

Principes clés de pharmacologie

Introduction

La pharmacologie est l'étude du fonctionnement d'un médicament, de la manière dont l'organisme y répond et des modifications qui se produisent dans le temps. Les études pharmacologiques non cliniques permettent aux scientifiques de comparer les effets positifs d'un médicament et ses effets négatifs (toxiques). Cette comparaison est importante afin de pouvoir procéder à une analyse bénéfices/risques rigoureuse avant de tester le médicament dans des études cliniques (sur des humains). Si le médicament passe à la phase clinique, les données recueillies pendant les études de toxicologie et de pharmacologie non cliniques permettent de déterminer la posologie administrée aux volontaires dans les premières études cliniques (premières études sur l'humain).

La pharmacologie est divisée en deux domaines principaux : la pharmacocinétique et la pharmacodynamique. Ces deux aspects sont décrits en détail ci-après.

Pharmacocinétique

La pharmacocinétique (PK) est l'étude de **l'effet de l'organisme sur un médicament**.

L'acronyme utilisé dans toutes les références associées à la pharmacocinétique est **ADME** :

Absorption : pénétration du médicament dans l'organisme ;

Distribution : là où le médicament va dans l'organisme ;

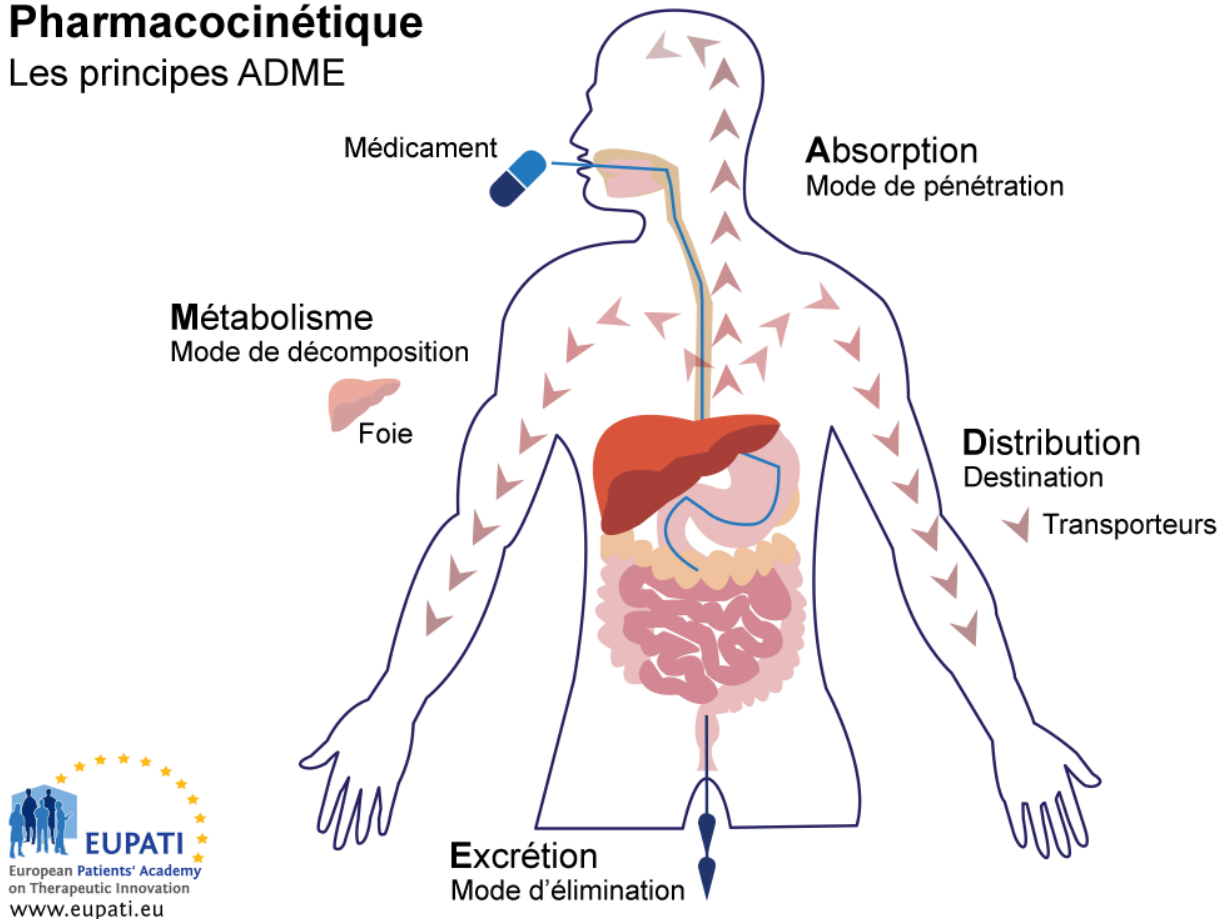
Métabolisme : la manière dont l'organisme transforme

chimiquement le médicament ;

Excrétion : comment l'organisme élimine le médicament.

Pharmacocinétique

Les principes ADME



Les principes clés de la pharmacocinétique (l'étude des effets de l'organisme sur un médicament) sont représentés par l'acronyme ADME.

Les données recueillies pendant les études pharmacocinétiques fournissent des informations sur ce que subit un médicament dans l'organisme dans le temps. Les modèles scientifiques et mathématiques basés sur ces informations permettent de comprendre et de prévoir le trajet d'un médicament et de ses métabolites dans l'organisme. Les scientifiques peuvent ainsi évaluer la relation entre les effets positifs et toxiques d'un médicament, et prévoir son innocuité ainsi que sa tolérance chez les humains. Les données recueillies pendant les études pharmacocinétiques sont donc indispensables pour déterminer

les posologies utilisées dans les essais cliniques.

Pharmacodynamique

La pharmacodynamique (PD) est l'étude de **l'effet d'un médicament sur l'organisme.**

Un médicament peut avoir des effets sur l'organisme de deux manières différentes :

- il peut modifier des conditions dans l'organisme ; **ou**
- il peut interagir avec des parties du corps spécifiques au niveau cellulaire ou sous-cellulaire.

Les études pharmacodynamiques ont pour principal objectif de recueillir des informations sur les effets d'un médicament sur l'organisme (les récepteurs qu'il active, par exemple). Ceci permet aux scientifiques d'évaluer l'efficacité du médicament, c'est-à-dire de savoir s'il a l'effet souhaité sur la cible et quelle est l'ampleur de cet effet. Ces études permettent également de mieux comprendre la relation entre la concentration de médicament dans l'organisme et l'ampleur de son effet.

Les études pharmacodynamiques sont capitales pour évaluer l'innocuité d'un médicament. Elles identifient les effets indésirables dus au médicament et recherchent la plage de doses qui permet d'obtenir l'effet souhaité sur l'organisme (plage de doses thérapeutique).

Annexes

A2-3.06-v1.4