

Introduction à la Psychopharmacologie

Soumis par Stephane Desbrosses

C'est la branche de la pharmacologie destinée à la recherche de médicaments agissant sur le système nerveux central (encéphales et moëlle). On dénomme psychotropes les médicaments qui agissent surtout sur les centres nerveux supérieurs (tronc cérébral, mais surtout diencephale et télencéphale). Elle est basée sur la connaissance des mécanismes de neurotransmission (neuromédiation en fait, qui regroupe la neurotransmission et la neuromodulation) chimique, tous agissant surtout au niveau de la synapse.

La pharmacologie est la science du médicament, visant à leur mise au point (ce qui inclue toutes les étapes de développement), à l'élucidation de leur mode d'action (comment le médicament agit), à la définition de leurs conditions d'utilisation (études pré-cliniques), à l'évaluation de leur efficacité (essais cliniques) et leur sécurité (pharmacovigilance).

Elle contribue à une meilleure compréhension de la physiologie tant normale que pathologique (en recherchant par exemple comment s'exerce la fonction normale concernée, pour définir le moment à partir duquel un médicament s'avère utile/nécessaire).

Etapes de développement d'un médicament Le développement d'application médicamenteuse obéit à un schéma en étape classique : les études pré-cliniques s'effectuent d'abord sur des cultures cellulaires, puis quand on le peut sur des animaux (on cherche notamment la DL50 - dose pour laquelle 50% des sujets meurent...). On passe ensuite chez l'homme après que les essais aient été validés par la communauté scientifique et plusieurs experts (cela prend généralement de 18 à 24 mois). Chez l'homme, on fait d'abord appel à des volontaires sains, chez qui on cherche les éventuels effets secondaires sur la fonction concernée mais aussi et surtout sur les autres fonctions (sommeil, digestion, …). Ensuite, on fait appel à des volontaires malades. Ces essais cliniques servent à évaluer la potentielle toxicité.

Une surveillance sanitaire et pharmacologique est effectuée pendant 3 à 5 ans par des centres de pharmacovigilance, qui reçoivent des informations des médecins, pharmaciens, … (il y a à peu près un centre de pharmacovigilance par région). Cette surveillance est nécessaire pour détecter et évaluer les éventuels effets secondaires restreints (exemple, 8 personnes sur 1000) ou à long terme. (on a pu voir récemment un médicament traitant l'hypercholestérolémie entraîner une fibromyalgie (douleurs musculaires)).

Une bonne connaissance des effets placebo et nocebo est nécessaire avant toute réflexion sur les substances actives. Ces deux effets feront l'objet d'une partie qui leur sera entièrement consacrée.

La pharmacologie s'insère dans un collectif scientifique La pharmacologie représente un outil de recherche fabuleux pour décrypter les mécanismes intimes de la physiologie. Elle participe également à la mise au point de modèles pathologiques animaux : cela oblige les chercheurs à trouver des équivalents expérimentaux de pathologies humaines.

Exemple : il n'y a pas de modèle animal du SIDA ; Dans les premières années de l'épidémie, on a effectué chez l'homme les expériences normalement faites sur l'animal. Certains en sont morts. On ne dispose pas également de modèle de maladie d'Alzheimer, de la schizophrénie … Cela complique grandement les essais cliniques, il n'est pas aisé de trouver des modèles animaux adéquats...

La pharmacologie fait appel à de multiples disciplines : Mathématiques (modélisations, théorisation des mécanismes pathologiques). Chimie, Physique, Botanique (90% des médicaments sont issues de plantes ou synthétisés à partir d'elles), physiologie, toxicologie (test de toxicité), chirurgie (montages expérimentaux chez l'animal : reproduction des maladies humaines par chirurgie sur les organes animaux). La pharmacologie du futur s'augure comme le fruit des biotechnologies (thérapie génique, clonage) et les nanotechnologies. De nombreux problèmes quant à ces pratiques sont rencontrés toutefois : des problèmes d'ordre technique (on ne maîtrise pas encore, par exemple, l'endroit où va se loger le fragment d'ADN/ARN avec la thérapie génique), et des problèmes d'ordre éthique (clonage humain …) La pharmacologie est par ce fait une source de réflexion bioéthique et d'interrogation sur les techniques modernes d'information.