

# 附錄一

## 各表所列藥物學參數說明

### 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( $\alpha$ )：藥物之分佈速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

BETA( $\beta$ )：藥物之末端排除速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

$K_{10}$ ：藥物在中央室之排除速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

$K_{12}$ ：藥物在中央室向組織移行之速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

$K_{21}$ ：藥物從組織向中央室移行之速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

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之分佈體積(L)

CL：藥物之清除率(L/min)

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

相關公式：二室體模式(I.V.)

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

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

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

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

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

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

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

## 一室體模式 (One compartment model)

$K_{01}$ ：一階次吸收速率常數 ( $\text{min}^{-1}$ )

$K_{10}$ ：藥物在中央室之排除速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

$K_{01}\text{-HL}$ ：藥物從投藥部位向中央室移行之半衰期(min)

$K_{10}\text{-HL}$ ：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( $\lambda$ -Z) : 藥物之末端排除速率常數( $\text{min}^{-1}$ )

$T_{1/2}$  : 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

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

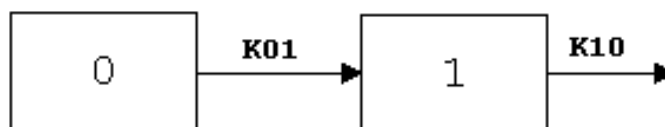
$$MRT = \int_0^{\infty} t x C_p dt \quad / \quad \int_0^{\infty} C_{\infty} dt = AUMC / AUC$$

生體可用率計算公式：

$$\text{絕對生體可用率 (F)} = \frac{AUC_{0-\infty ORAL} / DOSE_{ORAL}}{AUC_{0-\infty I.V.(E)} / DOSE_{I.V.(E)}}$$

## 附錄二

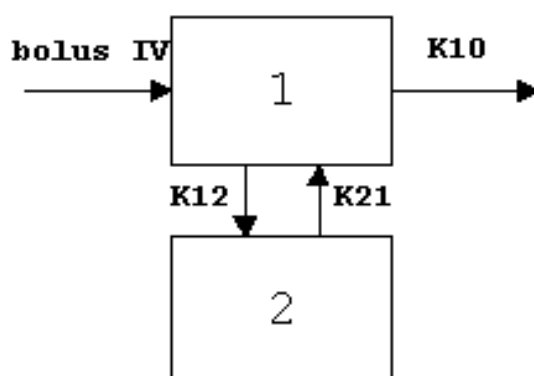
MODEL 3. 1 compartment 1st Order, no lag time, 1st order elimination



$$C(T) = D \cdot K_{01} / V / (K_{01} - K_{10}) \cdot (\exp(-K_{10} \cdot T) - \exp(-K_{01} \cdot T))$$

Estimated parameters: (1) Volume/F  
(2)  $K_{01}$  = absorption rate  
(3)  $K_{10}$  = elimination rate

MODEL 8. 2 compartment IV-Bolus, macro-constants, no lag time, 1st order elimination



$$C(T) = A \cdot \exp(-\text{ALPHA} \cdot T) + B \cdot \exp(-\text{BETA} \cdot T)$$

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