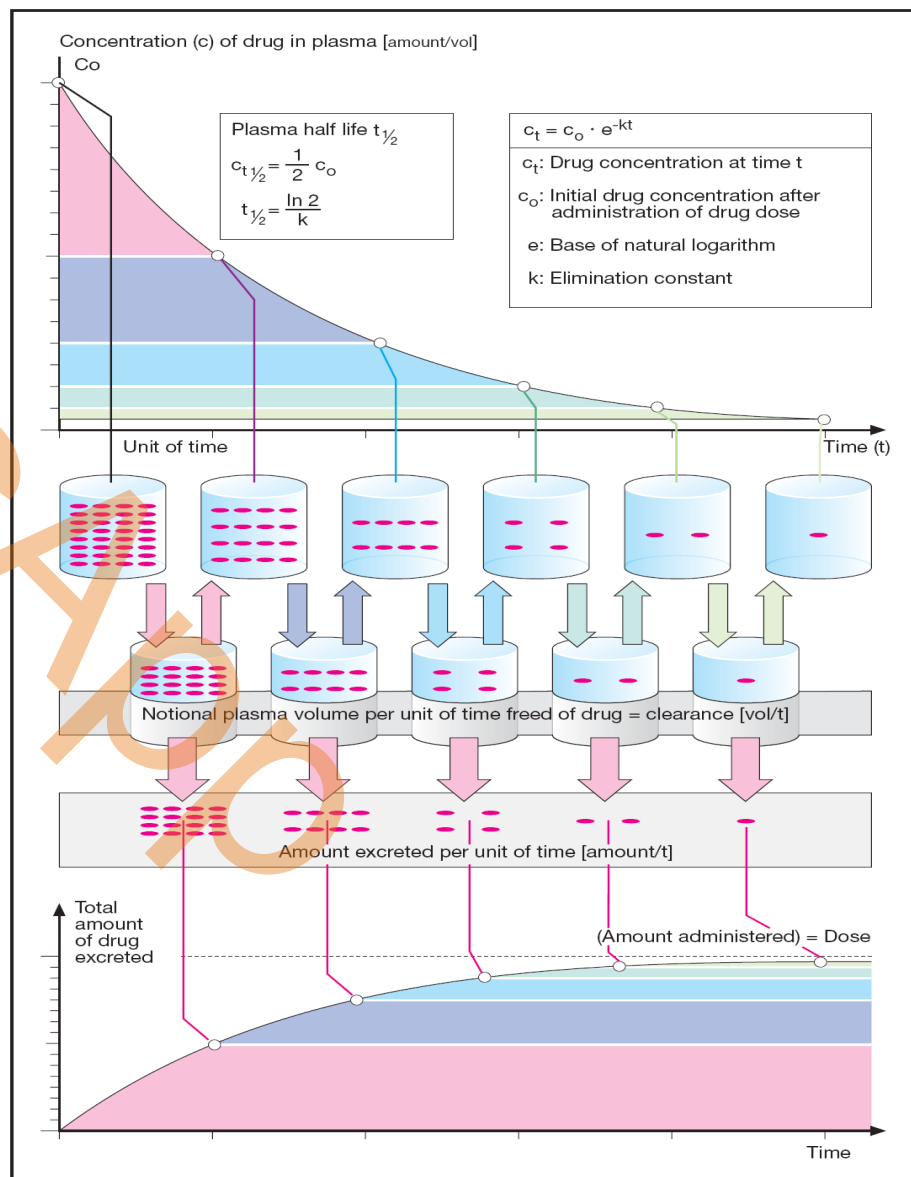
描述式：
$$\frac{dC}{dt} = -kC$$

积分后得
$$C_t = C_0 e^{-kt}$$

当 $C_t = \frac{1}{2} C_0$ $t = t_{1/2}$

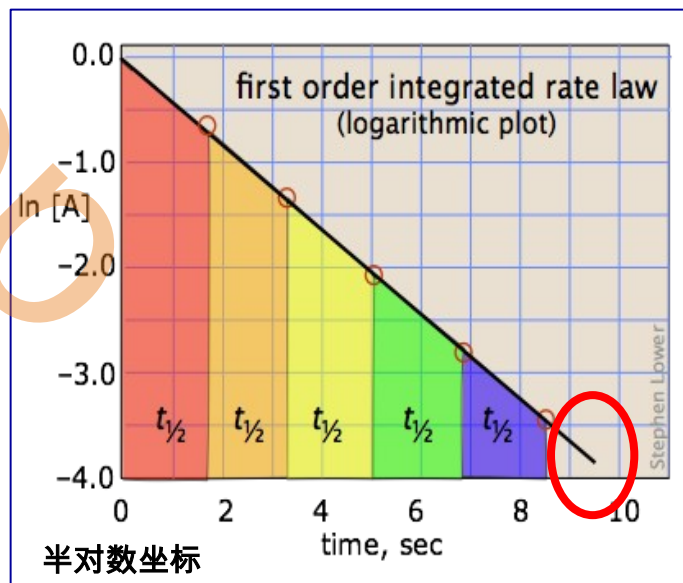
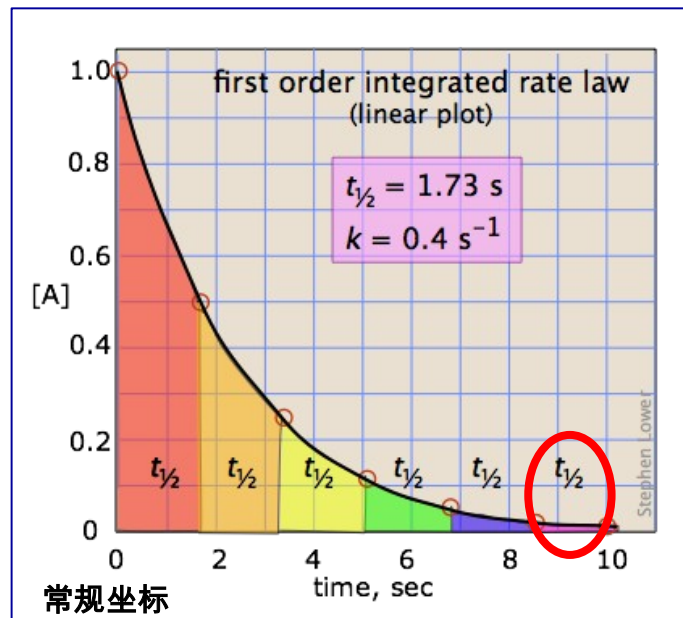
$t_{1/2}$ 的描述式

$$t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$$



药物按一级消除动力学的消除量

$T_{1/2}$ 数	消除量	累计消除量
1	50 %	50 %
2	25 %	75 %
3	12.5 %	87.5 %
4	6.25 %	93.8 %
5	3.17 %	96.9 %
6	1.56 %	98.4 %
7	0.78 %	99.2 %



一级动力学消除的特点

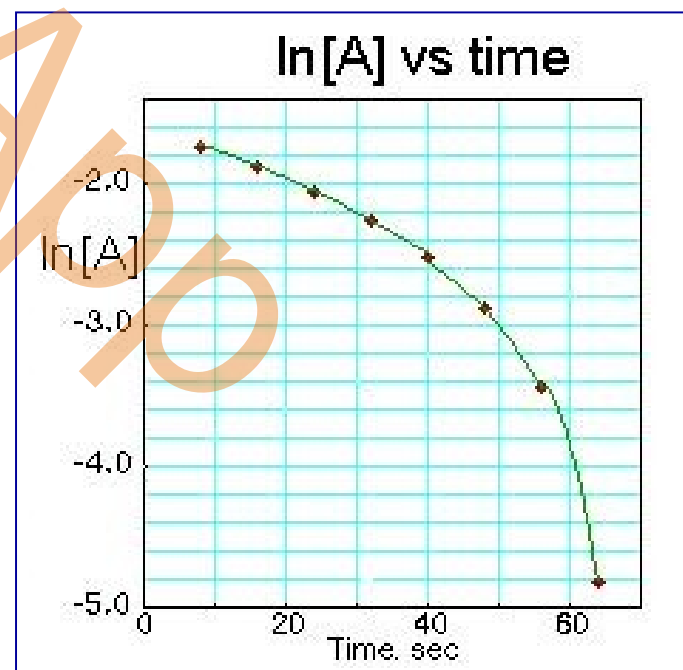
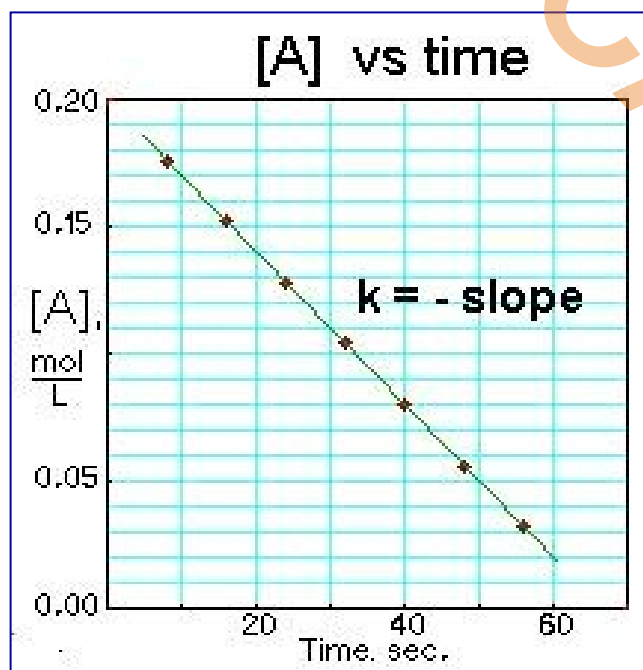
- ① 体内药物按瞬时血药浓度（或体内药量）以恒定的百分比消除，但单位时间内实际消除的药量随时间递减。
- ◆ 药物消除半衰期恒定，与剂量或药物浓度无关。
- ◆ 绝大多数药物都按一级动力学消除，经 5 个 $t_{1/2}$ 后，可基本消除干净。
- ◆ 每隔一个 $t_{1/2}$ 给药一次，则体内血药浓度可逐渐累积，经过 5 个 $t_{1/2}$ 后，达到稳态。

(2) 零级动力学消除

药物按恒定的消除速度消除，与血药浓度无关（恒量消除）

描述式：

$$\frac{dC}{dt} = -K_0 \quad C_t = -Kt + C_0 \quad t_{1/2} = \frac{0.5C_0}{K}$$



零级动力学消除的特点

- ◆ 机体以最大消除速率恒量消除药物
- ◆ 药物剂量过大，药物在体内的消除能力达到饱和所致，血药浓度降至最大消除能力以下时，转为一级动力学消除
- ◆ $t_{1/2}$ 不是恒定值，随血浆药物浓度高低而变化
- ◆ 多次用药时，可以超比例地升高血药浓度，消除时间显著延长，易导致蓄积中毒

6. 下列给药途径可出现首过消除的是 **D**

A. 气雾吸入

B. 舌下含服

C. 皮下注射

D. 口服给药

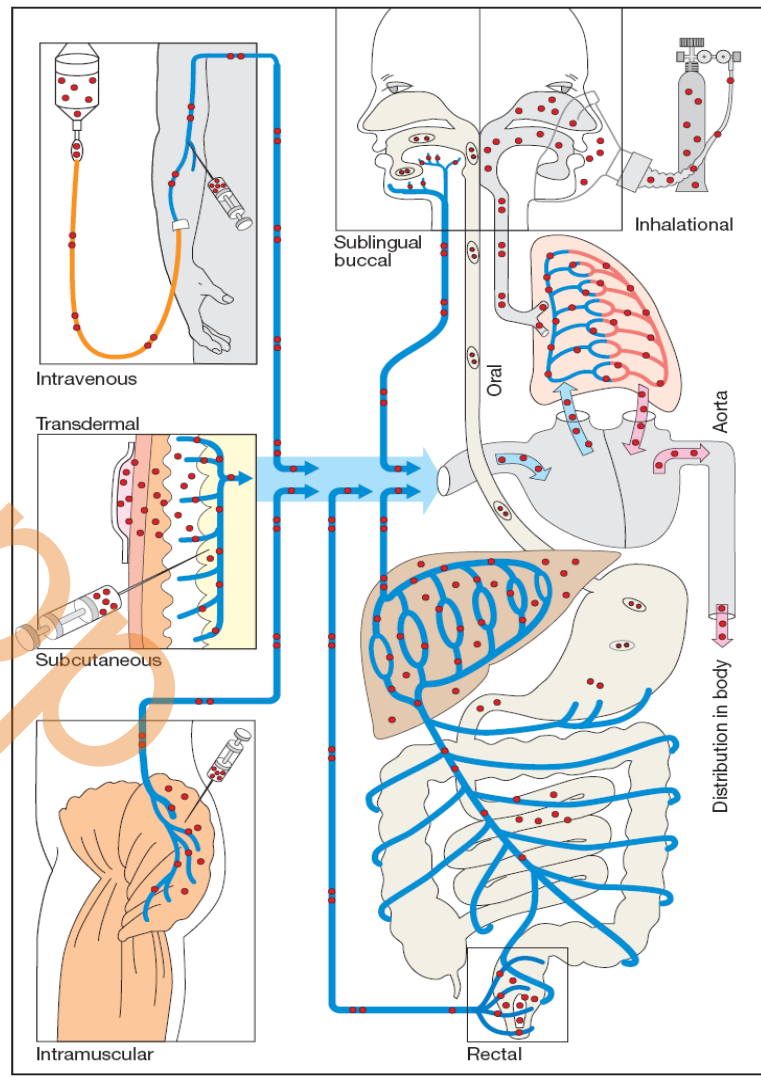
E. 静脉注射

正确率：92%

药物的体内过程

一、吸收 (absorption)

- 药物 自给药部位进入血液循环 的过程
- 发挥 局部作用 的药物 不必吸收
- 吸收速度与药物起效快慢有关
- 吸收程度与药物作用强度有关



口服

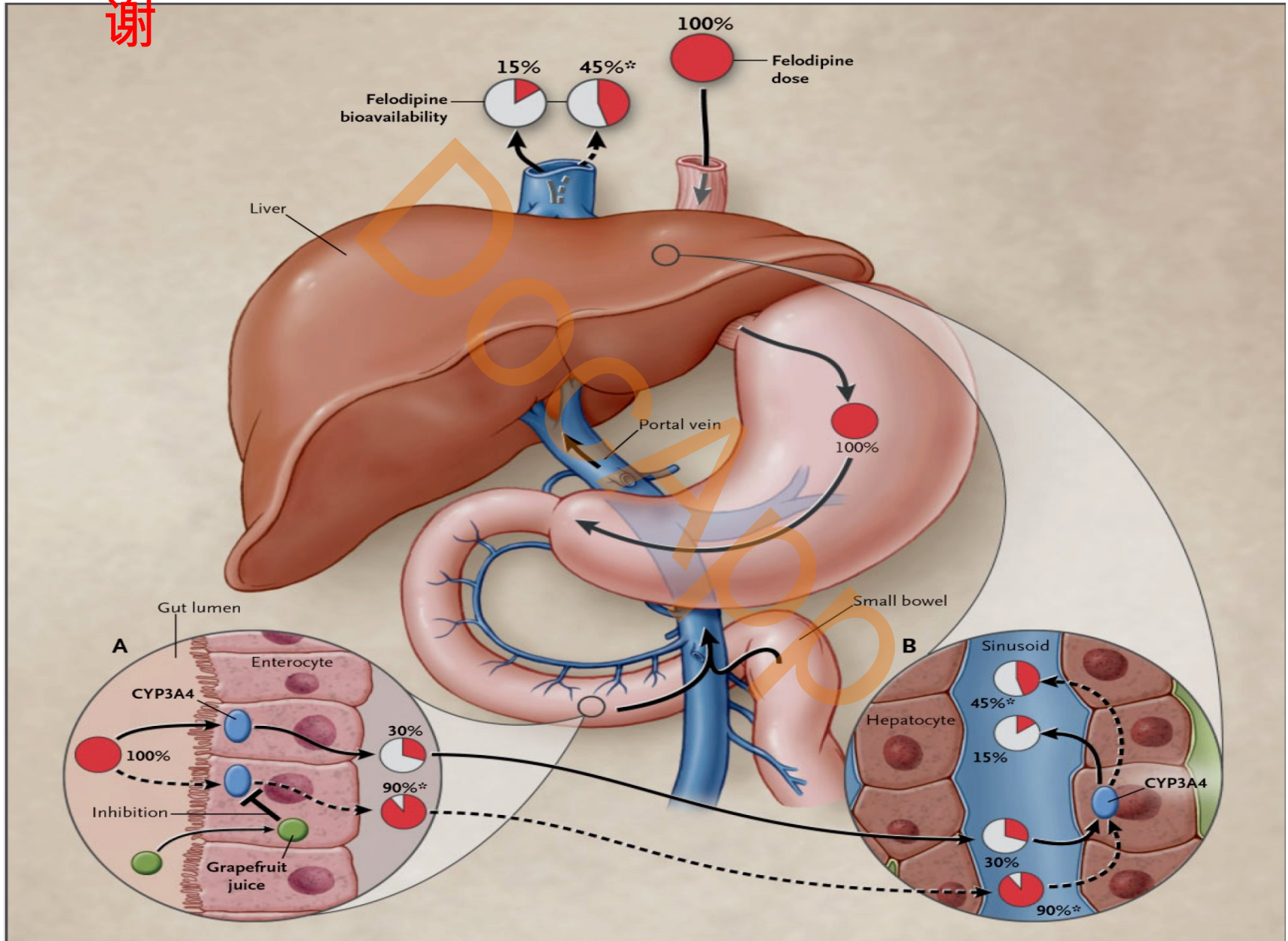
- 最常用，在胃肠道（小肠）以简单扩散方式吸收
- 易被胃酸或肠液破坏的药物不能口服，如青霉素、胰岛素等

