

UE6 - ICM

Formules de pharmacologie

-
-  1 doliprane : tombé 1 fois au concours
 -  2 doliprantes : tombé 2 fois au concours
 -  3 doliprantes : tombé 3 fois ou + au concours
-

ABSORPTION

Aire sous la courbe

- Reflet de l'exposition de l'organisme au médicament ☞
- $ASC \propto \text{dose administrée}$ ☞

Biodisponibilité

Biodisponibilité absolue	• Si la voie de référence est intraveineuse et la voie testée est orale $F_{absolue} = \frac{ASC_{orale}}{ASC_{IV}} * \frac{Dose_{IV}}{Dose_{orale}}$ ☞☞☞	Concentration plasmatique Voie IV Voie orale
Biodisponibilité relative	• Si la voie de référence n'est pas intraveineuse $F_{relative} = \frac{ASC_{testée}}{ASC_{référence}}$ ☞	Concentration plasmatique Formulation à Tester Formulation de Référence
Variations	• Voie d'administration • Forme pharmaceutique pour un même médicament ☞	
Autres caractéristiques	• Faible pour la voie orale : dissolution, fraction absorbée au niveau du tube digestif, et 1^{er} passage hépatique et/ou intestinal ☞☞ • Diffère de l'efficacité • $F = 0$ pour les prodrogues car elles sont métabolisées : le PA original n'est pas retrouvé	

Bioéquivalence

Comparaison de paramètres d'exposition systémique	• ASC ☞☞☞ • C_{max} ☞☞☞	CONCENTRATIONS TEMPS C_{max} principes C_{max} générique T_{max} principes T_{max} générique AUC principes AUC générique Principes Générique
--	--	--

DISTRIBUTION

Volume de distribution

- Capacité d'un médicament à diffuser dans tout l'organisme

$$V_d = \frac{Dose}{C_0}$$

☺☺☺

- Si la diffusion tissulaire est forte → concentration plasmatique ↓ → V_d ↑ ☺

ELIMINATION

Clairance

Clairance		
Clairance totale	- Capacité de l'organisme à éliminer un médicament ☺ - Indépendant de la dose administrée ☺ $Cl_{tot} = \frac{F * dose}{ASC}$ ☺ $Cl_{tot} = Cl_{hépatique} + Cl_{rénale}$	
Clairance d'un organe	$Cl_{organe} = Q * E$ Avec : Q le débit sanguin E le coefficient d'extraction : $E = \frac{C_a - C_e}{C_a}$ C_a la concentration afférente et C_e la concentration efférente	
	Clairance hépatique	$Cl_H = Q_H * E_H$ $E_h = \frac{f_u * Cl_{int}}{Q_H + f_u * Cl_{int}}$ f_u la fraction libre de médicament Cl_{int} la clairance intrinsèque = la capacité des hépatocytes à éliminer une substance - Valeur physiologique : $0.3 < Cl_H < 0.7$ - Si $E_H < 0.3$, Cl_H ne dépend que de la Cl_{int} et de f_u ☺☺ - Si $E_H > 0.7$, Cl_H ne dépend que de Q_H ☺ - Variations en fonction de : - De l'âge et de la génétique ☺ - D'insuffisances hépatiques et/ou cardiaques - D'interactions médicamenteuses ☺

		$Cl_R = Q_R * E_R$ $Cl_R = Cl_{filtration\ glom\acute{e}rulaire} + Cl_{s\acute{e}cr\acute{e}tion} - Cl_{r\acute{e}absorption}$ Avec : $Cl_{s\acute{e}cr\acute{e}tion} \leq 120\text{ mL/min}$
	Clairance rénale	- Si pour un médicament éliminé sous forme inchangée dans les urines, $Cl_R > 120\text{ mL/min}$, alors le médicament est éliminé par filtration glomérulaire et sécrétion tubulaire - Variations en fonction : - De l'âge ou en cas de grossesse - D'insuffisances rénales et/ou cardiaques

Demi-vie d'élimination	
$t_{\frac{1}{2}} = \frac{\ln 2}{K_e} = \frac{\ln 2 * V_d}{Cl}$	
Equivalence pharmacologique	1 $t_{\frac{1}{2}}$: temps pour que la concentration plasmatique diminue de moitié 5 $t_{\frac{1}{2}}$: temps pour que la concentration plasmatique soit quasi nulle $\approx$ élim. totale
Indépendant de	$C_{plasmatique}$ - Dose - Voie d'administration (sauf libération prolongée) - Rythme des administrations

Dose ?	
Dose dépendant	- ASC - Concentrations plasmatiques (C_{min} et C_{max})
Non dose dépendant	- F V_d - Cl $t_{\frac{1}{2}}$

Vous pouvez dépenser des milliers d'euros dans des prépas...
Ou faire un don <3 ! (voire les deux)

[Faire un don à l'Institut Pasteur](#)

[Faire un don à la Fondation pour la Recherche Médicale](#)

[Faire un don à la Fondation pour la Recherche - APHP](#)

[Faire un don à l'Inserm](#)

[Faire un don à la Fondation pour la Recherche sur Alzheimer](#)

[Faire un don au Sidaction](#)

[Faire un don à l'AFM-Téléthon](#)

[Faire un don à la Ligue contre le cancer](#)

[Faire un don à l'Institut Curie](#)