

RÉSUMÉ — CHAPITRE 4B : SYSTÈME NERVEUX AUTONOME

Le système nerveux autonome influe sur le fonctionnement de nombreux muscles lisses et organes internes (viscères), en l'absence de l'intervention consciente de l'encéphale. Il est constitué de deux sous-systèmes distincts :

- le système nerveux sympathique – fait rapidement réagir l'organisme en présence de stimuli menaçants en déclenchant ce qu'on appelle, dans le langage courant, des « réactions de lutte ou de fuite »;
- le système nerveux parasympathique – fait augmenter les réserves à long terme de l'organisme et ramène les fonctions viscérales à l'état de repos.

Contrairement aux axones des neurones du système nerveux somatique qui s'étendent sans interruption du SNC jusqu'aux muscles squelettiques, les neurones du système nerveux autonome se rejoignent dans un ganglion périphérique avant d'atteindre leur organe cible. Le système nerveux autonome est formé de deux types de fibres nerveuses : cholinergiques et adrénérergiques. Il agit par l'intermédiaire de deux neurotransmetteurs : l'acétylcholine et la noradrénaline. La pharmacothérapie peut agir tant sur les fibres préganglionnaires que sur les fibres postganglionnaires.

Les récepteurs du système nerveux autonome sont de deux types, muscariniques et nicotiniqes. Les récepteurs préganglionnaires des deux subdivisions du SNA sont nicotiniqes (N_1). Les récepteurs postganglionnaires du système nerveux sympathique sont adrénérergiques (noradrénaline); dans le système nerveux parasympathique, ils sont cholinergiques (muscariniques). L'acétylcholine agit sur les récepteurs tant muscariniques que nicotiniqes. Parmi les effets muscariniques, on compte le ralentissement de la fréquence cardiaque et la contraction de la musculature lisse. Les effets nicotiniqes favorisent notamment la neurotransmission. L'inhibition des récepteurs nicotiniqes, par des agents appelés ganglioplégiques, entraîne d'importantes actions inhibitrices dans le SNA.

Les récepteurs de la noradrénaline et de l'adrénaline sont appelés récepteurs adrénérergiques. Ils se subdivisent en récepteurs α_1 et α_2 , ainsi qu'en récepteurs β_1 et β_2 . Tous ces récepteurs peuvent être stimulés par la noradrénaline et l'adrénaline. La noradrénaline est cependant le principal stimulant α -adrénérergique.