重点！

首过消除（首关消除，首过代谢 / 效应）

- 定义：从胃肠道吸收的药物在到达全身血液循环前被肠壁和肝脏部分代谢，使进入血液循环的有效药量减少的现象。
- 结果：生物利用度降低
- 舌下和直肠给药首关消除减少

口服 - 胃肠道 - 肠系膜静脉 - 门静脉 - 肝脏代谢



注射

- 静脉注射 (iv) : 直接入血, 起效最快
- 肌肉注射 (im) : 简单扩散、滤过, 起效较快
- 皮下注射 (sc) : 吸收受剂型影响
- 动脉给药 (ia) : 可靶向至特殊器官, 危险性大

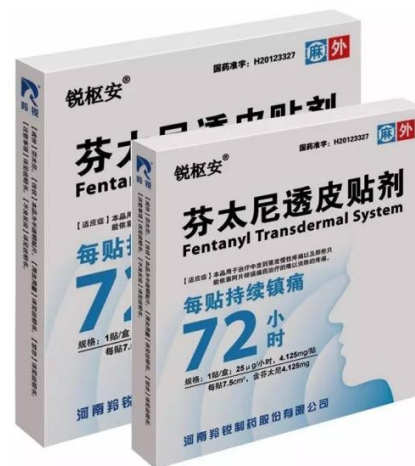
呼吸道吸入给药

- 气态药物、容易气化的药物
- 由肺泡毛细血管吸收进入血循环



局部用药

- 直肠：栓剂
- 皮肤：小分子、脂溶性药物



舌下给药

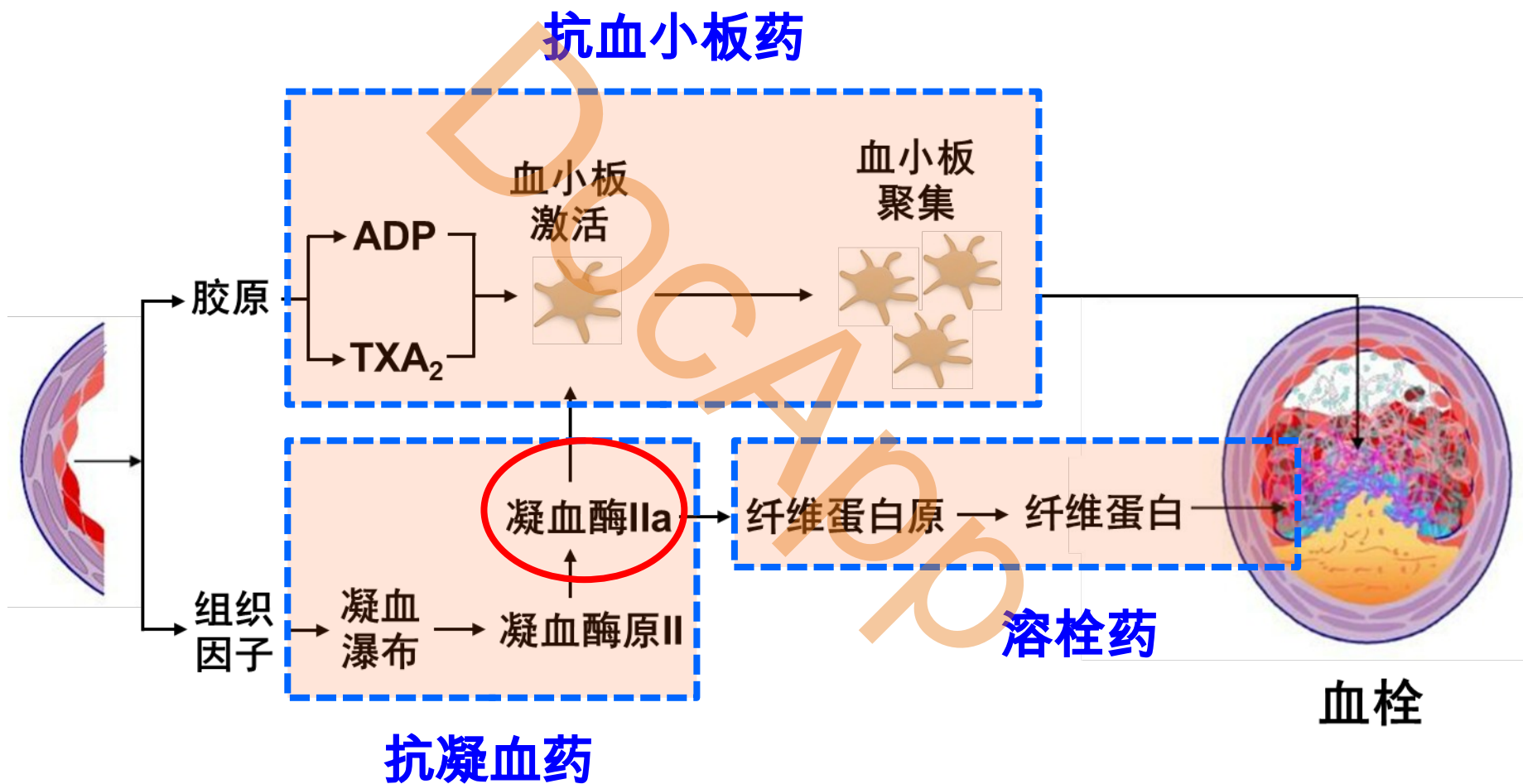
- 通过颊粘膜直接吸收进入全身血液循环
- 避免首过消除



二十二、作用于血液及造血器官的药物

细目	要点
1. 肝素	(1) 药理作用 (2) 临床应用
2. 香豆素类抗凝血药	(1) 药理作用 (2) 药物相互作用
3. 抗血小板药	(1) 阿司匹林的作用机制及临床应用 (2) 双嘧达莫的作用机制和临床应用
4. 纤维蛋白溶解药	链激酶的作用及临床应用
5. 促凝血药	维生素 K 的临床应用及不良反应
6. 抗贫血药	(1) 铁剂的临床应用 (2) 叶酸的药理作用和临床应用 (3) 维生素 B ₁₂ 的生理作用和临床应用
7. 血容量扩充剂	右旋糖酐的生理作用及临床应用

血栓形成



15. 关于肝素的药理作用机制，下列说法正确的是 **E**

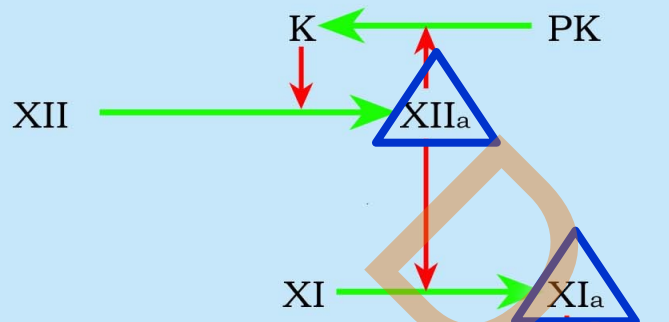
- A. 直接灭活凝血因子II、VII、IX和X
- B. 直接与凝血酶结合，抑制其活性
- C. 抑制凝血因子的生物合成
- D. 拮抗维生素 K
- E. 增强抗凝血酶III的活性

正确率：34%

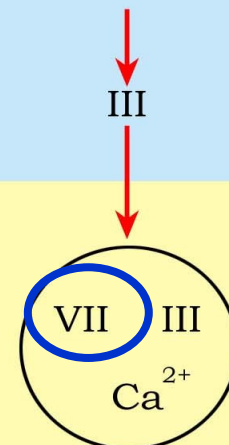
内源性途径
Intrinsic pathway

外源性途径
Extrinsic pathway

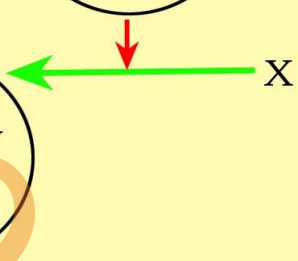
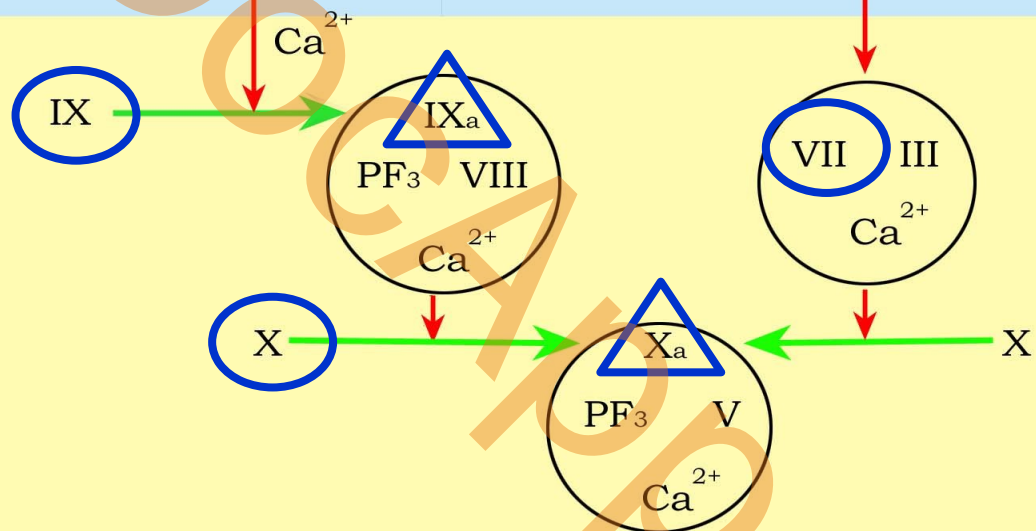
表面激活



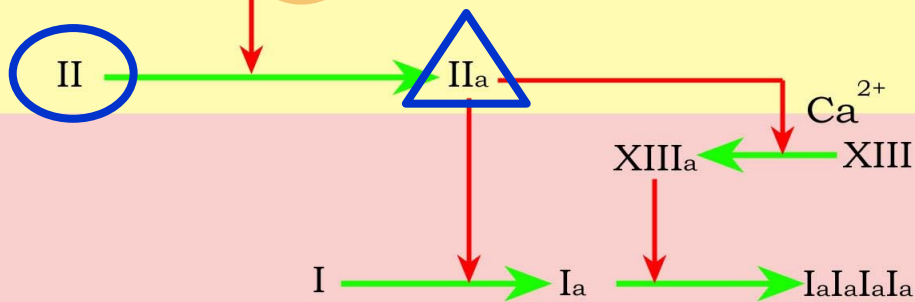
组织损伤
Tissue trauma



磷脂表面阶段



纤维蛋白形成



17. 应用华法林时为掌握好剂量，应测定 **A**

- A. 凝血酶原时间 **PT** 外源性凝血系统 **III、VII**
- B. 凝血时间
- C. 止血时间
- D. 活化部分凝血活酶时间 **APTT** 内源性凝血系统
XII、XI、IX
- E. 出血时间

正确率：45%

香豆素类 (coumarins)

