

附錄一

各表所列藥物動力學參數說明

二室體模式(Two compartment model)

A：藥物在中央室之濃度($\mu\text{g/ml}$)

B：藥物在組織之濃度($\mu\text{g/ml}$)

ALPHA(α)：藥物之分佈速率常數(min^{-1})

BETA(β)：藥物之末端排除速率常數(min^{-1})

K_{10} ：藥物在中央室之排除速率常數(min^{-1})

K_{12} ：藥物在中央室向組織移行之速率常數(min^{-1})

K_{21} ：藥物從組織向中央室移行之速率常數(min^{-1})

ALPHA-HL($t_{1/2\alpha}$)：藥物之分佈半衰期(min)

BETA-HL($t_{1/2\beta}$)：藥物之末端排除半衰期(min)

K_{10} -HL：藥物在中央室之排除半衰期(min)

K_{12} -HL：藥物從中央室向組織移行之半衰期，即藥物分佈半衰期(min)

K_{21} -HL：藥物從組織向中央室移行之半衰期，即藥物排除半衰期(min)

AUC：血中藥物濃度對時間曲線下之面積($\mu\text{g} \cdot \text{min/ml}$)

VOLUME：藥物在中央室之擬似分佈體積(L)

VD_{SS} ：體內藥物分佈達穩定狀態時之分佈體積(L)

CL：藥物之清除率(L/min)

C_{max} ：血中藥物達到最高濃度($\mu\text{g/ml}$)

相關公式：二室體模式(I.V.)

$$C_p = Ae^{-at} + Be^{-bt}$$

$$a + b = K_{10} + K_{12} + K_{21}$$

$$ab = K_{10} \times K_{21}$$

$$T_{1/2a} = 0.693 / a$$

$$T_{1/2b} = 0.693 / b$$

$$CL = K_{10} \times V$$

$$VD_{ss} = V \left(1 + K_{12/21} \right)$$

一室體模式(One compartment model)

K_{01} ：一階次吸收速率常數 (min^{-1})

K_{10} ：藥物在中央室之排除速率常數(min^{-1})

K_{01} -HL：藥物從投藥部位向中央室移行之半衰期(min)

K_{10} -HL：藥物在中央室之排除半衰期(min)

AUC：血中藥物濃度對時間曲線下之面積($\mu\text{g} \cdot \text{min}/\text{ml}$)

T_{\max} ：血中藥物達到血中最高濃度時間(min)

C_{\max} ：血中藥物達到血中最高濃度($\mu\text{g}/\text{ml}$)

VOLUME/F：藥物在中央室之擬似分佈體積(L)

CL：藥物之清除率(L/min)

非分室體模式(Non-compartment Model)

AUC_{total} ：血中藥物濃度對時間曲線，時間從 0 到無限大之曲線下面積($\mu\text{g}\cdot\text{min}/\text{ml}$)

AUC_{part} ：血中藥物濃度對時間曲線，時間從 0 到最後抽血點之曲線下面積($\mu\text{g}\cdot\text{min}/\text{ml}$)

MRT：藥物之平均滯留時間(min)

CL：藥物之清除率(L/min)

LAMBDA-Z(λ -Z)：藥物之末端排除速率常數(min^{-1})

$T_{1/2}$ ：藥物之末端排除半衰期

V_D ：體內藥物分佈達穩定狀態之分佈體積(L)

相關公式：非分室模式

$$AUC = \int_0^{\infty} C_p dt$$

$$MRT = \int_0^{\infty} t x C_p dt \quad / \quad \int_0^{\infty} C_{\infty} dt = AUMC / AUC$$

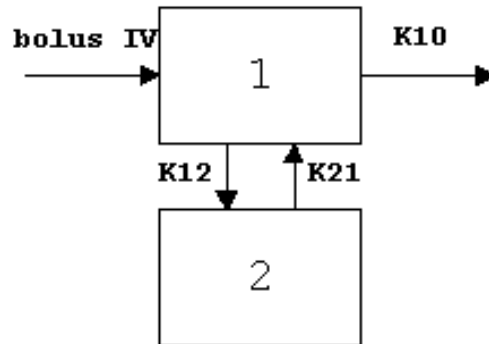
生體可用率計算公式：

$$\text{絕對生體可用率 (F)} = \frac{AUC_{PO} / DOSE_{PO}}{AUC_{IV} / DOSE_{IV}}$$

$$\text{絕對生體可用率 (F)} = \frac{AUC_{IM} / DOSE_{IM}}{AUC_{IV} / DOSE_{IV}}$$

附錄二

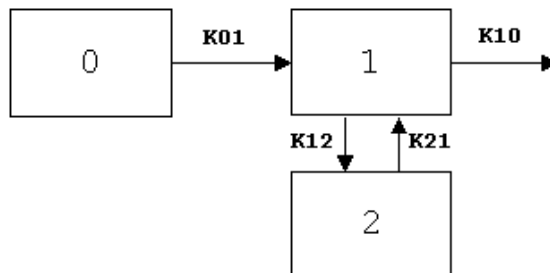
MODEL 8. Two compartment IV-Bolus, macro-constants, no lag time, 1st order elimination



$$C(T)=A*EXP(-ALPHA*T)+B*EXP(-BETA*T)$$

Estimated parameters : (1) A
 (2) B
 (3) ALPHA
 (4) BETA

MODEL 13. Two compartment 1st Order, macro-constants no lag time, 1st order elimination



$$C(T)=A*EXP(-ALPHA*T)+B*EXP(-BETA*T)+C*EXP(-K01*T)$$

Estimated parameters : (1) A
 (2) B
 (3) K01 = absorption rate
 (4) ALPHA
 (5) BETA

【Note : C = - (A + B) 】