

2007年执业药师考试考点汇总与解析-药剂学-药物动力学 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/266/2021_2022__EF_BC_92_EF_BC_90_EF_BC_90_EF_c23_266656.htm 考点1：

基本概念 1 . 药物动力学的概念 药物动力学是研究药物体内药量随时间变化规律的科学。应用动力学的基本原理和数学的处理方法，定量地描述药物通过各种途径进入机体内的吸收、分布、代谢和排泄等过程的动态变化规律的科学。 2 .

隔室模型 药物进入机体后，体内的药物量或血药浓度始终在不断变化，药物动力学研究是用隔室来模拟药物在机体内的转运过程，用数学分析方法定量地描述这些转运过程的动态变化规律，这种理论称为隔室模型理论。（1）单隔室模型

。药物进入体循环后，迅速地分布于各个组织、器官和体液中，并立即达到分布上的动态平衡，将机体看成药物分布的“均一单元”，即单室模型，符合单室模型特征的药物称为单室模型药物。（2）双室模型。药物进入机体后，在一部分组织、器官中分布较快，而在另一部分组织、器官中分布较慢，在这种情况下，将机体看作药物分布均匀程度不同的两个独立系统即两个隔室，称为双室模型。具有双室模型特征的药物称为双室模型药物。在双室模型中，将血流速度较快及血液丰富的组织、器官，如心、肝、脾、肾及血液划分为一个隔室，称为中央室；将血流速度缓慢及血液供应较少的组织、器官，如肌肉、脂肪、骨骼等划分为周边室或称外室。（3）多隔室模型。双隔室以上的模型叫多隔室模型，它把机体看成药物分布速度不同的多个单元组成的体系。 3 .

消除速度常数 药物从体内代谢和排泄而消除的过程称为消

除。药物经肝脏代谢或经肾排泄、经胆汁排泄或经肺呼吸排泄过程符合一级速率过程。药物从体内的消除速率与体内的药物量或血药浓度间的比例常数称为消除速率常数，用K表示，K为一级消除速率常数，单位为时间的倒数，如分⁻¹、小时⁻¹或天⁻¹等。

4. 生物半衰期 生物半衰期简称半衰期，体内药量或血药浓度下降一半所需要的时间，以 $t_{1/2}$ 表示，单位为时间（如天、小时或分等）。只与药物的消除速度常数有关，与给药剂量无关。是衡量药物消除速度快慢的重要参数之一。药物的生物半衰期与消除速度常数之间的关系为

： $t_{1/2} = 0.693/K$ 根据半衰期的长短，一般可将药物分为： $t_{1/2} < 1$ 小时，称为极短半衰期药物； $t_{1/2}$ 在1~4小时，称为短半衰期药物； $t_{1/2}$ 在4~8小时，称为中等半衰期药物； $t_{1/2}$ 在8~24小时，称为长半衰期药物； $t_{1/2} > 24$ 小时，称为极长半衰期药物。

5. 清除率 在单位时间内，从体内消除的药物表观分布容积数。清除率表示从血液血浆中清除药物的速率或效率，并不表示被清除的药物量。单位时间内所清除的药物量等于清除率与血药浓度的乘积。常用 C_l 表示，单位是体积/时间，其表达式为： $C_l = (-dX/dt) / C = KV$ 多数药物是通过在肝的生物转化或肾排泄从体内消除，因而药物的总清除率等于肝清除率与肾清除率之和。

6. 表观分布容积 是指体内药物量与血药浓度间相互关系间的比例常数，用V表示，单位为“L”或“L/kg”。表观分布容积不具有直接的生理意义，其数值大小能够表示出该药物的特征。通常水溶性和极性大的药物，血药浓度较高，则表观分布容积较小；亲脂性药物血药浓度较小，则表观分布容积较大。

考点2：单

室模型静脉注射给药 1. 血药浓度法 单室模型单剂量静脉注

射给药，体内药物量（ x ）与时间（ t ）的函数关系为

： $x=x_0e^{-Kt}$ 式中： x_0 --静脉注射给药剂量； K --一级消除速率常数 将代入上式，得： $C=C_0e^{-kt}$ 将上式取对数，得：上式最为常用，可用它来求算药物动力学参数。 2. 尿药排泄速度法 已知尿药排泄速度符合一级速度过程，即 dX_u/dt 与体内药量成正比，用下式表示： $dX_u/dt=K_eX$ 将式 $X=X_0e^{-kt}$ 中的 X 代入上式，得 $dX_u/dt=K_eX_0e^{-Kt}$ 上式取对数，得： \log

$(dX_u/dt) = (-K/2.303) t \log K_eX_0$ 从上式斜率中可求出 K ，从截距中可求得肾排泄速度常数 K_e 。 3. 总量减量法 总量减量法又称亏量法，是尿药数据法中的另一种方法。可用下式求出动力学参数： $\log (X - X_u) = (-Kt/2.303) \log X$ 式中： X --尿中排泄药物总量； X_u -- t 时间排泄药量。从斜率中可求出 K ，从截距中可求得 X 。又因为： $X = KX_0/K$ 式中： X_0 --静脉注射给药剂量，从而可求出 K_e 。总量减量法与尿药速度法均可用来求算动力学参数 K 和 K_e 。速率法的优点是集尿时间不必像总量减量法那样长，并且丢失尿样也无影响，缺点是对误差因素比较敏感，实验数据波动大，有时难以估算参数。总量减量法集尿时间长，至少7个 $t_{1/2}$ ，外实验中不得丢失尿样。数据点不像速率法那样散乱，易作图，测定参数较准确。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com