□ 4-羟基香豆素结构，口服抗凝药，体外无效

华法林、双香豆素、醋硝香豆素



苜蓿



香荚兰

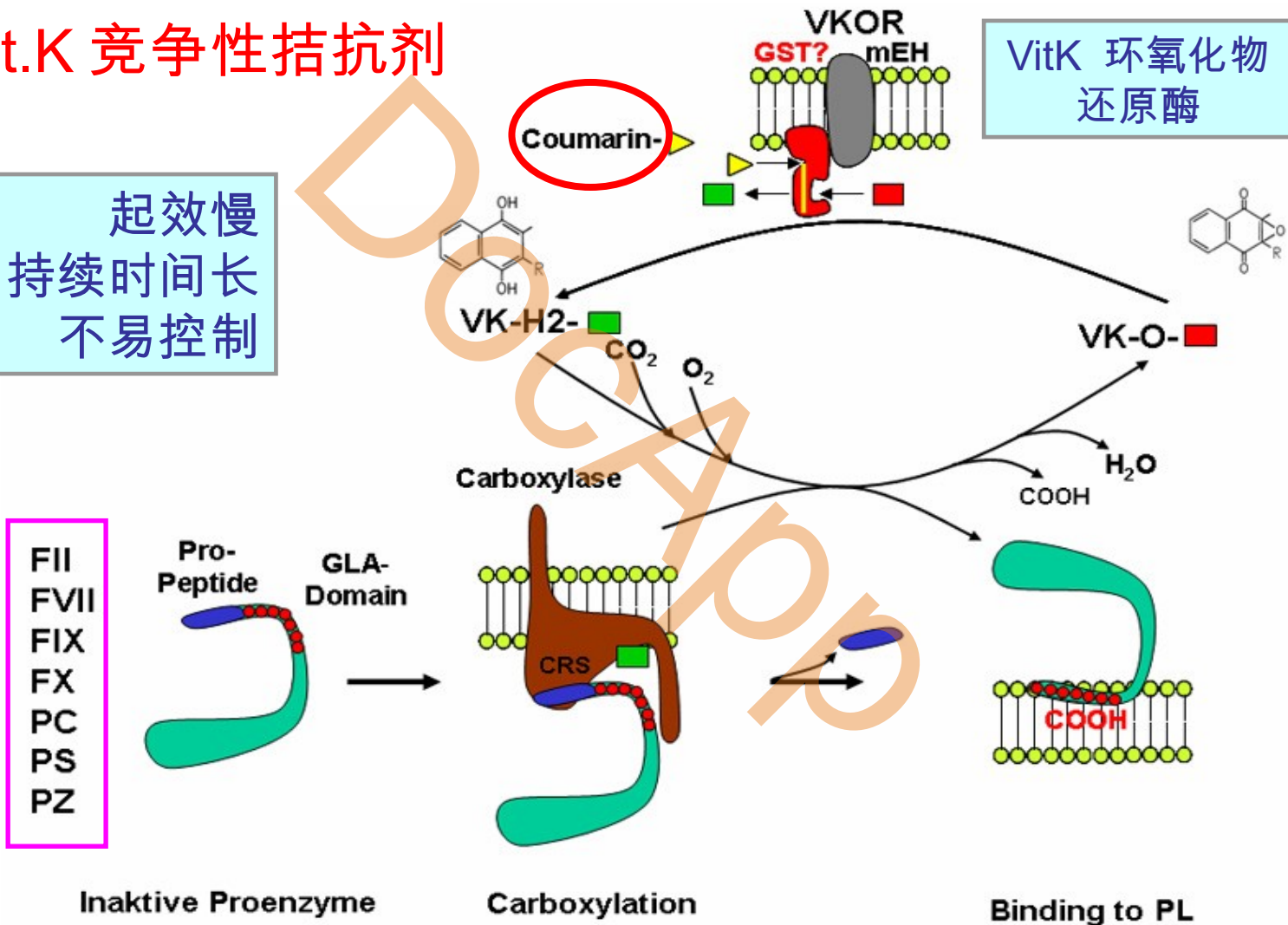


蛇鞭菊

【药理作用】

Vit.K 竞争性拮抗剂

起效慢
持续时间长
不易控制



【临床应用】

- 防治血栓栓塞性疾病（房颤和心脏瓣膜病所致）
- 心脏瓣膜修复术后
- 肺栓塞、深静脉血栓：**与肝素行序贯疗法**
- 治疗心肌梗塞的辅助药

【不良反应】

- 自发性出血：监测凝血酶原时间，停药、给以**维生素 K 或新鲜血**。
- 华法林尚通过胎盘，孕妇禁用。

31. 华法林引起的出血宜选用 **B**

A. 去甲肾上腺素

B. 维生素 K

C. 氨甲苯酸

D. 对氨苯甲酸

E. 维生素 C

正确率：76%

肝素和香豆素类药物比较

相同：临床应用、不良反应

	肝素	华法林
不同：作用机制	AT-III	维生素 K
作用部位	体内外	体内
起效快慢	快	慢
给药方式	静脉注射	口服
出血解救方式	鱼精蛋白	维生素 K

11. 维生素 K 的止血机制是 **D**

- A. 促进肝脏灭活凝血因子
- B. 抑制抗凝血酶III
- C. 对抗肝素的作用
- D. 促进凝血因子的合成
- E. 减少前列腺素生成

正确率：51%

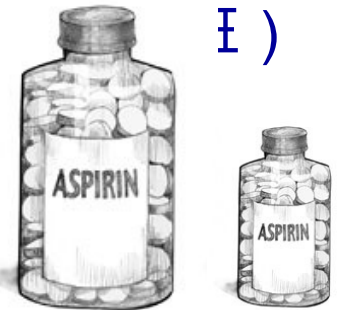
13. 与双嘧达莫抗血栓作用无关的机制是 **E**

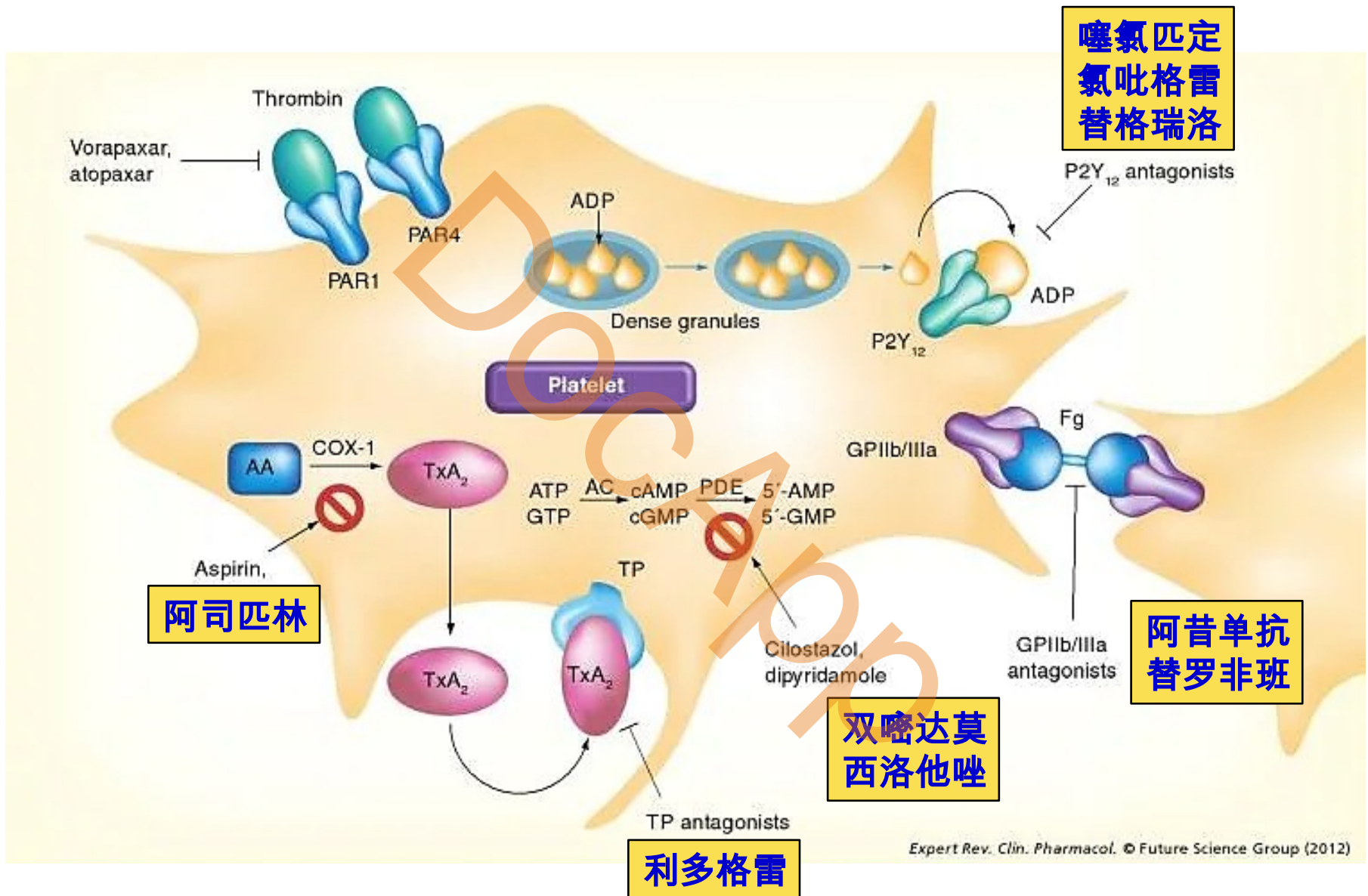
- A. 抑制血小板环氧酶，使 TXA₂ 合成减少
- B. 抑制磷酸二酯酶活性，使 cAMP 含量增加
- C. 增强 PGI₂ 活性
- D. 阻碍 ADP 介导的血小板活化
- E. 阻断 GP IIb/IIIa 受体

正确率：17%

【抗血小板药物分类】

- 抑制血小板花生四烯酸代谢的药物
 环氧化酶抑制药（阿司匹林）
 TXA₂合酶抑制药（利多格雷）
- 增加血小板内 cAMP 的药物——磷酸二酯酶抑制药（双嘧达莫）
- 抑制 ADP 活化血小板的药物——ADP 受体阻断药（噻氯匹定、氯吡格雷）
- 血小板膜糖蛋白 II_b/III_a 受体阻断药（阿昔单抗、
抑制血小板粘附、聚集和释放等，用于防治
血栓栓塞性疾病等。





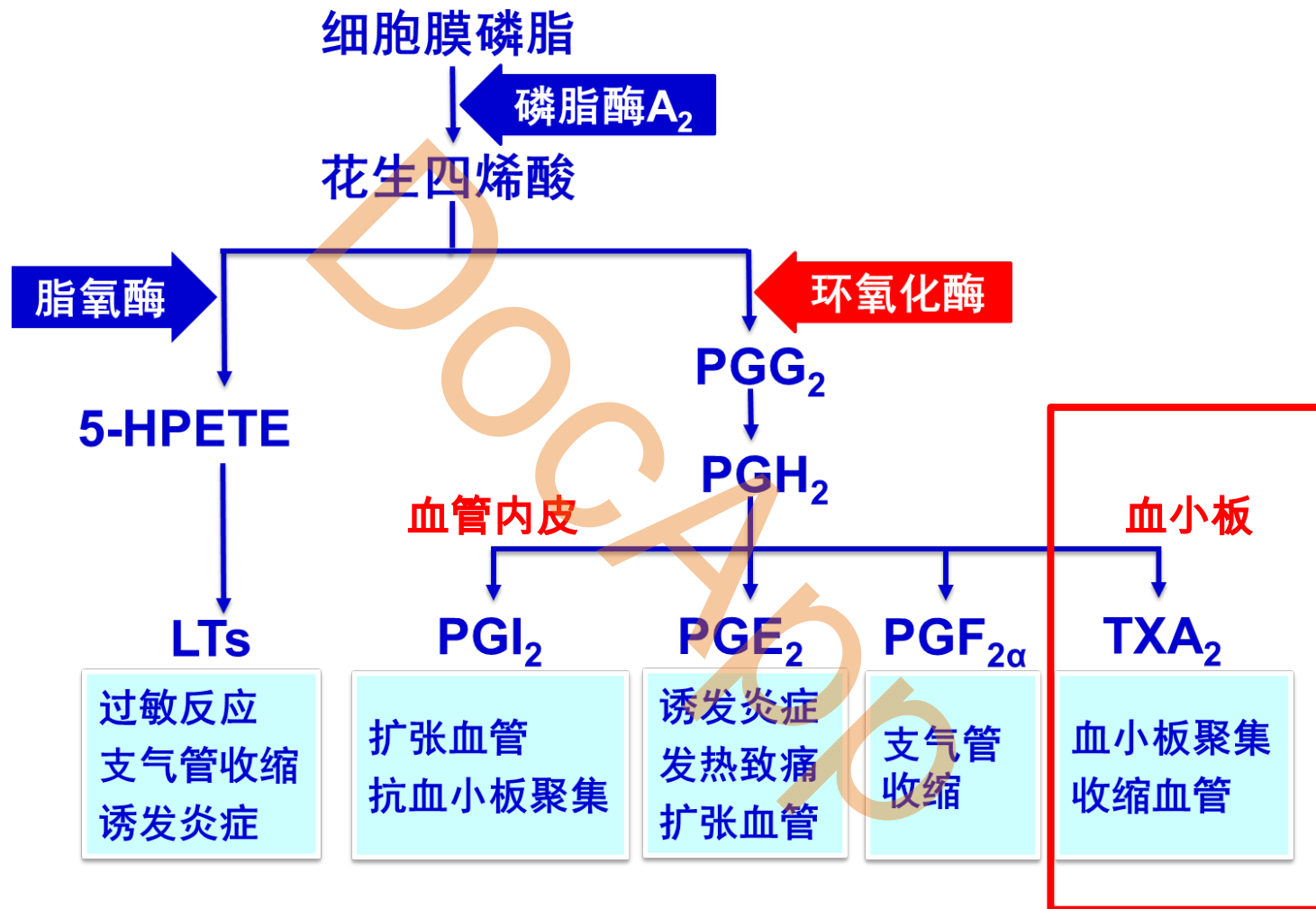
1、影响血小板代谢酶的药

阿司匹林：COX 抑制药，小剂量抑制血小板 TXA₂ 合成

利多格雷：抑制 TXA₂ 合成酶并阻断 TXA₂ 受体。

双嘧达莫：体内外均有抗血栓作用。

- ✓ 抑制磷酸二酯酶和激活腺苷酸环化酶为主。
- ✓ 直接刺激血管内皮细胞产生 PGI₂，抑制血小板生成 TXA₂。
- ✓ 阻碍 ADP 介导的血小板活化。



35. 有关噻氯匹定的说法，正确的是 **C**

- A. 与血小板膜糖蛋白 GPIIb/IIIa 受体结合，阻断受体与纤维蛋白原的结合
- B. 骨髓抑制常发生在用药 3 个月之后
- C. 干扰血小板膜糖蛋白 GPIIb/IIIa 受体与纤维蛋白原结合，抑制血小板激活
- D. 口服后 2 小时即可发挥作用
- E. 主要不良反应为诱发消化性溃疡

正确率：52%

2、ADP 受体阻断药

噻氯匹定 氯吡格雷

- ✓ 不可逆拮抗嘌呤能受体 $P2Y_{12}$ ，抑制 ADP 诱导的血小板膜 $GPII_b/III_a$ 受体复合物与纤维蛋白原结合位点的暴露，从而抑制血小板聚集。
- ✓ 预防脑卒中、不稳定型心绞痛继发心脑血管血栓，疗效优于阿司匹林。



3、血小板 GPIIb/IIIa 受体阻断药

血小板聚集诱导药 ADP、凝血酶和 TXA₂ 都是通过暴露血小板膜表面的 GPII_b/III_a 受体，致血小板粘附与聚集。

纤维蛋白原、血管性血友病因子、内皮诱导因子

阿昔单抗：竞争性阻断纤维蛋白原与血小板表面 GPIIb/IIIa 结合，抑制血小板聚集。

74. 患者，男，50岁，因血尿、黑便、关节肿痛3天入院。医院给予氨甲苯酸治疗，并及时输注血浆，治疗药物氨甲苯酸的作用机制是 **A**

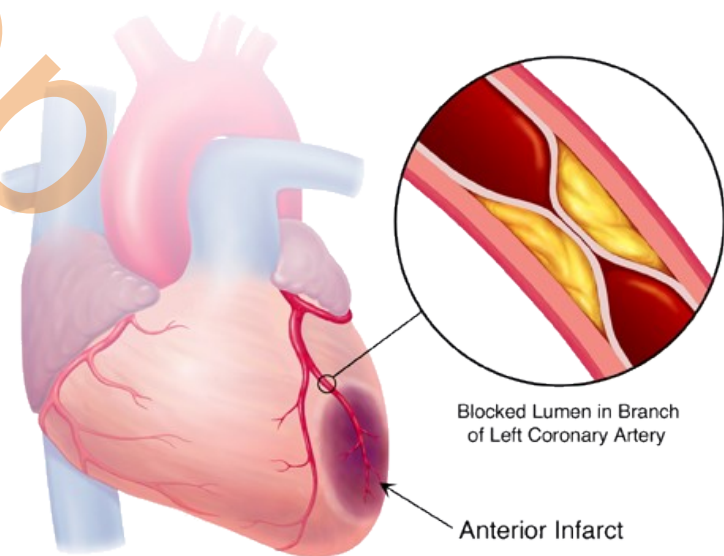
- A. 竞争性阻止纤溶酶
- B. 促进血小板聚集
- C. 促进凝血酶原合成
- D. 抑制二氢叶酸合成酶
- E. 减少血栓素的生成

正确率：19%

纤溶蛋白溶解药和抗纤溶药

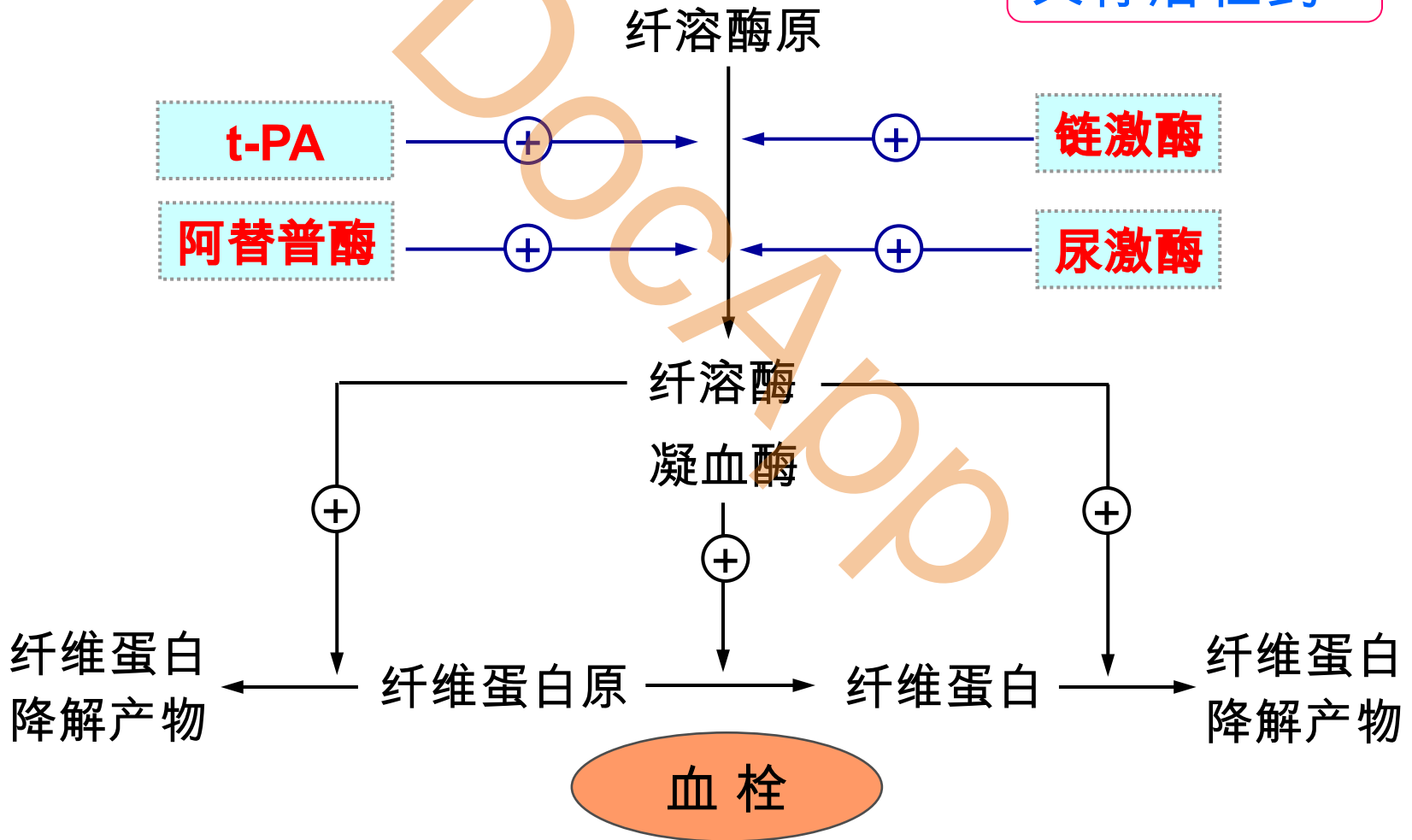
(一) 纤溶蛋白溶解药

(二) 抗纤溶蛋白溶解药



一、纤维蛋白溶解药

又称溶栓药



链激酶 SK

β -溶血性链球菌产生

【药理作用】

溶栓酶，**间接**激活纤溶酶原

- 与内源性纤溶酶原结合成复合物，促使纤溶酶原转变为纤溶酶，溶解刚形成血栓中的纤维蛋白。

对已机化的
血栓无效

【临床应用】 急性血栓栓塞性疾病 (< 6 h)

- 急性肺动脉栓塞
- 深部静脉血栓
- 急性心肌梗死

避免合用抗凝药
和抗血小板药

【不良反应】

- 出血：局部血肿（氨甲苯酸对抗）
- 过敏反应：发热、寒战、头痛等；
- 链球菌感染过的患者需加大首剂负荷量。

二、纤维蛋白溶解抑制药

氨甲苯酸 (PAMBA) / 对羧基苄胺

- 用于纤溶亢进所致出血
肺、肝、胰、前列腺、甲状腺
和肾上腺等手术后及产后、
前列腺肥大、上消化道等出血
-
- 对癌症及非纤维蛋白溶解引起的出血无效
- 过量致血栓形成或诱发心肌梗死

