

医学教育网执业西药师: 《答疑周刊》2022年第16期

问题索引:

1. 关于药物的跨膜转运, 如下题, 如何解答?
2. 第7章药动学计算题不会用公式, 如下题, 如何解答?

具体解答:

1. 关于药物的跨膜转运, 如下题, 如何解答?

关于被动扩散(转运)特点的说法, 错误的是

- A. 不需要载体
- B. 不消耗能量
- C. 是从高浓度区域向低浓度区域的转运
- D. 转运速度与膜两侧的浓度差成反比
- E. 无饱和现象

【答案】D

【解析】被动转运是物质从高浓度区域向低浓度区域的转运。转运速度与膜两侧的浓度差成正比, 转运过程不需要载体, 不消耗能量。[医学教育网原创]膜对通过的物质无特殊选择性, 不受共存的其他物质的影响, 即无饱和现象和竞争抑制现象, 一般也无部位特异性。药物大多数以这种方式通过生物膜。被动转运包括滤过和简单扩散。药物的跨膜转运方式可以按照以下表格进行记忆:

转运方式		浓度梯度	消耗能量	饱和性	竞争性	特异性	抑制剂影响
被动转运	滤过	顺	无	无	无	无	无
	简单扩散	顺	无	无	无	无	无
载体转运	主动转运	逆	是	有	有	有	有
	易化扩散	顺	无	有	有	有	-
膜动转	胞饮	摄取液体到细胞内[医学教育网原创]					

运	吞噬	摄取微粒或大分子物质到细胞内
	胞吐	大分子物质从细胞内转到细胞外

2. 第七章药动学计算题不会用公式, 如下题, 如何解答?

- A. 0.2303
- B. 0.3465
- C. 2.0
- D. 3.072
- E. 8.42

给某患者静脉注射一单室模型药物, 剂量为 100.0mg, 测得不同时刻血药浓度数据如下表。初始血药浓度为 11.88 $\mu\text{g/ml}$ 。

t(h)	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
C($\mu\text{g/ml}$)	8.40	5.94	4.20	2.97	2.10	1.48

1. 该药物的半衰期 (单位 h^{-1}) 是
2. 该药物的消除速率常数是 (单位 h^{-1}) 是
3. 该药物的表现分布容积 (单位 L) 是

【答案】 CBE

【解析】 初始血药浓度是 11.88 $\mu\text{g/ml}$, 2h 后血药浓度正好降低一半变成 5.94 $\mu\text{g/ml}$, 所以通过表格直接看出半衰期=2h; 根据公式 $t_{1/2}=0.693/k$ 即可求出消除速率常数; [医学教育网原创] 表现分布容积 $V=X/C$, 代入题干信息, 剂量为 100.0mg, 初始血药浓度为 11.88 $\mu\text{g/ml}$, 即可得出答案。