

## Médicaments du système nerveux autonome Parasympathique

### 1/ Physiologie du système parasympathique

- Neuromédiateur : acétylcholine
- Les récepteurs :
  - / Nicotinique
  - / Muscarinique (récepteurs liés à la protéine G)

ORGANES	SYMPATHIQUE	PARASYMPATHIQUE
BRONCHES	BRONCHODILATAION	BRONCHOCONSTRICTION
TUBE DIGESTIF	PERISTALTISME DIM SPHINCTERS CONTRACT	PERISTALTISME AUG SECTIONS AUG SPHINCTERS RELACHES
ŒIL	MYDRIASE	MYOSIS
UTERUS	DILATATION	CONTRACTION
COEUR	TACHYCARDIE	BRADYCHARDIE
VEISSEAUX	VASOCONSTRICTION	PAS D'EFFETS

Type	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	M <sub>5</sub>
	type 2 : protéines G				
	Gq	Gi	Gq	Gi	Gq
<b>Couplage</b>	phospholipase ↑ IP <sub>3</sub> ↑	adénylyclase ↓ AMP <sub>c</sub> ↓	phospholipase ↑ IP <sub>3</sub> ↑	adénylyclase ↓ AMP <sub>c</sub> ↓	phospholipase ↑ IP <sub>3</sub> ↑
<b>Mécanismes</b>	postsynaptique canaux K <sup>+</sup> ↓ dépolariation excitation	présynaptique canaux K <sup>+</sup> ↑ Ca <sup>++</sup> ↓ hyperpolarisation inhibition	postsynaptique Ca <sup>++</sup> ↑ excitation		
<b>Localisation</b>	SNC sécrétion gastrique ganglion végétatif	Coeur	sécrétion glandulaire muscle lisse viscéral  ----- muscle lisse vasculaire : libération de NO (inhibiteur)	orphelins pharmacologiques	

### 2/ Médicaments du système parasympathique

- Parasympathomimétiques
- Parasympatholytiques

#### A) Parasympathomimétiques

- Parasympathomimétiques directs (acétylcholine, analogues cholinergiques, alcaloïdes muscariniques)
- Parasympathomimétiques indirects

#### A1- Parasympathomimétiques directs

- Acétylcholine : effets pharmacologiques très limités, fugace, faible activité par voie orale
- Analogues cholinergiques : Molécules : Carbachol-Béthanecol  
Indications : atonie post-opératoire, glaucome (collyres)  
Contre-indications : ulcère gastrique, asthme, troubles cardiovasculaires
- Alcaloïdes muscariniques : Muscarine : alcaloïde de l'Amanita muscaria à forte dose manifestation adrénergique (tachycardie-mydriase-HTA) et Pilocarpine ; pas d'intérêt en médecine humaine sauf la Pilocarpine pour le glaucome

## **A2- Parasympathomimétiques indirects :**

- ✓ Mécanisme d'action : inhibition réversible de la choline estérase (anticholinéstrasique)
- ✓ Exemples : -/Eserine            -/Les carbamates: néostigmine
- ✓ NB : forte dose : effet muscarinique /faible dose : effet inverse
- ✓ Indications : - Atonie vésicale et intestinale et myasthénie grave
  - Le glaucome (néostigmine)
  - Maladie d'Alzheimer : tacrine, donépezil, rivastigmine (molécules lipophiles)
- Remarque : Il existe des inhibiteurs irréversibles de la choline estérase (organophosphorés) :
  - insecticides : parathion, paraoxon
  - Gaz de combat : sarin, tabun

## **B) Parasympatholytiques :**

- « anti- cholinergiques »
- Mécanisme d'action : antagonistes compétitifs muscariniques
- Les bloqueurs des récepteurs nicotiques « gonglioplégiques » et ceux de la plaque motrice « curares »
- Molécules : atropine, scopolamine

## **Effets pharmacologiques des atropiniques :**

- Cardiaque : tachycardie
- Nerveux : hallucination
- Oculaire : mydriase
- Digestifs : dépression du péristaltisme, diminution des sécrétions
- Respiratoire : broncho-dilatateur

## **Intérêt médical de l'atropine :**

- Usage thérapeutique ancien mais aujourd'hui très limité (mydriatique)
- Intérêt en toxicologie : antidote aux organophosphorés

## **Intérêt médical de certains anticholinergiques :**

- Topiramide : utilisé en ophtalmologie
- Benztropine : la maladie de parkinson
- Ipratropium : traitement de l'asthme
- Pirenzepine : antiulcéreux
- Scopolamine : antiémétique

## **Les spasmolytiques :**

**Définition :** Molécules qui supprime les contractions durables au niveau d'un muscle ou d'un sphincter

### **1- Les spasmolytiques neurotropes**

- Suppriment les spasmes provoqués par l'acétylcholine, mais ne possèdent pas toutes les propriétés de l'atropine aux doses spasmolytiques
- Molécules: Buscopan (N.butyl scopolamine)    Pipenzolate (piptal)    Pirenzépine (gastrozépine)

### **2- Les spasmolytiques musculotropes**

- Ne possèdent aucune propriété parasympatholytique
- suppriment les spasmes provoqués par le chlorure de barym
- Les molécules: Papavérine            Spasmavérine            Spasfon

### **3- Les spasmolytiques mixtes**

- Les molécules: Viscéralgine liste II    noramidopyrine liste I    Dolosal tb B