竞争性抑制纤溶酶原激活因子，使纤溶酶原不能转变为纤溶酶

33. 必须与胃壁细胞分泌的糖蛋白即“内因子”结合才能吸收的抗贫血药是 **D**

A. 枸橼酸铁铵

B. 叶酸

C. 硫酸亚铁

D. 维生素 B₁₂

E. 右旋糖酐铁

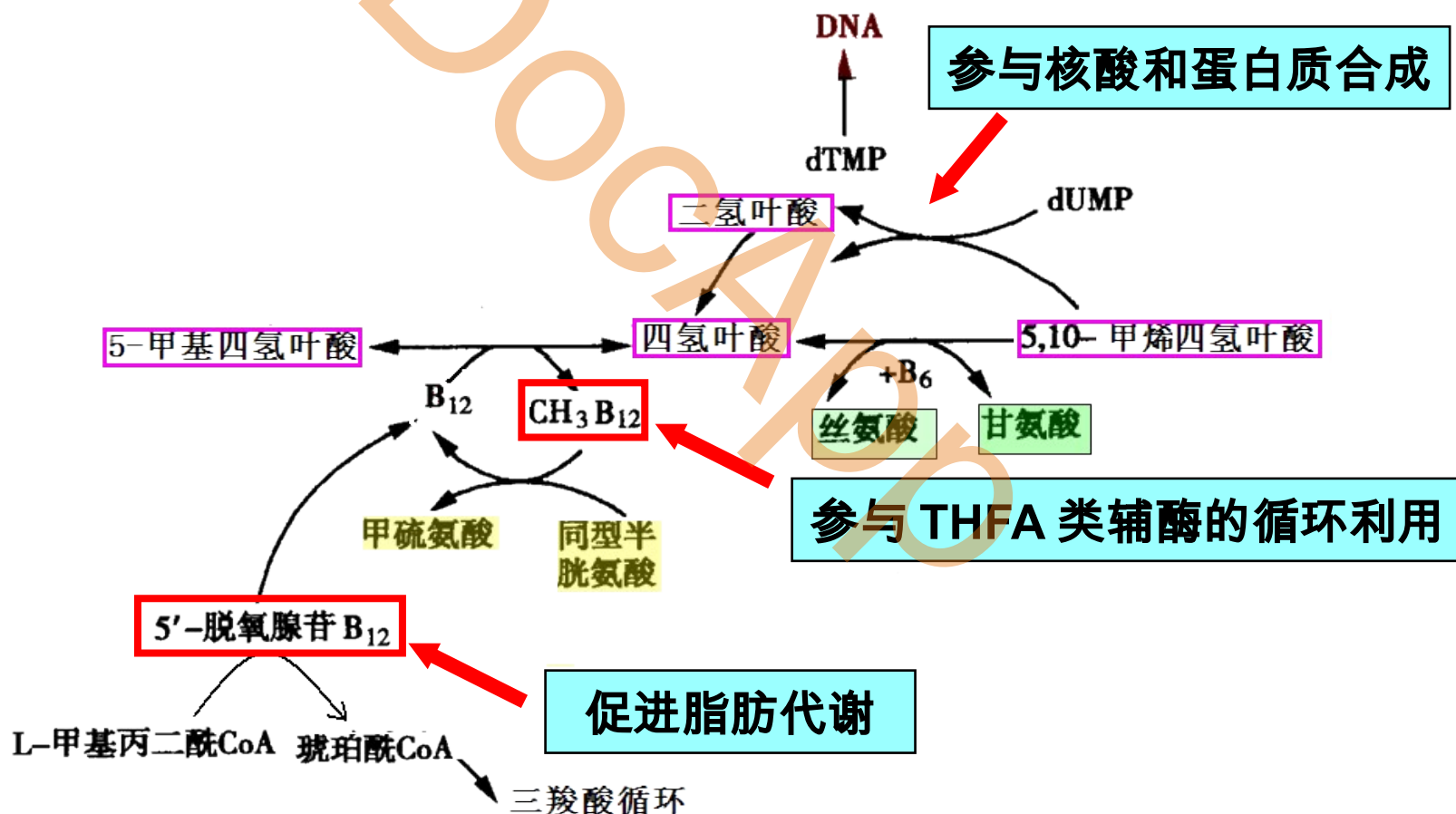
正确率：47%

维生素 B₁₂ Vit.B₁₂



- Vit.B₁₂ 与胃壁细胞分泌的糖蛋白（内因子）结合，
免受胃液消化而进入空肠吸收。
- 胃粘膜萎缩所致内因子缺乏可影响 Vit.B₁₂ 吸收，
引起“恶性贫血”。

- 存在形式：氰钴胺、羟钴胺
甲钴胺、5'-脱氧腺苷钴胺
- 药理作用：细胞分裂和维持神经组织髓鞘完整必需



- A. 维生素 B₁₂ B. 叶酸
C. 硫酸亚铁 D. 红细胞生成素
E. 沙格司亭

91. 用于肿瘤化疗后所致的严重中性粒细胞缺乏症的是 **E**
92. 用于高同型半胱氨酸血症的是 **A**
93. 用于治疗慢性肾病引起的贫血的是 **D**

正确率：30%,19%,54%

造血细胞生长因子

- 糖蛋白，刺激骨髓的造血干细胞增殖与分化。

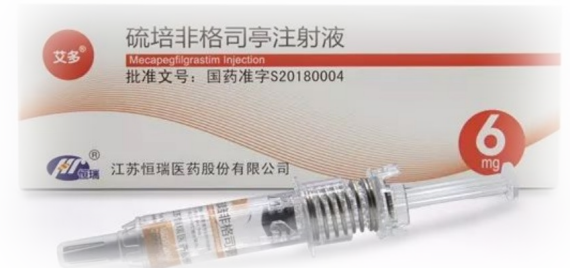
用于慢性肾病
所致贫血等。

用于骨髓移植、化疗、再障
等中性粒细胞缺乏症。

促红细胞生成素 EPO

粒细胞集落刺激因子 G-CSF (非格司亭)

粒细胞 - 巨噬细胞刺激因子 GM-CSF (沙格司亭)



二十四、作用于呼吸系统的药物

细目	要点
1. 抗炎平喘药	糖皮质激素的药理作用及临床应用
2. 支气管扩张药	(1) 沙丁胺醇、特布他林的药理作用和临床应用 (2) 氨茶碱的药理作用、作用机制及临床应用 (3) 异丙托溴铵、噻托溴铵的药理作用及临床应用
3. 抗过敏平喘药	色甘酸钠的药理作用及临床应用

10. 属于 β - 肾上腺素受体激动药的平喘药是**A**

A. 沙丁胺醇

B. 胆茶碱

C. 酮替芬

D. 布地奈德

E. 扎鲁司特

正确率：58%

平喘药

抗炎平喘药

糖皮质激素类药 倍氯米松 布地奈德

支气管扩张药

β 受体激动药 沙丁胺醇 特布他林 福莫特罗
茶碱类 氨茶碱 胆茶碱
抗胆碱药 异丙托溴胺 噻托溴铵

抗过敏平喘药

肥大细胞膜稳定药 色甘酸钠
 H_1 受体阻断药 酮替芬
抗白三烯药物 孟鲁司特 扎鲁司特

21. 某哮喘患者，遵医嘱使用糖皮质激素类药物治疗哮喘的药理作用的是 **B**

- A. 降低哮喘患者非特异性气道高反应性
- B. 抗炎作用
- C. 直接松弛支气管平滑肌
- D. 增强气道纤毛的清除功能
- E. 呼吸兴奋作用

正确率：23%

26. 预防过敏性哮喘最好选用 **C**

A. 麻黄碱

B. 氨茶碱

C. 色甘酸钠

D. 沙丁胺醇

E. 肾上腺素

正确率：6%

73. 患者，男，20岁，春季哮喘急性发作，主要症状为咳嗽、打喷嚏、喘息。为控制哮喘发作最适宜的给药途径是 **A**

- A. 吸入给药
- B. 口服给药
- C. 静脉滴注
- D. 肌肉注射
- E. 透皮给药

正确率：94%

二十五、作用于消化系统的药物

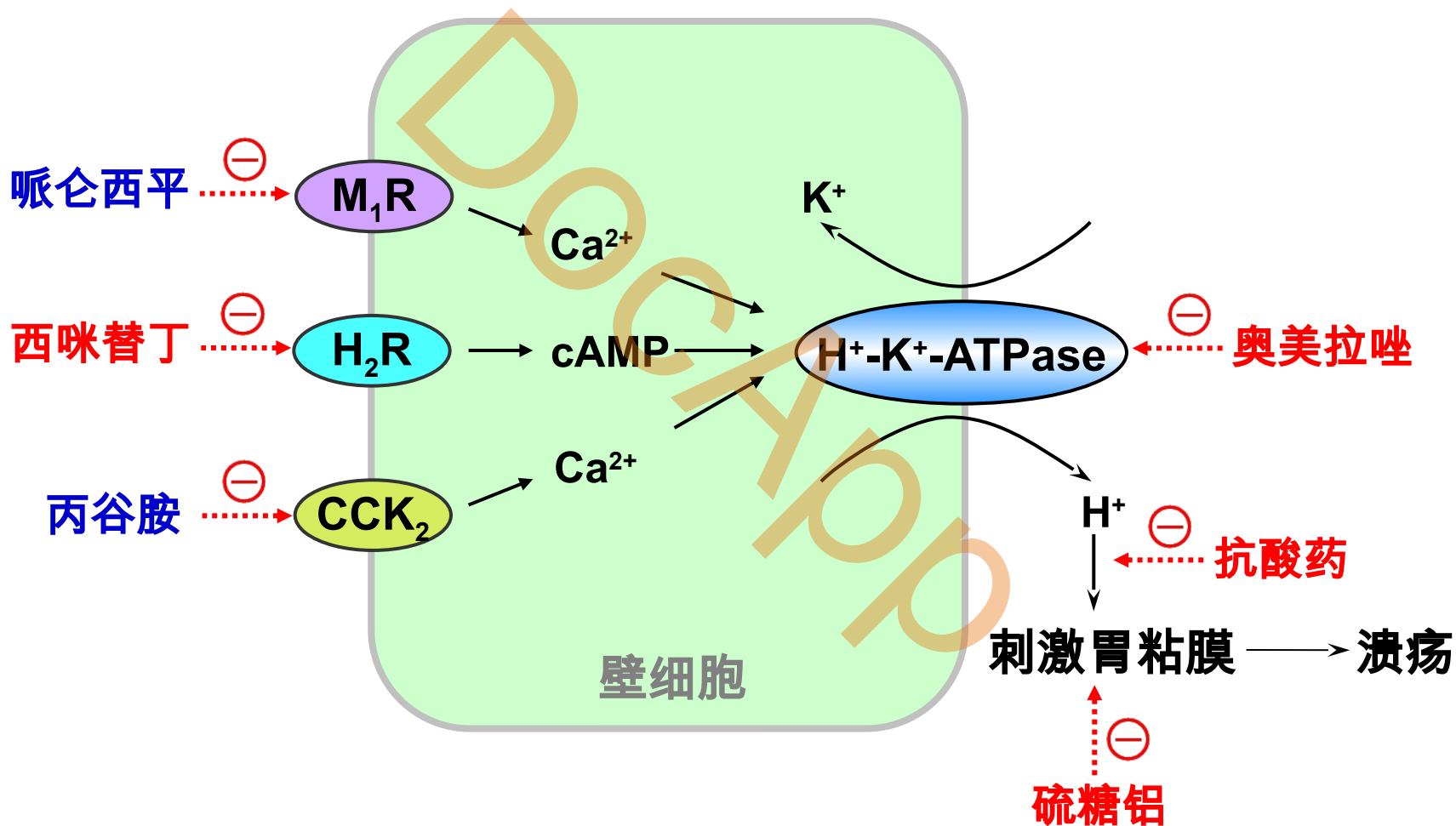
细目	要点
抗消化性溃疡药	(1) 质子泵抑制剂的药理作用 (2) 质子泵抑制剂的临床应用 及不良反应

32. 奥美拉唑治疗消化性溃疡的作用是 **D**

- A. 阻断 M_1 胆碱受体，抑制胃酸分泌
- B. 阻断 H_2 受体，抑制胃酸分泌
- C. 阻断胃泌素受体，抑制胃酸分泌
- D. 抑制胃壁细胞 H^+ 泵，抑制胃酸分泌
- E. 保护胃黏膜

正确率：49%

药物作用方式



19. 对 H₂ 受体具有阻断作用的药物 **B**

- A. 哌仑西平
- B. 雷尼替丁
- C. 丙谷胺
- D. 甲硝唑
- E. 苯海拉明

正确率：29%

H₂ 受体阻断药

第一代：西米替丁

第二代：雷尼替丁

第三代：法莫替丁、
尼扎替丁

对基础胃酸分泌的抑制作用最强

雷尼替丁、尼扎替丁抑制胃酸分泌作用比西米替丁强 4-10 倍，法莫替丁比西米替丁强 20-50 倍。

72. 患者，男，20岁，主诉周期性、节律性上腹部疼痛，伴有嗝气、反酸、胸骨后烧灼感、恶心、呕吐和便秘等症状。给予西咪替丁抑制胃酸分泌，其作用机制是 **C**

- A. 阻断 M 胆碱受体
- B. 中和胃酸
- C. 阻断 H₂ 受体
- D. 保护胃黏膜
- E. 阻断胃泌素受体

正确率：47%

75. 患者，男，30岁，患有胃消化性溃疡5年。近日由于工作压力大病情复发。给予奥美拉唑联合枸橼酸铋钾胶囊治疗。下列哪项不是枸橼酸铋钾治疗溃疡病的作用 **A**

- A. 中和胃酸
- B. 保护胃黏膜
- C. 促进溃疡愈合
- D. 杀灭幽门螺杆菌
- E. 使胃蛋白酶失活

正确率：10%

枸橼酸铋钾

- 既不中和胃酸也不抑制胃酸分泌
- 在胃液 pH 条件下能形成氧化铋胶体沉着于溃疡表面或基底肉芽组织，形成保护膜
- 与胃蛋白酶结合而降低其活性
- 促进粘液、PGE、 HCO_3^- 分泌
- 抗 HP
- 对溃疡组织的修复和愈合有促进作用



80. 患者，男，53岁。门诊诊断为 Hp (+)，医生处方：胃必治 2 包，po，tid。Hp 根除治疗：阿莫西林 0.5g，po，tid；奥美拉唑 20mg，po，bid。患者用药 1 周不见好转。该治疗方案应考虑加入下面哪种药物

- A. 克拉霉素
- B. 头孢噻肟
- C. 阿奇霉素
- D. 林可霉素
- E. 埃索美拉唑

正确率：27%

Triple Therapy

PPI 为基础的方案：

- ① 奥美拉唑或兰索拉唑；
- ② 阿莫西林 / 甲硝唑；
- ③ 克拉霉素。疗程 14d。

铋剂为基础的方案：

- ① 枸橼酸铋钾 (CBS)；
- ② 阿莫西林 / 四环素；
- ③ 甲硝唑或替硝唑。疗程 14d。

Eradication
e.g., short-term triple therapy

- 
- Gastritis
→ Peptic ulcer

Amoxicillin	(2 x 1000 mg)	7 days
Clarithromycin	(2 x 500 mg)	7 days
Omeprazole	(2 x 20 mg)	7 days

- A. 昂丹司琼 B. 三硅酸镁
C. 硫糖铝 D. 氢氧化铝
E. 多潘立酮

86. 选择性阻断 5-HT₃ 受体，有止吐作用的药物是 **A**

87. 作用较强、缓慢，引起便秘的抗酸药是 **D**

正确率：30%,46%

二十六、肾上腺皮质激素类药物

细目	要点
糖皮质激素类药	(1) 药理作用及临床应用 (2) 不良反应

GCs 生理作用

对三大物质代谢及水盐代谢的影响：

升糖——促进糖异生，血糖升高

解蛋——蛋白质分解增强，合成减少

分脂——脂肪分解及重新分布

保钠——钠潴溜及低钾低钙（作用较弱）

30. 糖皮质激素可增强胰高血糖素的升血糖作用，这一现象被称之为 **B**

- A. 同化作用
- B. 允许作用
- C. 核酸代谢作用
- D. 加速糖代谢作用
- E. 停药反应

正确率：64%

GCS 药理作用

四抗——抗炎、抗过敏、抗免疫、抗休克

三多——允许作用、升血压、血液成分

红细胞（血红蛋白）、中性粒、血小板

二少——退热、血液（淋巴、嗜酸性粒细胞）

一兴奋——中枢神经兴奋

GCS 临床应用

1. 严重感染或炎症
2. 自身免疫性疾病及过敏性疾病
3. 休克
4. 血液病
5. 局部应用
6. 替代疗法

24. 糖皮质激素诱发和加重感染的主要原因是**D**

A. 选择激素不恰当

B. 用量不足

C. 疗程短

D. 激素抑制免疫功能降低机体抵抗力

E. 糖皮质激素降低抗菌药物活性

正确率：94%

18. 长期应用糖皮质激素后停药不会引起 **C**

- A. 原病复发或恶化
- B. 肾上腺皮质功能不全
- C. 肾上腺皮质功能亢进
- D. 糖皮质激素抵抗
- E. 肾上腺危象

正确率：77%

GCs 不良反应

四个一：一进，一退，一跳，一抗

一进：类肾上腺皮质功能亢进

一退：肾上腺皮质萎缩和分泌功能减退

一跳：停药反跳现象

一抗：糖皮质激素抵抗

四诱发

感染、消化性溃疡

糖尿病、高血压、动脉粥样硬化

伤口愈合延迟、肌肉萎缩、骨质疏松

精神疾病、青光眼、白内障

14. 下列疾病，禁用糖皮质激素类药物的是 **C**

A. 中毒性菌痢

B. 感染性休克

C. 活动性消化性溃疡病

D. 重症伤寒

E. 过敏性休克

正确率：41%

GCS 禁忌症

- 抗菌药物不能控制的病毒、真菌等感染、活动性结核病；
- 肾上腺皮质功能亢进症；
- 活动性消化性溃疡；
- 严重高血压、糖尿病患者；
- 骨质疏松症、骨折或创伤修复期等；
- 有精神病史者。

- A. 湿疹
- B. 过敏性休克
- C. 肾病综合征
- D. 重症心力衰竭
- E. 慢性肾上腺皮质功能不全

88. 大剂量糖皮质激素突击疗法适用于

B

89. 小剂量糖皮质激素补充治疗用于

E

90. 糖皮质激素隔日疗法用于

C

正确率：89%,46%,25%

29. 糖皮质激素隔日清晨一次给药法，可避免 **E**

- A. 对胃酸胃蛋白酶分泌的刺激作用
- B. 类肾上腺皮质功能亢进综合征
- C. 反跳现象
- D. 诱发和加重感染
- E. 反馈性抑制垂体 - 肾上腺皮质轴功能

