

Définition

- La pharmacodynamie permet de décrire :
- Les effets thérapeutiques d'un médicament
 - Les effets secondaires d'un médicament
 - Le lieu où agit le médicament
 - Le mécanisme d'action du médicament

C'est l'étude de l'action du médicament sur l'organisme.

Facteurs influençant les effets du médicament

- Âge
- Caractéristiques génétiques
- Poids, IMC
- Utilisation d'autres médicaments
- Consommation de certains aliments
- Présence de pathologies
- Conditions de conservation du médicament
- Développement d'une tolérance ou d'une résistance

Paramètres pharmacodynamiques

Affinité

- Affinité du médicament pour son récepteur définie par la constante d'affinité K_d
- K_d = concentration en médicament nécessaire pour occuper 50% des récepteurs
- K_d faible = affinité élevée

Zone thérapeutique : différence entre la concentration efficace et la concentration toxique

Marge thérapeutique étroite : faible différence entre la dose efficace et la dose toxique

Effets du médicament

Les effets du médicament sont liés à la dose utilisée.

Plusieurs effets peuvent apparaître :

- **Effet pharmacologique** : modification biologique après administration du médicament
- **Effet thérapeutique** : amélioration de l'état de santé du patient en rapport avec l'utilisation du médicament
- **Effet secondaire** : effet annexe à l'effet thérapeutique principal du médicament
- **Effet indésirable** : réaction nocive et non voulue se produisant aux posologies normalement utilisées
- **Effet indésirable grave** : entraîne décès, mise en jeu du pronostic vital, hospitalisation, invalidité ou incapacité
- **Effet toxique** : manifestation nocive découlant de l'administration d'une dose toxique

Mécanismes d'actions

Le médicament peut agir de plusieurs façons :

- Action par interaction avec un récepteur : principal mécanisme d'action du médicament
- Action de substitution d'une molécule nécessaire à l'organisme
- Action physico-chimique : changement physique ou chimique du milieu
- Action par inhibition du métabolisme
- Action par interaction avec des transporteurs et des canaux ioniques
- Action par interaction avec des exobiotiques
- Action au niveau des enzymes
- Action au niveau des bactéries, virus, parasites ou levures

Agoniste et antagoniste

Le médicament a deux types d'actions possibles : soit c'est un agoniste et il active le récepteur ainsi que sa voie de signalisation moléculaire, soit c'est un antagoniste et il bloque le récepteur ainsi que sa voie de signalisation moléculaire.

On distingue :

- **Agoniste** : activation du récepteur
- **Agoniste entier (ou total)** : produit l'effet maximal
- **Agoniste partiel** : effet inférieur à celui d'un agoniste entier
- **Antagoniste** : ne provoque pas d'effet et bloque l'action du médiateur
- **Antagoniste compétitif** : se fixe sur le même site que le médiateur
- **Antagoniste non compétitif** : se fixe sur un autre site du récepteur

Notion de récepteur et de ligand

Les récepteurs sont responsables de la sélectivité d'action des médicaments. La liaison ligand-récepteur est saturable et spécifique.

Récepteur : macromolécule de l'organisme sur lequel vient se fixer une substance endogène ou exogène.

Ligand : toute substance (naturelle ou synthétique) capable de se fixer au récepteur.

On distingue différents types de récepteurs :

- Récepteurs couplés à la protéine G (récepteurs transmembranaires)
- Récepteurs-enzymes
- Récepteurs canaux
- Récepteurs nucléaires

Une substance est dite sélective pour un récepteur si elle présente une affinité plus élevée pour ce récepteur par rapport aux autres récepteurs.

Sources

Cours IFSI

Définition de la pharmacodynamie sur [msdmanuals.com](https://www.msdmanuals.com)

L'intégrale diplôme IFSI en 6 semestres, Pascal Hallouët, 2019, Elsevier Masson

Méga guide pharmaco infirmier, Laurent Chouchana, 2020, Elsevier Masson

Revue générale de la pharmacodynamie sur [msdmanuals.com](https://www.msdmanuals.com)

Toute la pharmaco, coordonné par Mathilde Orfi-Dambrine, 2022, Vuibert

Définition

Permet de décrire :

- Les effets thérapeutiques d'un médicament
- Les effets secondaires d'un médicament
- Le lieu où agit le médicament
- Le mécanisme d'action du médicament

C'est l'étude de l'action du médicament sur l'organisme.

Effets du médicament

Ils sont liés à la dose utilisée.

Plusieurs effets peuvent apparaître :

- Effet pharmacologique
- Effet thérapeutique
- Effet secondaire
- Effet indésirable
- Effet indésirable grave
- Effet toxique

Récepteur et ligand

Les récepteurs sont responsables de la sélectivité d'action des médicaments. La liaison ligand-récepteur est saturable et spécifique.

Récepteur : macromolécule de l'organisme sur lequel vient se fixer une substance endogène ou exogène.

Ligand : toute substance (naturelle ou synthétique) capable de se fixer au récepteur.

Différents types de récepteurs : couplés à la protéine G (récepteurs transmembranaires), récepteurs-enzymes, récepteurs canaux, récepteurs nucléaires

Une substance est dite sélective pour un récepteur si affinité + élevée pour ce récepteur par rapport aux autres récepteurs.

Facteurs

Facteurs influençant les effets du médicament :

- Âge
- Caractéristiques génétiques
- Poids, IMC,
- Utilisation d'autres médicaments
- Consommations de certains aliments
- Présence de pathologies
- Conditions de conservation du médicament
- Développement d'une tolérance ou d'une résistance

Paramètres

Affinité : du médicament pour son récepteur définie par la constance d'affinité K_d

Zone thérapeutique : différence entre la concentration efficace et la concentration toxique

Marge thérapeutique étroite : faible différence entre la dose efficace et la dose toxique

UE 2.11 Pharmacologie et thérapeutiques

Pharmacodynamie

Agoniste et antagoniste

2 types d'actions possibles : soit c'est un agoniste et il active le récepteur ainsi que sa voie de signalisation moléculaire, soit c'est un antagoniste et il bloque le récepteur ainsi que sa voie de signalisation moléculaire.

Agoniste : activation du récepteur

Agoniste entier (ou total) : produit l'effet maximal

Agoniste partiel : effet inférieur à celui d'un agoniste entier

Antagoniste : ne provoque pas d'effet et bloque l'action du médiateur

Antagoniste compétitif : se fixe sur le même site que le médiateur

Antagoniste non compétitif : se fixe sur un autre site du récepteur

Mécanismes d'action

Le médicament peut agir de plusieurs façons :

- Action par interaction avec un récepteur
- Action de substitution d'une molécule nécessaire à l'organisme
- Action physico-chimique
- Action par inhibition du métabolisme
- Action par interaction avec des transporteurs et des canaux ioniques
- Action par interaction avec des exobiotiques
- Action au niveau des enzymes
- Action au niveau des bactéries, virus, parasites ou levures



fiches-ide.fr

Fiches IDE© Tous droits réservés