正确率：59%

二十七、甲状腺激素及抗甲状腺药物

细目	要点
抗甲状腺药	<p>(1) 硫脲类的药理作用、临床应用及不良反应</p> <p>(2) 碘及碘化物药理作用、临床应用及不良反应</p>

20. 甲状腺素的主要适应证是 **E**

- A. 甲状腺危象
- B. 轻、中度甲状腺功能亢进
- C. 甲亢的手术前准备
- D. 交感神经活性增强引起的病变
- E. 黏液性水肿

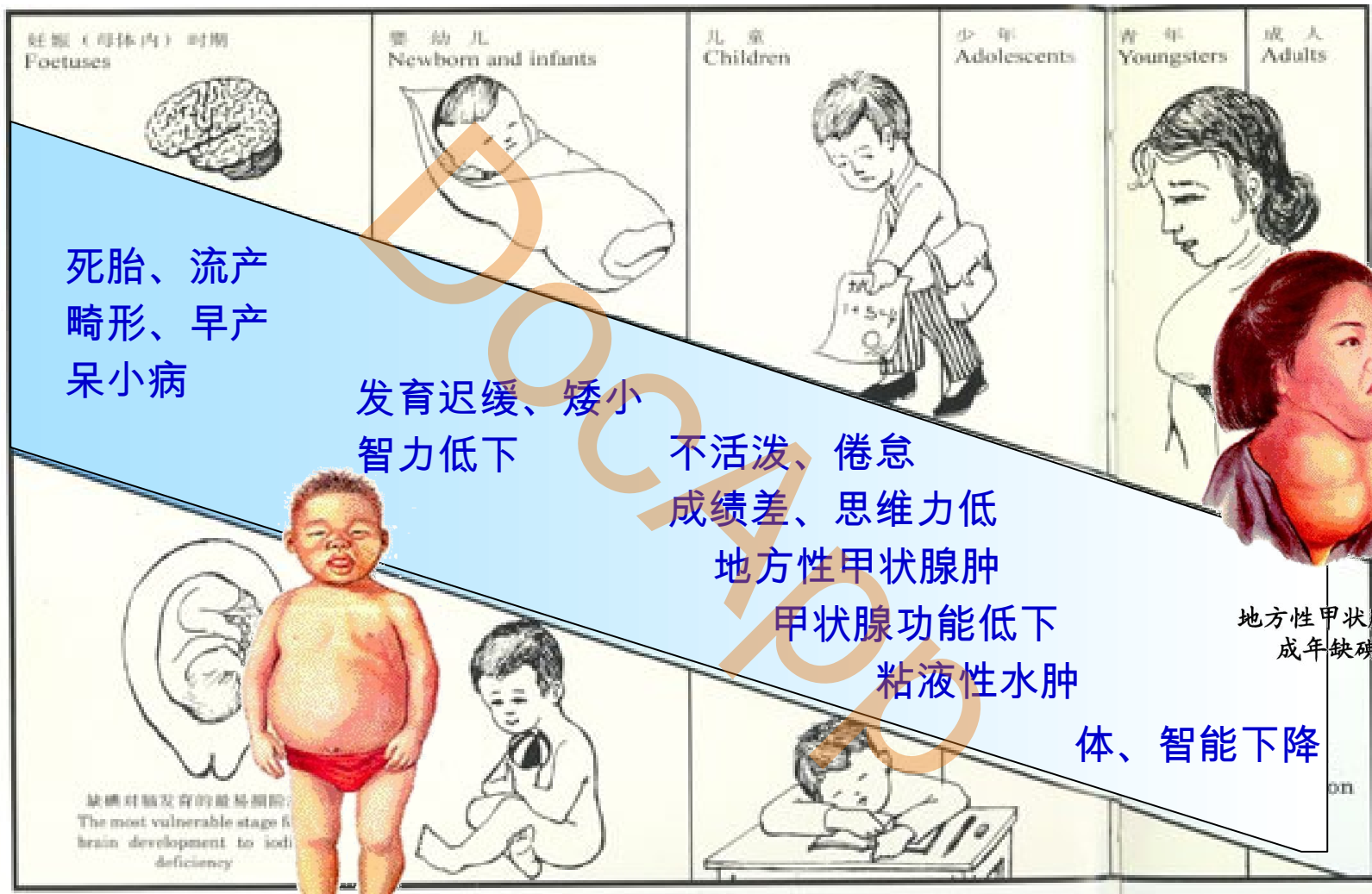
正确率：21%

77. 患者，女，44岁，最近感觉疲劳，皮肤发干，血压和脉搏正常，甲状腺肿大，无触痛、无结节，血细胞计数正常，血糖和电解质含量正常，TSH水平增高， T_4 水平降低。诊断为甲状腺功能减退。应用以下什么药物治疗 **A**

- A. 左甲状腺素钠
- B. 丙硫氧嘧啶
- C. 甲巯咪唑
- D. 卡比马唑
- E. 碘化钾

正确率：31%

甲状腺功能减退



【临床应用】

1. 甲状腺功能减退

➤ 呆小病：

尽早补充，从小剂量开始。妊娠期注意补碘。

➤ 黏液性水肿：小剂量开始，渐增至足量

垂体功能低下者先用糖皮质激素，再用甲状腺激素；

黏液性水肿昏迷者立即注射大量 T_3 ，清醒后改为口服。

2.单纯性甲状腺肿

治疗取决于病因（缺碘；原因不明）

3.其他

- 甲亢患者服用抗甲状腺药时，加服 T_4 ；
- 甲状腺癌术后应用 T_4 ，抑制残余癌变组织；
- T_3 抑制试验。

27. 不能用于治疗甲状腺危象的药物是 **D**

A. 大剂量碘剂

B. 丙硫氧嘧啶

C. 普萘洛尔

D. 甲苯磺丁脲

E. 卡比马唑

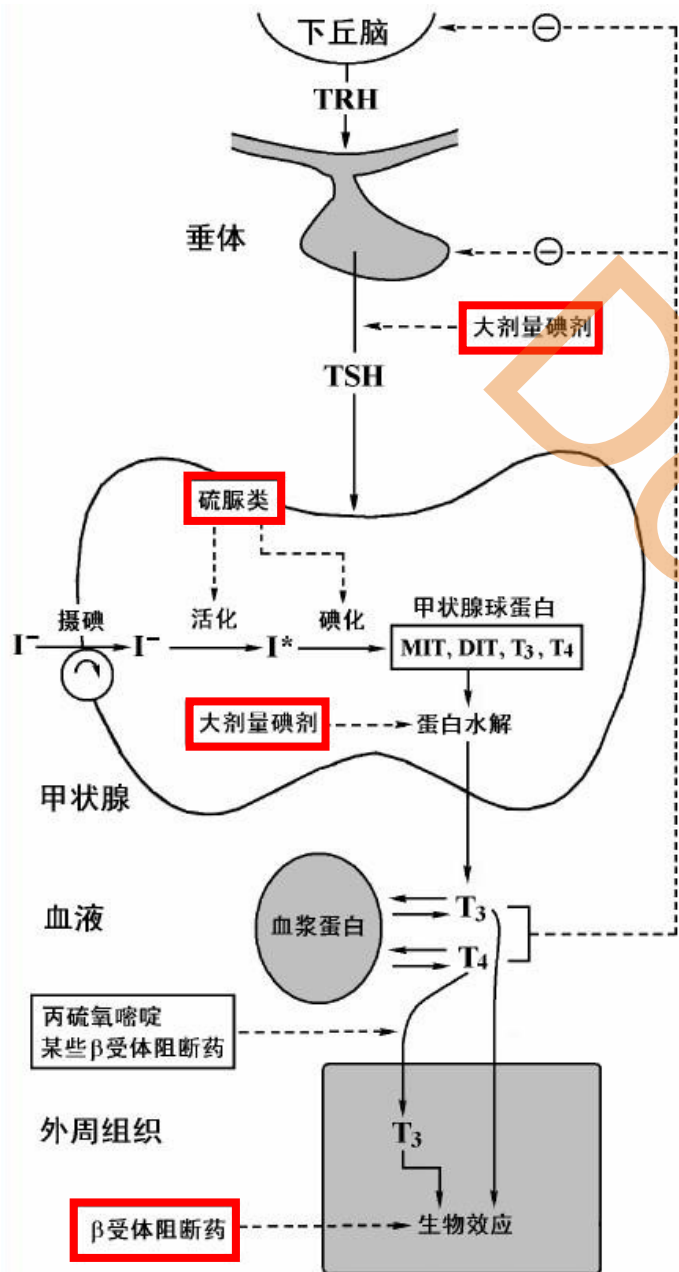
正确率：12%

12. 丙硫氧嘧啶最严重的不良反应是 **E**

- A. 药疹、药热
- B. 关节痛、淋巴结肿大
- C. 腹痛、腹泻、恶心、呕吐
- D. 血管神经性水肿，喉头水肿
- E. 粒细胞缺乏症

正确率：55%

抗甲状腺药



1. 硫脲类

2. 碘及碘化物

3. β受体阻断药

4. 放射性碘

硫氧嘧啶类：甲硫氧嘧啶

(MTU)

丙硫氧嘧啶

(PTU)

咪唑类：甲巯咪唑 (他巴唑)

二十八、胰岛素及口服降血糖药

细目	要点
1. 胰岛素	<ul style="list-style-type: none">(1) 胰岛素的药理作用、作用机制(2) 胰岛素的临床应用及不良反应
2. 口服降血糖药	<ul style="list-style-type: none">(1) 双胍类的药理作用及临床应用(2) 磺酰脲类的药理作用及临床应用(3) α 葡萄糖苷酶抑制剂的药理作用及临床应用(4) 胰岛素增敏剂罗格列酮的药理作用

25. 糖尿病患者合并重度感染时宜选用 **D**

A. 罗格列酮

B. 磺酰脲类

C. 双胍类

D. 胰岛素

E. α - 葡萄糖苷酶抑制剂

正确率：6%

胰岛素——临床应用

1. 各型糖尿病

- 1 型糖尿病：唯一有效；
- 新诊断的 2 型糖尿病患者如有明显高血糖症状和（或）糖化血红蛋白水平明显升高；
- 2 型糖尿病经饮食控制及口服降血糖药未能控制者；
- 发生各种急性或严重并发症，如酮症酸中毒、非酮症性高渗性昏迷等；
- 合并严重感染、消耗性疾病、妊娠、外伤、手术、心脑血管意外等。



2. 细胞内缺钾

GIK 极化液 (葡萄糖、胰岛素、氯化钾液)

防治急性心肌梗死早期的心律失常

3. 高钾血症

血清钾测定 $> 5.5\text{mmol/L}$

胰岛素加入葡萄糖液内静滴，促进 K^+ 进入细胞



16. 促进胰岛素分泌的口服降糖药是 **A**

A. 甲苯磺丁脲

B. 二甲双胍

C. 吡格列酮

D. 阿卡波糖

E. 罗格列酮

正确率：11%

口服降血糖药

α-糖苷酶抑制剂

胰岛素增敏剂

α-glucosidase inhibitors

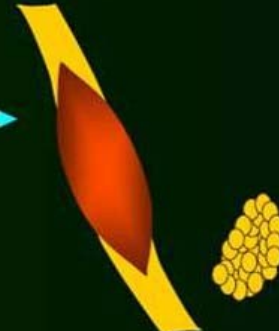
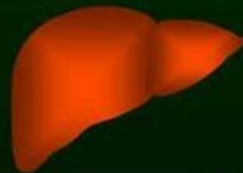
噻唑烷二酮类

Intestine: ↓ glucose absorption

Muscle and adipose tissue: ↑ glucose uptake



Blood Glucose

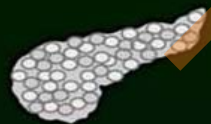


Biguanides

磺酰脲类

Liver: ↓ hepatic glucose production

Pancreas: ↑ insulin secretion



双胍类

促胰岛素分泌

分类

1. 促胰岛素分泌剂：磺酰脲类（格列本脲、氯磺丙脲）
2. 降低 G 肠吸收和糖原异生：双胍类（二甲双胍）
3. 胰岛素增敏剂：噻唑烷酮类（罗格列酮）
4. 餐后血糖调节剂： α -葡萄糖苷酶抑制剂（阿卡波糖）
5. 餐时血糖调节剂：瑞格列奈

22. 磺酰脲类降糖作用主要机制是 **D**

- A. 抑制胰高血糖素分泌
- B. 提高靶细胞对胰岛素的敏感性
- C. 增加靶细胞膜上胰岛素受体数目
- D. 阻滞 ATP 敏感钾通道，触发胰岛素释放
- E. 降低食物吸收和糖原异生

正确率：44%

磺酰脲类 **Sulfonylureas**

第一代：甲苯磺丁脲（甲糖宁，D860）

氯磺丙脲

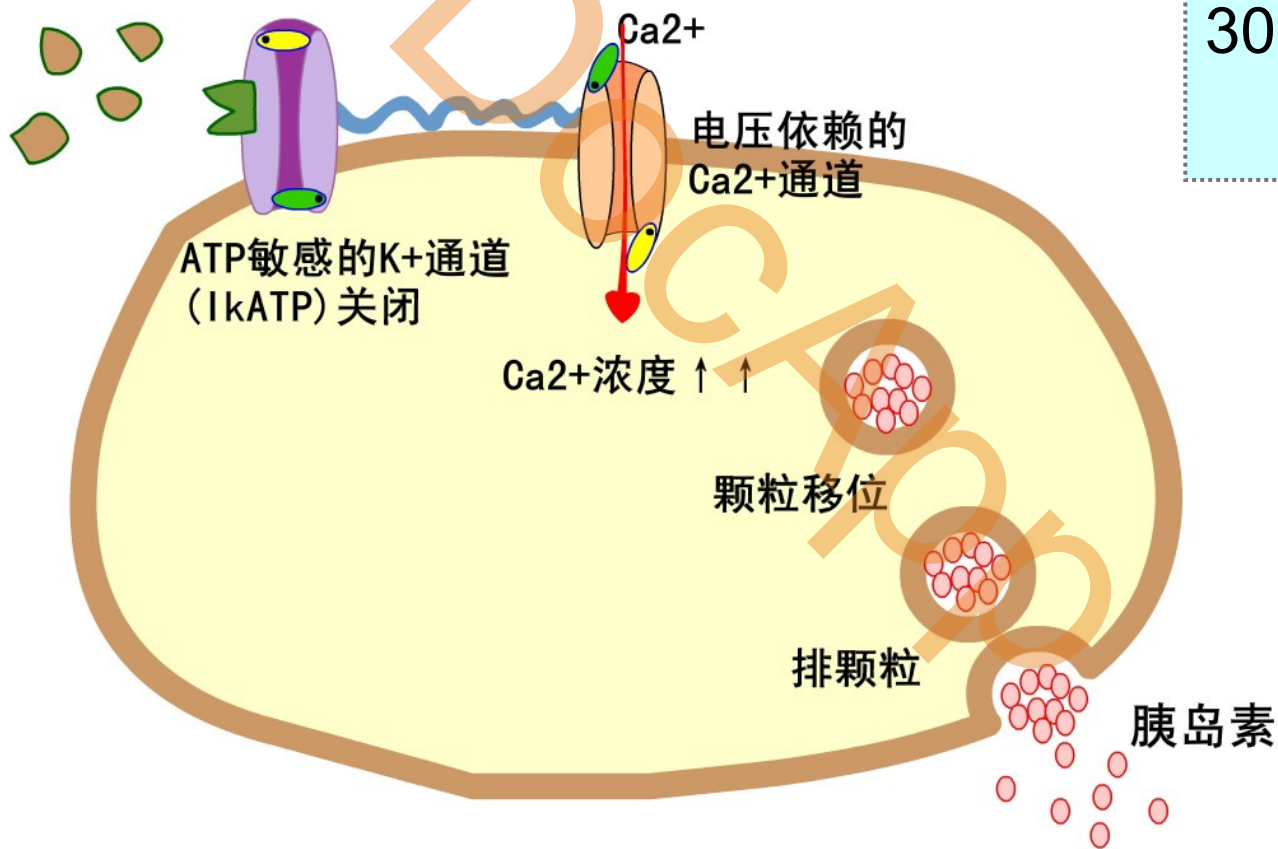
第二代：格列本脲（优降糖）

格列吡嗪（美吡达）

第三代：格列齐特（达美康）、格列美脲

药理作用与机制

1. 降血糖作用：刺激胰岛素释放



30% 功能正常的
的 β 细胞

2. 对水排泄的影响作用

氯磺丙脲 —— 抗利尿作用，可用于尿崩症

3. 对凝血功能的影响

格列齐特 —— 降低血小板的聚集和粘附能力
防治糖尿病微血管病变

临床应用

1 . 糖尿病

用于胰岛功能尚存的 2 型糖尿病且单用饮食控制无效者。

2 . 尿崩症

可明显降低病人尿量 (如**氟磺丙脲**)

28. 磺酰脲类药物引起较严重的不良反应是 **D**

A. 胃肠道反应

B. 过敏反应

C. 嗜睡

D. 持久性的低血糖反应

E. 粒细胞减少

正确率：34%

不良反应

1. 常见不良反应：

胃肠道反应、刺激食欲、增加体重、肝损害、粒细胞减少、溶血性贫血等

2. 持久性低血糖反应

格列本脲较明显



禁忌证：1型糖尿病、肝肾功能不全、白细胞减少、对磺胺类过敏者及孕妇

34. 阿卡波糖的降糖作用机制是 **C**

A. 促进胰岛素释放

B. 促进组织摄取葡萄糖

C. 抑制 α - 葡萄糖苷酶

D. 增加肌肉对胰岛素的敏感性

E. 降低糖原异生

正确率：57%

α - 葡萄糖苷酶抑制剂

阿卡波糖 (acarbose , 拜糖平)



伏格列波糖 (voglibose)



作用机制

在小肠刷状缘竞争性抑制 α - 葡萄糖苷酶，从而减少淀粉、糊精、双糖在小肠的吸收，降低餐后血糖。

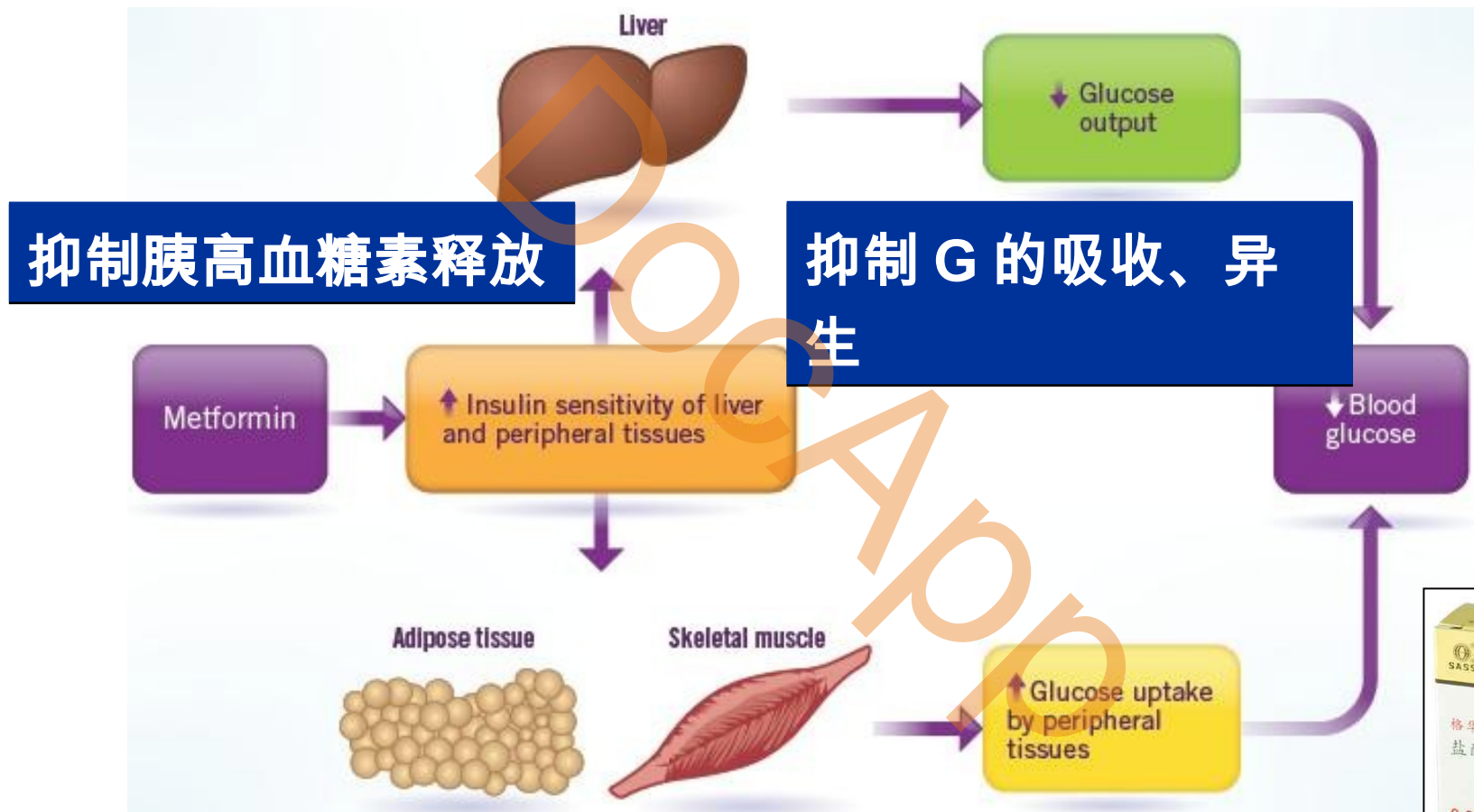
76. 患者，女，55岁，体重76kg，身高160cm。因多饮、多尿确诊为2型糖尿病，经饮食治疗和运动锻炼，2个月后空腹血糖为8.8mmol/L，餐后2小时血糖13mmol/L。进一步治疗应选择

B

- A. 加用磺脲类降血糖药
- B. 加双胍类降血糖药
- C. 加胰岛素治疗
- D. 加口服降血糖药和胰岛素
- E. 维持原饮食治疗和运动

正确率：41%

双胍类 Biguanides



抑制胰高血糖素释放

抑制 G 的吸收、异生

增加 G 的摄取和利用
提高靶组织对胰岛素的敏感性



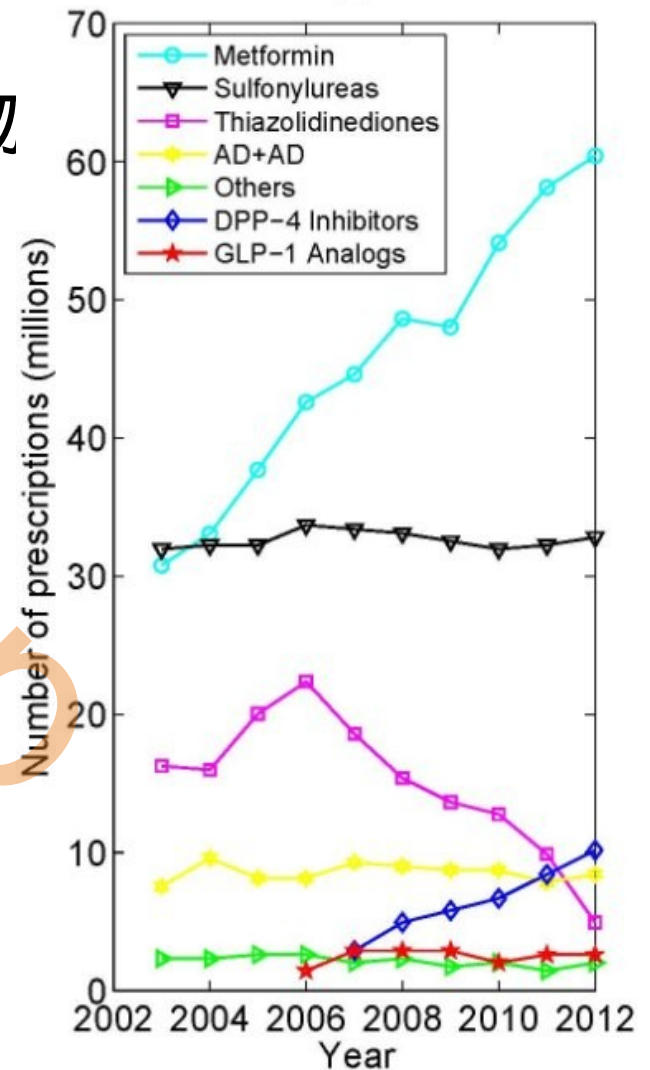
双胍类临床应用

- 2 型糖尿病起始治疗的首选药物

- 尤其肥胖及饮食不能控制者

动脉粥样硬化：二甲双胍

可降低血浆 LDL 和 VLDL 水平



糖尿病的药物治疗

I 型病人

1. 胰岛素；
2. 联用 α -糖苷酶抑制剂、双胍类

II 型病人

1. 肥胖型：首选二甲双胍
2. 非肥胖型：磺酰脲（+ 二甲双胍）
3. 儿童：口服降糖药只有二甲双胍
4. 老年：不宜用长效、强力降糖药，可选作用温和的瑞格列奈
5. 仅餐后高：首选 α -糖苷酶抑制剂；
6. 仅餐后高：加胰岛素增敏剂

三十、 β -内酰胺类抗生素

细目	要点
1. 青霉素类	<p>(1) 青霉素 G 的抗菌作用、临床应用及不良反应</p> <p>(2) 氨苄西林、阿莫西林的抗菌作用及临床应用</p>
2. 头孢菌素类	<p>(1) 抗菌作用 (2) 临床应用</p>

48. 青霉素的抗菌谱不包括 **D**

A. 肺炎球菌

B. 脑膜炎双球菌

C. 破伤风杆菌

D. 伤寒杆菌

E. 钩端螺旋体

正确率：21%

52. 某患者诊断为钩端螺旋体病，治疗药物首选 **E**

A. 四环素

B. 红霉素

C. 庆大霉素

D. 氨苄西林

E. 青霉素 G

正确率：24%

64. 治疗白喉杆菌感染的首选药是 **A**

- A. 青霉素
- B. 红霉素
- C. 四环素
- D. 氯霉素
- E. 庆大霉素

正确率：14%

81. 患者，女，因发热伴意识丧失 3 天入院。查体：皮肤黄染，
， 胸门饱满， 双侧病理反射阳性， 脑脊液提示大量中性粒细胞。
首选下列哪个药物治疗 **B**

- A. 红霉素
- B. 青霉素 G
- C. 阿米卡星
- D. 氯霉素
- E. 庆大霉素

正确率：24%

84. 患者，男，25岁。寒战、高热、胸痛、咳嗽、咳铁锈样痰，胸透显示右上肺有片状致密阴影，诊断为大叶性肺炎，首选的治疗药物为 **B**

A. 庆大霉素

B. 青霉素 G

C. 红霉素

D. 氯霉素

E. 四环素

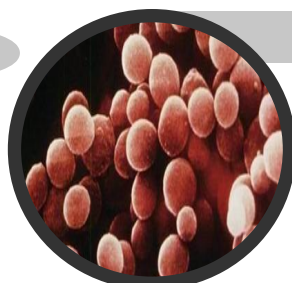
正确率：52%

抗菌谱

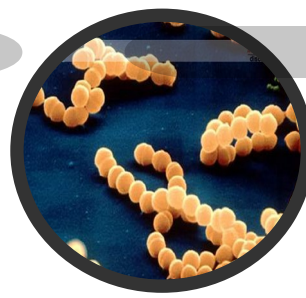
G⁺ 球菌



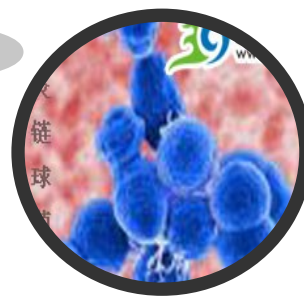
金葡菌



表皮葡萄球菌

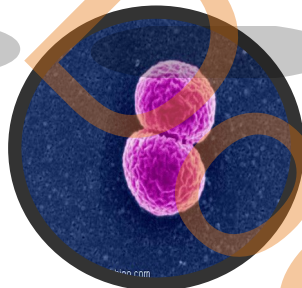


链球菌



肺炎球菌

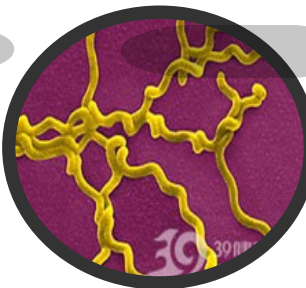
G⁻ 球菌 螺旋体



脑膜炎奈瑟菌



淋病奈瑟菌

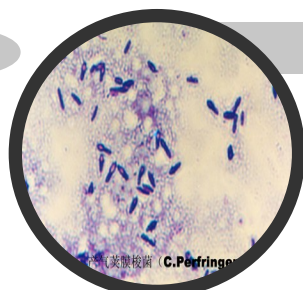


梅毒螺旋体

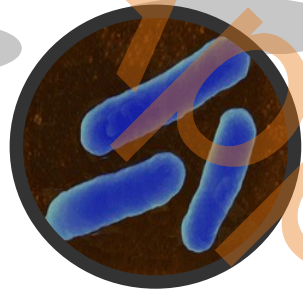


钩端螺旋体

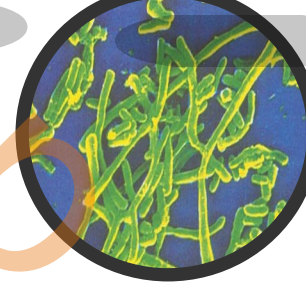
G⁺ 杆菌



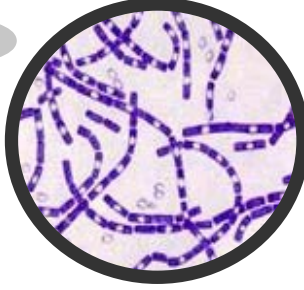
产气荚膜杆菌



破伤风杆菌



白喉杆菌



炭疽

厌氧

需氧

窄谱无 G⁻ 杆：葡萄链肺和脑淋；梅钩回荚破白炭

临床应用

优势

G⁺ 和 G⁻ 球菌、螺旋体、G⁺ 杆菌感染的首选治疗药；
葡萄链肺和脑淋；梅钩回荚破白炭

预防感染性心内膜炎发生的首选药；

与氨基糖苷治疗草绿色链球菌心内膜炎发生的首选药

注意

° 对 G⁻ 杆菌、阿米巴、立克次体、真菌、病毒无效；
(不能根除 G⁻ 脑膜炎球菌) ；

与抗毒素合用治疗破伤风、白喉、炭疽；

与快效抑菌药 (大环、四环素、氯霉素) 拮抗。

50. 青霉素的抗菌作用机制是 **D**

- A. 与细菌胞浆膜结合，破坏胞浆膜结构
- B. 破坏细胞壁使水分内渗
- C. 抑制 DNA 多聚酶，影响 DNA 的合成
- D. 与 PBP 结合，抑制细菌细胞壁合成
- E. 抑制菌体蛋白的合成

正确率：65%

60. 某患者诊断为梅毒感染，治疗药物首选青霉素

G，其抗菌作用机制为

- A. 抑制细菌细胞壁的合成
- B. 改变胞浆膜的通透性
- C. 抑制细菌蛋白质的合成
- D. 抑制细菌叶酸的合成
- E. 抑制细菌 DNA 的复制

正确率：83%

A. 庆大霉素

B. 羧苄西林

C. 链霉素

D. 多黏菌素 B

E. 氯霉素

94. 抑制细胞壁合成的药物是 **B**

95. 改变胞浆膜通透性的药物是 **D**

96. 与核糖体 50S 亚基结合，抑制蛋白质合成的药物是 **E**

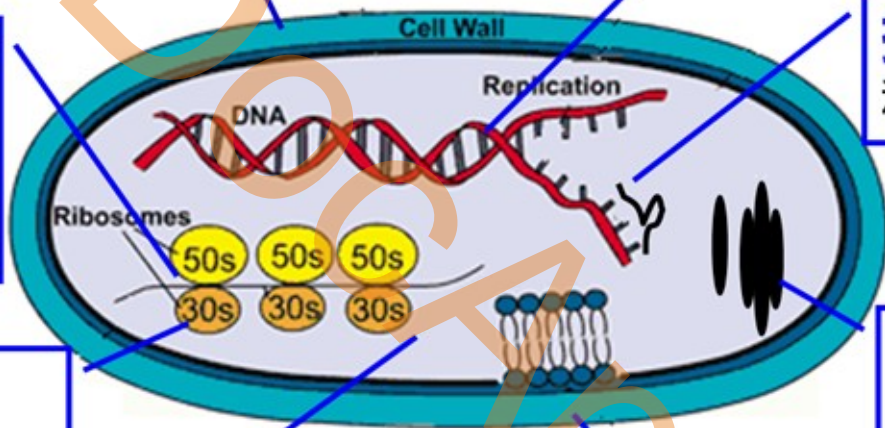
正确率：25%,31%,14%

抑制细胞壁合成
青霉素类、头孢菌素类、
万古霉素、磷霉素

作用50s亚基
大环内酯类、氯
霉素、克林霉素、
利奈唑胺

作用30s亚基
四环素类

**影响蛋白质合成
全过程**
氨基糖苷类



抑制DNA合成
喹诺酮类

抑制RNA合成
利福平

影响叶酸代谢
磺胺类

改变胞浆膜通透性
多黏菌素、两性霉素B、
制霉菌素

55. 不具有肾毒性的药物是 **E**

A. 头孢唑啉

B. 磺胺嘧啶

C. 庆大霉素

D. 多黏菌素

E. 青霉素

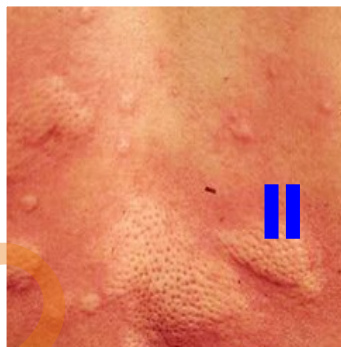
正确率：21%

不良反应

1. 过敏反应——最常见



药疹



荨麻疹



过敏性鼻炎



血清病样反应



剥脱性皮炎



过敏性休克

青霉素发酵副产物、溶液降解产物青霉噻唑为半抗原，与蛋白结合引起过敏

过敏性休克的防治

- ① 详细询问病史、过敏史 
- ② 避免滥用和局部用药
- ③ 避免病人饥饿时用药
- ④ 不在没有抢救条件下使用 
- ⑤ 用前皮试：初次、停药 3 天、换批号 
- ⑥ 注射液现配现用 
- ⑦ 用药后观察 30min 
- ⑧ 急救：肾上腺素 + 糖皮质激素 + 抗组胺药

肌注产生红肿、硬结、局部疼痛

4. 脑毒性

青霉素钾盐引起

3. 局部反应

其它不良反应

2. 赫氏反应

治疗螺旋体引起的感染时，出现症状加重现象、为全身不适、寒战、高热、咽痛、心跳加快等。可能是螺旋体大量释放入体的免疫反应。 <24h，一般不引起严重后果。

49. 与丙磺舒竞争肾小管分泌的抗生素是 **B**

A. 链霉素

B. 青霉素

C. 多黏菌素 B

D. 异烟肼

E. 氯霉素

正确率：12%

56. 下列哪项不是抗菌药物联合用药的目的 **D**

- A. 提高疗效
- B. 降低毒性
- C. 减少耐药性的发生
- D. 延长作用时间
- E. 扩大抗菌范围

正确率：14%

三十一、大环内酯类及林可霉素类抗生素

细目	要点
1. 红霉素	(1) 抗菌作用 (2) 临床应用
2. 阿奇霉素	(1) 抗菌作用 (2) 临床应用
3. 林可霉素类	林可霉素、克林霉素的抗菌作用及临床应用

51. 青霉素 G 过敏的患者，G⁺菌感染时可选用 **C**

A. 链霉素

B. 头孢菌素

C. 红霉素

D. 氨苄西林

E. 多黏菌素

正确率：16%

36. 红霉素是下列哪种细菌感染的首选药 **C**

- A. 溶血链球菌
- B. 金黄色葡萄球菌
- C. 军团菌
- D. 沙眼衣原体
- E. 大肠杆菌

正确率：26%

红霉素 (erythromycin)

临床应用

1. 首选治疗药物：

百日咳、支原体肺炎、空肠弯曲菌肠炎、军团菌病；

2. 也被用于四环素禁忌症：

衣原体感染（妊娠期泌尿生殖道感染、婴儿期衣原体肺炎和新生儿衣原体眼炎）

3. 耐青霉素的金葡菌感染和青霉素过敏时的替代药；

42. 金黄色葡萄球菌引起的急慢性骨髓炎最好选用 **D**

A. 阿莫西林

B. 红霉素

C. 头孢曲松

D. 克林霉素

E. 克拉霉素

正确率：46%

68. 治疗敏感菌引起的急慢性骨及关节感染，宜选用

D

A. 红霉素

B. 乙酰螺旋霉素

C. 麦白霉素

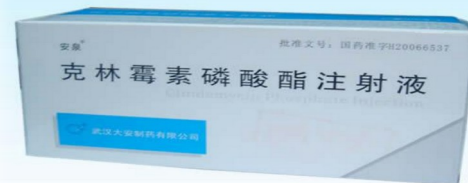
D. 林可霉素

E. 万古霉素

正确率：71%



林可霉素类



体内过程

口服吸收快而完全；在肝脏代谢，尿中浓度低
在骨组织尤其骨髓中浓度高；
能透过胎盘屏障，但不过血脑屏障；

抗菌作用

窄谱抑菌剂多数 G⁺ 菌 (同 EM)
各类厌氧菌强大杀灭作用 (脆弱类杆菌、产气荚
膜梭菌、放线杆菌) 腹膜炎、盆腔感染 克林最强
金葡菌引起的骨髓炎首选

抗菌机制

作用于核糖体 50S 亚基 (同 EM)
完全交叉耐药；与 EM 交叉耐药

44. 通过改变细菌细胞膜功能而产生抗菌作用的药物是

- A. 四环素
- B. 多黏菌素 B
- C. 红霉素
- D. 链霉素
- E. 氯霉素

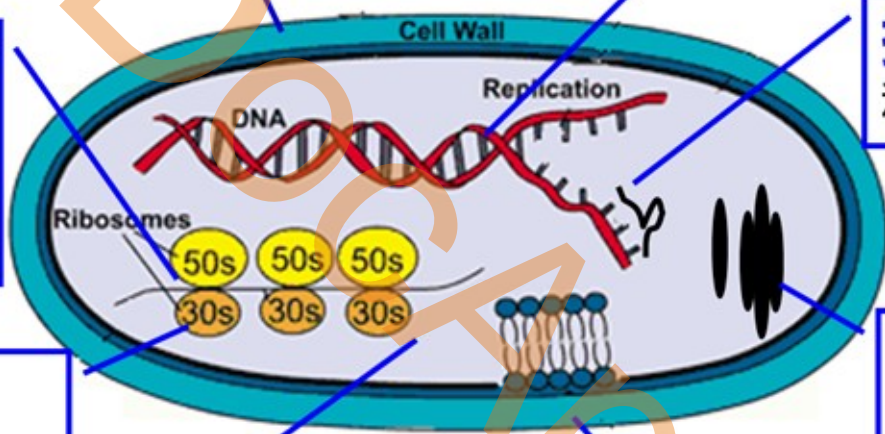
正确率：34%

抑制细胞壁合成
青霉素类、头孢菌素类、
万古霉素、磷霉素

作用50s亚基
大环内酯类、氯
霉素、克林霉素、
利奈唑胺

作用30s亚基
四环素类

**影响蛋白质合成
全过程**
氨基糖苷类



抑制DNA合成
喹诺酮类

抑制RNA合成
利福平

影响叶酸代谢
磺胺类

改变胞浆膜通透性
多黏菌素、两性霉素B、
制霉菌素

三十二、氨基苷类抗生素

细目	要点
1. 氨基苷类抗生素的共性	(1) 抗菌作用及作用机制 (2) 不良反应
2. 常用氨基苷类	庆大霉素、妥布霉素、阿米卡星的临床应用

43. 通过干扰细菌蛋白质合成而产生抗菌作用的
抗菌药物是 **D**

- A. 万古霉素
- B. 青霉素
- C. 多黏菌素
- D. 庆大霉素
- E. 头孢菌素

正确率：38%

63. 氨基糖苷类抗生素抑制细菌蛋白质合成的作用点是

D

- A. 只作用于起始阶段
- B. 只作用于肽链延伸阶段
- C. 只作用于终止阶段
- D. 蛋白质合成的全过程
- E. 抑制蛋白质的转运

正确率：58%

47. 氨基糖苷类抗生素用于治疗泌尿系统感染，
是因为 **B**

- A. 对尿道感染常见致病菌敏感
- B. 大量原形药物由肾排出
- C. 使肾皮质激素分泌增加
- D. 对肾毒性低
- E. 尿碱化可提高疗效

正确率：71%

三十三、四环素类

细目	要点
四环素类	<p>(1) 四环素、多西环素、米诺环素的抗菌作用</p> <p>(2) 临床应用及不良发应</p>

53. 与核蛋白 30S 亚基结合，阻止氨基酰 tRNA 进入 A 位的抗菌药是

- A. 氯霉素
- B. 林可霉素
- C. 庆大霉素
- D. 四环素
- E. 青霉素 G

正确率：29%

67. 四环素类主要不良反应是

A

- A. 二重感染
- B. 灰婴综合征
- C. 第八对脑神经损害
- D. 骨髓抑制
- E. 神经肌肉接头阻断

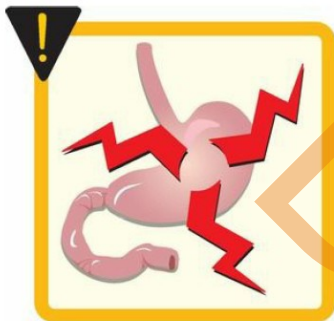
正确率：31%

83. 患儿，女，5岁。发热，浑身无力，检查发现扁桃体II度肿大，准备给予口服抗菌药物。影响牙釉质及骨骼发育、不可以选用的药物是 **C**

- A. 氯霉素
- B. 氨苄西林
- C. 四环素
- D. 红霉素
- E. 庆大霉素

正确率：66%

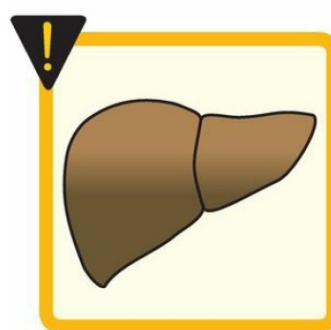
四环素不良反应



GI disturbance



Deposition of
drug in bones
and teeth



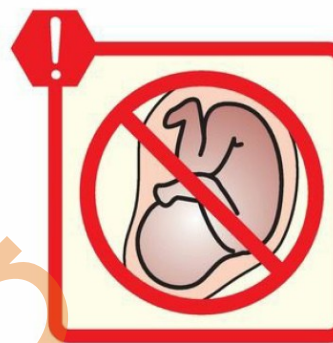
Liver failure



Phototoxicity



Vertigo



Avoid in pregnancy

局部刺激二重生，牙骨不良肝肾伤；
药热皮疹光过敏，头昏眼花孕妇禁。

69. 可用于治疗伤寒和副伤寒的药物是 **A**

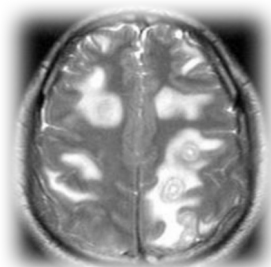
- A. 氯霉素
- B. 金霉素
- C. 四环素
- D. 红霉素
- E. 米诺环素

正确率：31%

氯霉素的临床应用

耐药菌诱发的严重感染

流感嗜血杆菌脑膜炎

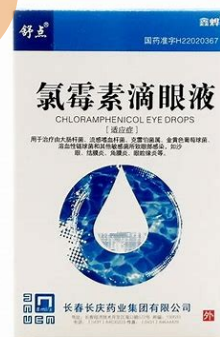


伤寒 不作首选，首选喹诺酮类或三代头孢
立克次体感染（斑疹伤寒、Q热和恙虫病）

8岁以下儿童、孕妇或对四环素过敏者可选用。

盆腹腔厌氧菌感染

眼部感染



三十四、人工合成的抗菌药

细目	要点
1. 喹诺酮类	第三代喹诺酮类药物的抗菌作用、作用机制、临床应用及不良反应
2. 磺胺类	(1) 抗菌作用、作用机制 (2) 磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑及复方新诺明的临床应用及不良反应
3. 其他类	(1) 甲氧苄啶的抗菌作用、作用机制 (2) 甲硝唑的抗菌作用、作用机制及临床应用

38. 诺氟沙星属于哪类化合物 **D**

A. 磺胺类

B. 硝基呋喃类

C. 吡喹酮类

D. 喹诺酮类

E. 4-氨基喹啉类

正确率：60%

46. 作用机制为抑制 DNA 合成的药物是**E**

A. 磺胺类

B. 万古霉素

C. 异烟肼

D. 红霉素

E. 喹诺酮类

正确率：26%

78. 患儿，男，12岁。昨晚进食海鲜，今晨开始畏寒、发热、腹痛，以左下腹甚，腹泻伴明显里急后重，大便8次，初为稀便，继之为黏液脓血便，诊断为急性细菌性痢疾。对该病例首先采用的抗菌药物是 **B**

- A. 四环素
- B. 喹诺酮类
- C. 氯霉素
- D. 庆大霉素
- E. 呋喃唑酮

正确率：44%

喹诺酮类 - 临床应用

(1) 泌尿生殖道感染



□单纯性淋病奈瑟菌性尿道炎或宫颈炎

——环丙沙星和氧氟沙星与 β -内酰胺类同为首选

□铜绿假单胞菌性尿道炎——环丙沙星为首选

□敏感菌所致的急、慢性前列腺炎及复杂性前列腺炎

——氟喹诺酮类

(2) 肠道感染

□志贺菌引起的急慢性菌痢、大肠杆菌、鼠伤寒沙门菌、猪霍乱沙门菌、肠炎沙门菌引起的**胃肠炎**（食物中毒）

—— **首选氟喹诺酮类**

□沙门菌引起的**伤寒或副伤寒**

—— **首选氟喹诺酮类或头孢曲松**

(3) 呼吸系统感染

□青霉素高度耐药的肺炎链球菌感染

——左氧氟沙星、莫西沙星与万古霉素合用为首选

□支原体、衣原体、嗜肺军团菌引起的肺炎

——氟喹诺酮类可代替大环内酯类

□环丙沙星和左氧氟沙星可治疗结核病和非典型分枝杆菌感染

(4) 其他感染

- G- 杆菌骨髓炎和骨关节感染**
- G- 杆菌所致的五官科感染和伤口感染**
- 由克雷伯菌属、肠杆菌属、沙雷菌属所致的脓毒血症**

—— 除诺氟沙星之外的其他氟喹诺酮均可

54. 可首选治疗流行性脑脊髓膜炎的药物是 **E**

- A. 甲氧苄啶
- B. 司帕沙星
- C. 氧氟沙星
- D. 磺胺嘧啶银
- E. 磺胺嘧啶

正确率：27%

85. 患儿，女，8岁，突然出现寒战高热、头痛、喷射状呕吐、颈项强直。实验室检查：脑脊液混浊，细菌培养阳性。诊断为流行性脑脊髓膜炎，除对症治疗外，应首选**A**

- A. 磺胺嘧啶
- B. 万古霉素
- C. 头孢氨苄
- D. 庆大霉素
- E. 复方磺胺甲噁唑

正确率：19%

磺胺类的临床应用

1. 全身感染

磺胺嘧啶 (SD)

SD:TMP (10:1)

SMZ:TMP (5:1)

磺胺甲噁唑 (SMZ)

磺胺多辛 (SDM)

- 首选防治流脑脊髓膜炎；
- 首选诺卡菌属引起的肺部感染、脑膜炎和脑脓肿；
- + 乙胺嘧啶 首选治疗弓形虫病

首选预防流脑脊髓膜炎

与乙胺嘧啶联用防治耐氯喹恶性疟

39. TMP 与 SMZ 联合用药的机制是 **D**

- A. 增加 SMZ 吸收
- B. 增加 TMP 吸收
- C. 减慢 SMZ 的消除
- D. 发挥协同抗菌作用
- E. 减慢 TMP 的消除

正确率：50%

三十五、抗真菌药和抗病毒药

细目	要点
1. 抗真菌药	(1) 药理作用 (2) 临床应用
2. 抗病毒药	(1) 利巴韦林的药理作用及临床应用 (2) 干扰素的药理作用及临床应用 (3) 阿昔洛韦的药理作用及临床应用

40. 治疗单纯疱疹脑炎有效的药物是 **B**

A. 金刚烷胺

B. 阿昔洛韦

C. 利巴韦林

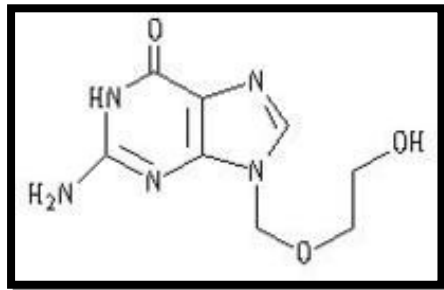
D. 碘苷

E. 盐酸吗啉胍

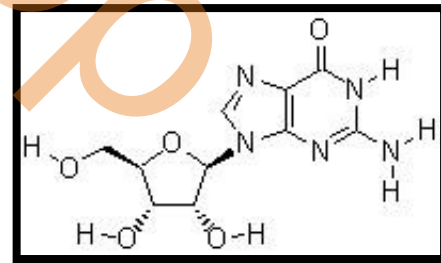
正确率：38%

阿昔洛韦 (aciclovir , ACV)

- 人工合成的嘌呤核苷类衍生物。
- 在被感染的细胞内转化为三磷酸无环鸟苷，对病毒 DNA 多聚酶呈强大的抑制作用，阻滞病毒 DNA 的合成。
- 主要抑制疱疹病毒，为 HSV 感染的首选药



阿昔洛韦



鸟嘌呤核苷

70. 金刚烷胺能特异性地抑制 () 感染 **A**

A. A 型流感病毒

B. 乙型流感病毒

C. 麻疹病毒

D. 腮腺炎病毒

E. 单纯疱疹病毒

正确率：11%

抗流感病毒药

金刚乙胺和金刚烷胺

穿入和脱壳抑制剂

- 作用于复制早期，通过阻断 M2 蛋白，干扰病毒脱壳及其 RNA 的释放，干扰病毒进入细胞；
- 特异性抑制 A 型流感病毒
- 金刚乙胺优于金刚烷胺，且不良反应少；
- 用于预防 A 型流感病毒的感染，可缩短病程、减轻症状；
- 治疗用药必须在发病后 24-48h 内服用，否则无效。

奥司他韦

- 是目前治疗流感（甲流、乙流）的最常用药物之一，也是公认的抗禽流感、甲型 H1N1 病毒最有效的药物之一；
- 活性代谢产物抑制 A 型和 B 型流感病毒神经氨酸酶（病毒表面糖蛋白，对病毒颗粒的释放和传播非常关键）；
- 在出现临床症状 48h 内服用，否则效果不佳。



59. 治疗罕见真菌感染的首选药物是

A

A. 伊曲康唑

B. 氟康唑

C. 咪康唑

D. 酮康唑

E. 氟胞嘧啶

正确率：12%

抗真菌药物分类

- 抗生素类：两性霉素 B、制霉菌素、灰黄霉素
- 唑类：酮康唑、咪康唑、益康唑、克霉唑、联苯卡唑、伊曲康唑、氟康唑、伏立康唑
- 丙烯胺类：特比萘芬
- 嘧啶类：氟胞嘧啶



(一) 抗生素类抗真菌药

两性霉素 B (amphotericin B)

- 抗菌作用：广谱抗真菌药，对细菌、立克次体、病毒无效。
- 作用机制：与真菌细胞膜上的**麦角固醇结合**，使**膜通透性增加**，使菌体内重要物质外漏，导致真菌死亡。
- 体内过程：口服、肌注难吸收；**缓慢静脉滴注**给药。

不易透过血脑屏障

经肾脏缓慢排泄，停药 7 周后仍可自尿检出。

临床应用

- 目前**仍是治疗深部真菌感染的首选药物**。
- 用于治疗深部（内脏、肺炎、脑膜炎、尿道、肠道）真菌感染，包括**隐球菌（尤其是新型隐球菌脑膜炎）**、念珠菌、球孢子菌病、皮炎芽生菌病、侵袭性曲霉菌病、组织胞浆菌病的全身播散型。
- **真菌性脑膜炎**时，需**鞘内**注射。
- **口服**仅用于**肠道**真菌感染，滴眼液治疗真菌性角膜炎，局部应用治疗皮肤、指甲及黏膜等表浅部真菌感染。

不良反应

- 肾毒性：取决于剂量，可逆（脂质体剂型毒性低）
- 溶血：原因是红细胞和肾小管上皮细胞胞浆膜含有固醇
- 心血管系统：静脉滴注过快导致心室颤动或心脏骤停、心律失常、血栓性静脉炎。
- 其他：低钾血症、正色素性贫血、肝毒性



(二) 唑类抗真菌药

唑类抗真菌药作用机制

通过抑制细胞色素 P450 功能使 14- 脱甲基酶系失活，导致麦角固醇合成受阻，使真菌细胞膜缺损，增加膜通透性。

- 咪唑类：酮康唑、咪康唑、克霉唑等，表浅部感染首选
- 三唑类：伊曲康唑、氟康唑等，深部感染首选

三唑类对真菌细胞色素 P₄₅₀ 亲和力高，毒性小，活性更高。

。

酮康唑

- 是治疗表浅部真菌感染首选药。
- 第一个广谱口服抗真菌药，治疗皮下及浅表真菌感染。

因其导致严重肝毒性，2015年CFDA发出停止生产酮康唑口服制剂的通知，目前主要外用。

咪康唑

- 广谱抗真菌。
- 主要局部应用治疗阴道、皮肤或指甲的真菌感染。



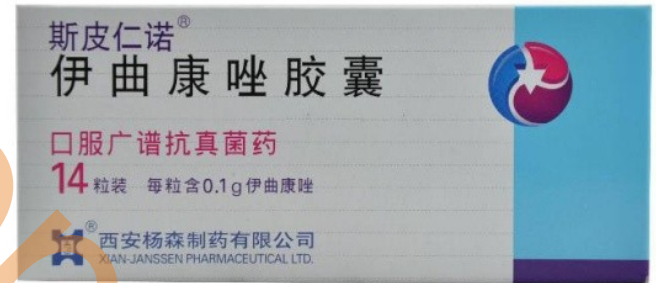
伊曲康唑

- 广谱抗真菌，可口服，用于深部、皮下及浅表真菌感染，
- 芽生菌、组织胞浆菌和暗色孢科等罕见真菌感染的首选药物。

□ 对新型隐球菌有效，但不及两性霉素B

氟康唑

- 广谱抗真菌，可口服或静脉给药；
- HIV 隐球菌性脑膜炎的首选药。



(三) 丙烯胺类抗真菌药

□作用机制：角鲨烯环氧酶的非竞争性、可逆性抑制剂

。

代表药物：奈替芬和特比萘芬

特比萘芬

(**terbinafine**)

广谱抗真菌药

□用于浅表部真菌感染，大部分癣病，口服或外用。



(四) 嘧啶类抗真菌药

氟胞嘧啶 - 广谱抗真菌药

- 机制：在真菌细胞内转变为 5- 氟尿嘧啶，阻断 DNA 合成。人体细胞缺乏胞嘧啶脱氨酶，本品不能转变为 5- 氟尿嘧啶。
- 易透过血脑屏障，与两性霉素 B 合用协同治疗隐球菌脑膜炎。
- 不良反应：骨髓抑制。



三十六、抗结核病药

细目	要点
1. 异烟肼	(1) 临床应用 (2) 不良反应
2. 利福平	(1) 临床应用 (2) 不良反应及药物相互作用
3. 乙胺丁醇	(1) 药理作用 (2) 临床应用
4. 吡嗪酰胺	(1) 药理作用 (2) 临床应用

A. 青霉素 + 抗毒血清

B. SMZ + TMP

C. 链霉素 + 碳酸氢钠

D. 链霉素 + 异烟肼

E. 青霉素 + 庆大霉素

99. 结核病选用

D

100. 草绿色链球菌致心内膜炎选用

E

正确率：66%,37%

A. 异烟肼

B. 利福平

B. C. 链霉素

D. 对氨基水杨酸

C. E. 乙胺丁醇

97. 通过抑制 RNA 多聚酶发挥抗菌作用的药物是 **B**

98. 最常用的高效、经济、首选的抗结核药是 **A**

正确率：37%,56%

62. 异烟肼不具备的优点是 **D**

A. 疗效高

B. 穿透力强

C. 易透入细胞内，作用于被吞噬的结核杆菌

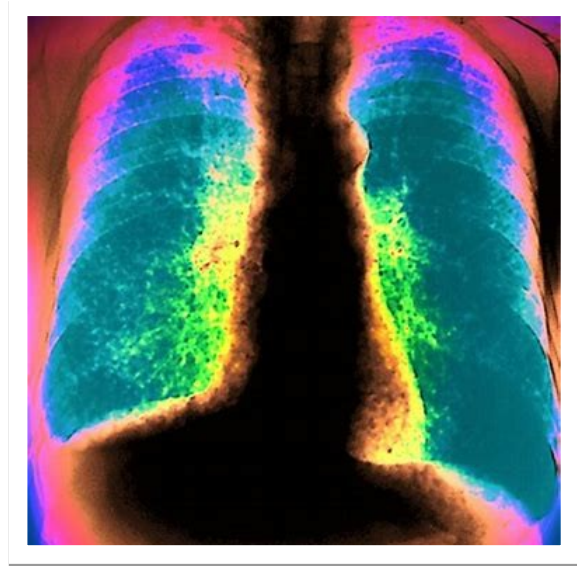
D. 无肝毒性

E. 口服吸收快而完全

正确率：79%

异烟肼——临床应用

- 各型结核病**首选药**（专一）；
- 对**早期轻症或预防**可单独使用；
- 规范化治疗**必须联合**；
- 对**急性粟粒性肺结核**和**结核性脑膜炎**应加大剂量，延长疗程，必要可注射。



www.tjxzy.com

82. 48 岁女性结核病患者服用异烟肼和乙胺丁醇后 5 天在上网时忽然感到手麻木，其后逐渐加重，出现双手麻木，请问这是什么原因 **C**

- A. 结核病加重，侵犯手部
- B. 乙胺丁醇所致的肝脏毒性累及神经系统
- C. 异烟肼所致周围神经炎
- D. 乙胺丁醇所致周围神经炎
- E. 异烟肼与乙胺丁醇相互作用所致副作用

正确率：33%

异烟肼不良反应

□ 神经毒性

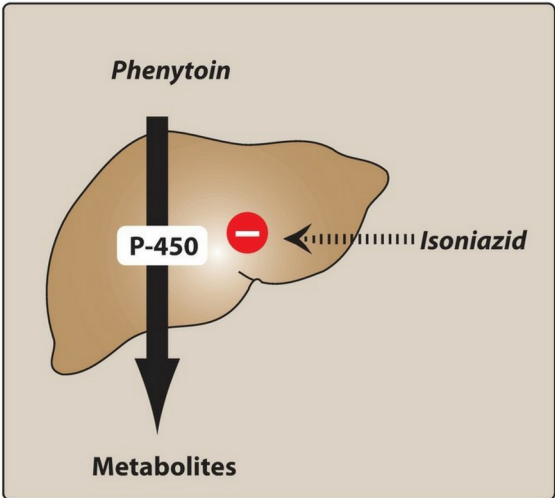
周围神经炎：四肢感觉异常（手脚麻木、肌肉震颤和步态不稳）

中枢毒性（**大剂量**）：头痛、眩晕、兴奋和视神经炎

肝毒性：转氨酶增高、定期查肝功、肝疼

NC(=O)C=C(O)C=C(O)CO

- 与 VitB₆（参与神经递质合成）结构相似；
- VitB₆ 排泄增加，抑制性递质 GABA 生成减少；



肝药酶抑制剂

58. 利福平的抗菌作用机制是 **E**

A. 抗叶酸代谢

B. 抑制细菌细胞壁合成

C. 影响胞浆膜通透性

D. 抑制蛋白质合成

E. 抑制核酸代谢

正确率：31%

利福平——抗菌作用

抗菌谱

结核、麻风、多种 G^+ 和 G^- 菌、病毒和沙眼衣原体；

特点

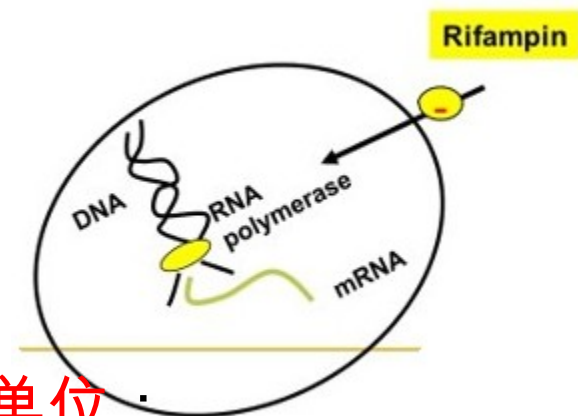
谱广，强大（**静止期和繁殖期**）；

机制

特异结合**依赖 DNA 的 RNA 多聚酶 β 亚单位**；

耐药性

单独使用易产生耐药性，无交叉耐药。



临床应用

- 结核病——联合；
- 麻风病——首选（“麻利”）；
- 耐药金葡萄菌所致感染、重症胆道感染；
- 局部用于沙眼、急性结膜炎及病毒性角膜炎。

不良反应

- 恶心、呕吐等胃肠道反应最常见；
- 肝炎和肝衰竭等肝毒性少见；
- 间歇给药、较高剂量下，“流感综合征”（“流利”）
- 肝药酶诱导剂，可加速自身和其它药物的代谢。

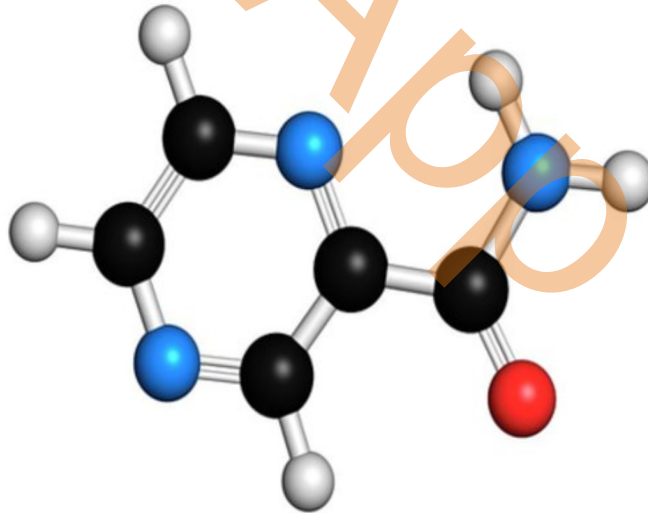
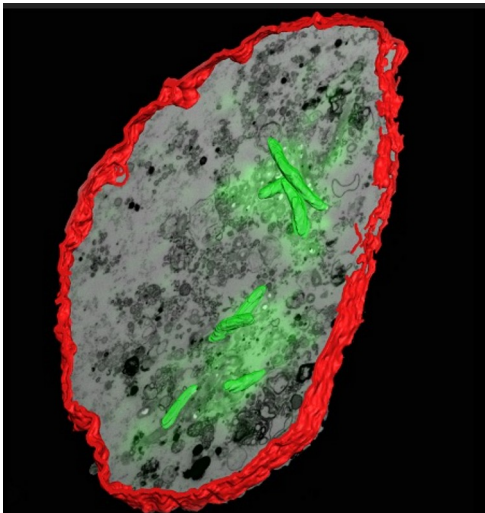
37. 利福平、异烟肼、吡嗪酰胺均可引起哪种
不良反应 **D**

- A. 胃肠道刺激症状
- B. 激活肝药酶
- C. 视神经炎
- D. 肝损害
- E. 周围神经炎

正确率：29%

吡嗪酰胺 (PZA 1952)

- 分布广，巨噬和单核细胞内和脑脊液浓度较高；
- 酸性环境对结核分枝杆菌有较强的杀灭作用；
- 联合用药的重要成分，长期大量使用可发生严重的肝损害



65. 乙胺丁醇可致 **A**

A. 球后视神经炎

B. 外周神经炎

C. 耳神经损害

D. 中毒性脑病

E. 粒细胞减少症

正确率：27%

乙胺丁醇 (EMB 1961)



药理作用

与二价金属离子络合，干扰结核 RNA 的合成。

临床应用

“最佳配角”

- 乙胺丁醇 + 异烟肼 + 利福平——初发患者
- 乙胺丁醇 + 利福平 + 卷曲霉素——复发患者

不良反应

球后视神经炎



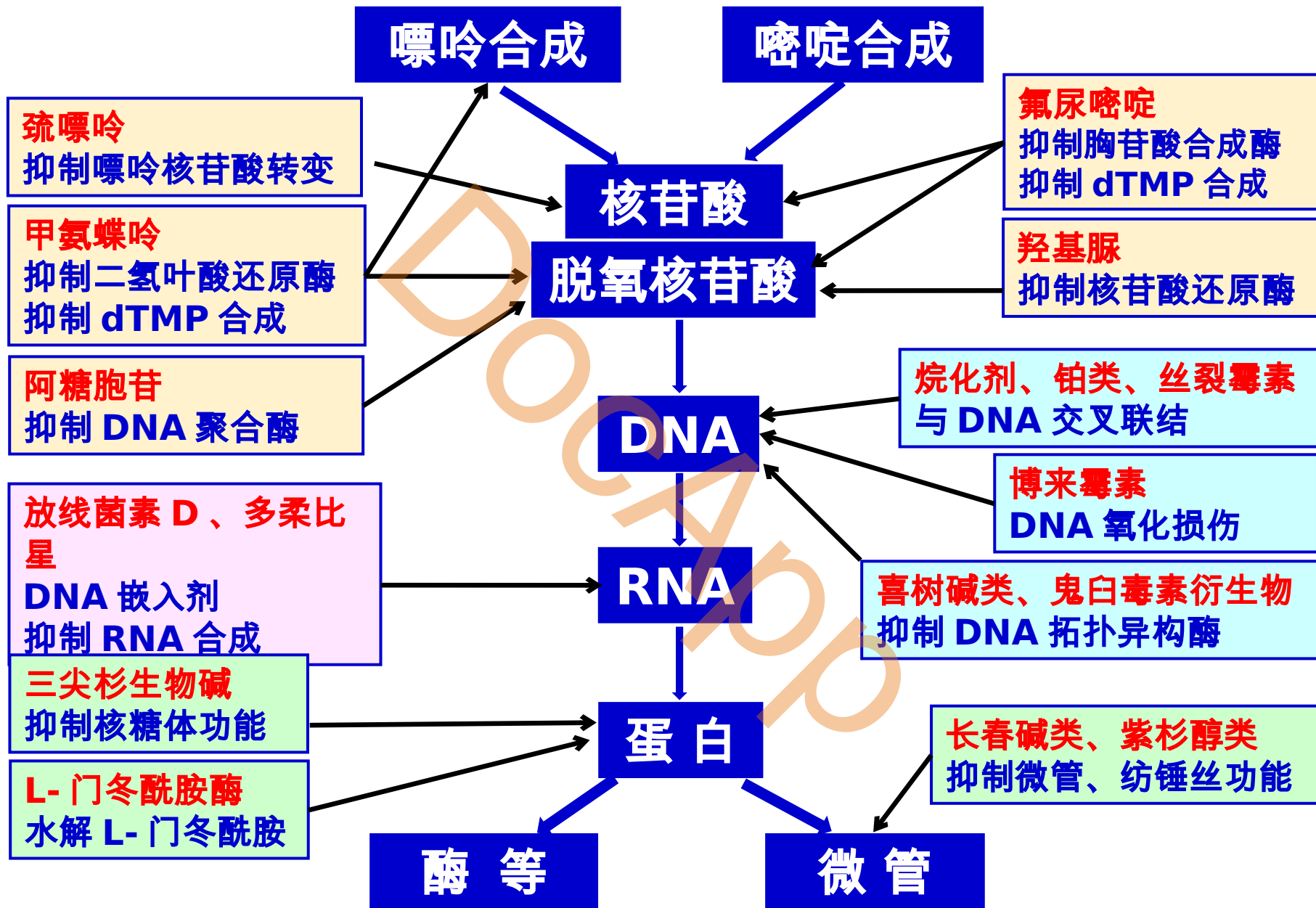
三十八、抗恶性肿瘤药

细目	要点
1. 抗肿瘤药的分类	<ul style="list-style-type: none">(1) 干扰核酸合成(2) 破坏 DNA 结构与功能(3) 嵌入 DNA 及干扰转录 RNA(4) 干扰蛋白质合成
2. 常用药物	甲氨蝶呤、巯嘌呤、羟基脲、环磷酰胺、氟尿嘧啶、阿霉素的临床应用

41. 甲氨蝶呤抗代谢作用机制是 C

- A. 阻止嘧啶核苷酸合成
- B. 抑制 DNA 多聚酶
- C. 抑制二氢叶酸还原酶
- D. 抑制核苷酸还原酶
- E. 抑制拓扑异构酶

正确率：78%



66. 抑制肿瘤细胞 DNA 多聚酶的药物是**C**

A. 甲氨蝶呤

B. 氟尿嘧啶

C. 阿糖胞苷

D. 放线菌素 D

E. L- 门冬酰胺酶

正确率：28%

45. 阻碍细胞有丝分裂的抗癌药是 **C**

A. 丝裂霉素

B. 氟尿嘧啶

C. 紫杉醇

D. 甲氨蝶呤

E. 氨苯蝶啶

正确率：57%

61. 以下抗恶性肿瘤药为细胞周期非特异性药物的是

- A. 羟基脲
- B. 阿糖胞苷
- C. 长春碱
- D. 烷化剂
- E. 甲氨蝶呤

D

正确率：42%

细胞毒类

CCSAs

抗代谢药

甲氨蝶呤、氟尿嘧啶

微管蛋白活
性抑制药

长春碱类、紫杉醇类

CCNSAs

影响 DNA 结
构与功能药

环磷酰胺、顺铂、丝
裂霉素、喜树碱类

影响转录和
RNA 合成药

放线菌素 D、阿霉
素、柔红霉素

影响蛋白合成
和功能药

三尖杉生物碱、L-
门冬酰胺酶

57. 抗癌药共有的毒性反应主要是 C

A. 肝脏毒性

B. 肾脏毒性

C. 骨髓抑制

D. 神经毒性

E. 过敏反应

正确率：95%

79. 患者，女，47岁，诊断为绒毛膜上皮癌，采用大剂量甲氨蝶呤（MTX）治疗。大剂量甲氨蝶呤会对正常组织产生毒性作用。下列哪个药物能减轻甲氨蝶呤对正常组织尤其是骨髓的毒性作用 **B**

- A. 去铁胺
- B. 亚叶酸钙
- C. N-乙酰半胱氨酸
- D. 青霉胺
- E. 维生素K

正确率：78%

甲氨蝶呤 (methotrexate, MTX)

二氢叶酸还原酶抑制剂

【临床应用】

- 可口服给药
- **儿童急性白血病**疗效较好
- 恶性葡萄胎，绒毛膜上皮癌
- 骨肉瘤

【不良反应】

- **骨髓抑制**最为突出——肌注**亚叶酸钙**
- 消化道反应
- 肝、肾毒性
- 妊娠早期畸胎、死胎

谢谢！

