

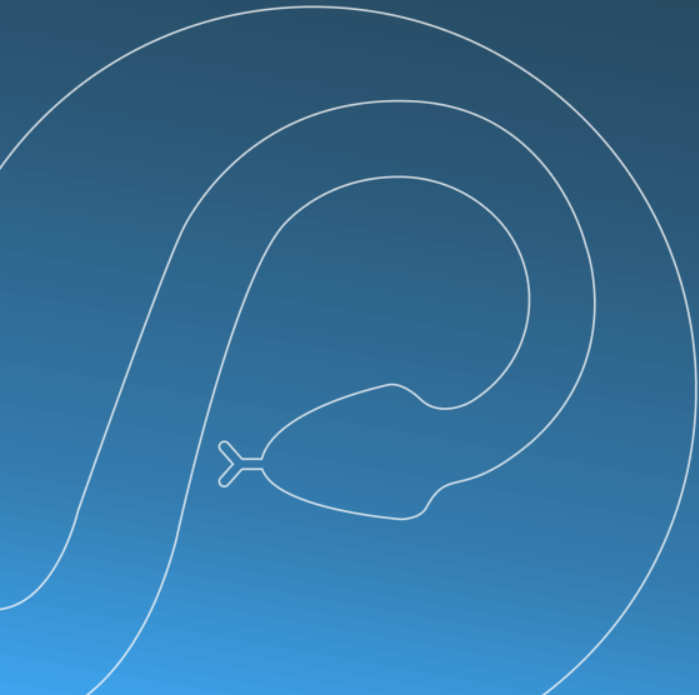


phel  
Pharmacie des Hôpitaux  
de l'Est Lémanique



Flash-Infos médicaments  
Pédiatrie

# Troubles électrolytiques des diurétiques

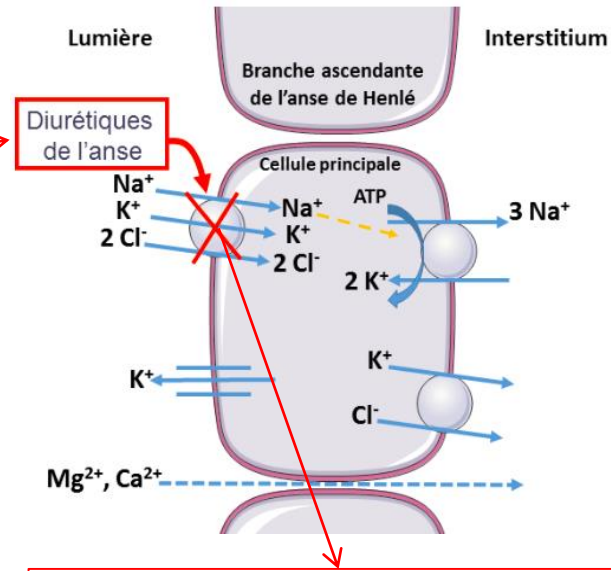
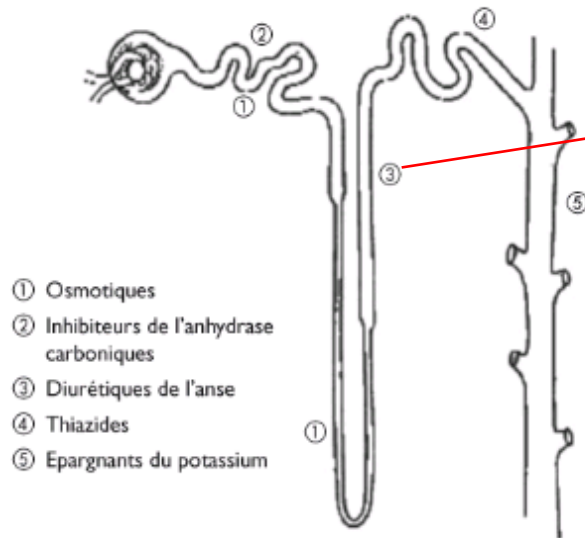


MAJ: MR 11/20

# Généralités – les diurétiques

- **Médicaments diminuant la réabsorption de sodium au niveau du rein (natriurétique)**
  - Diurétiques de l'anse
    - Furosémide
    - Torasémide
  - Diurétiques thiazidiques
    - Hydrochlorothiazide (HCT)
    - Chlortalidone
  - Diurétiques thiazidiques apparentés
    - Métolazone
    - Indapamide
  - Diurétiques épargneurs de potassium
    - Amiloride
    - Spironolactone
    - Eplérénone
  - Diurétique inhibiteur de l'anhydrase carbonique
    - Acétazolamide

# Diurétiques de l'anse



Bloc canaux NKCC2

∖ réabsorption  $\text{K}^+$  → ∖ hyperpolarisation → ∖ passage de  $\text{Ca}^{++}$  et  $\text{Mg}^{++}$

**Urine:** ↑  $\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Cl}^-, \text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$

**Sang:** ↓  $\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Cl}^-, \text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$

# Diurétiques de l'anse

- HTA
- Oedèmes en lien avec une IC, IH, IR, pneumopathie, OAP
- Hypercalcémie

## Indications

## Contre-indications

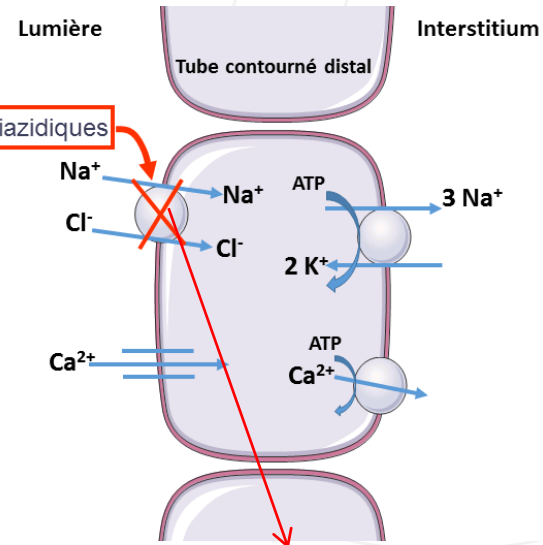
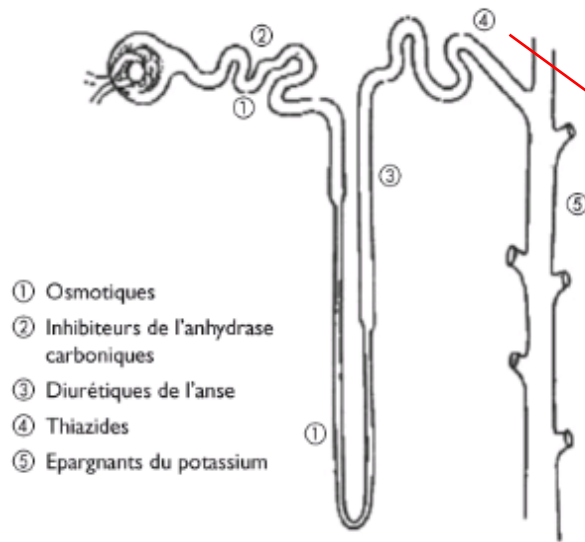
- Anurie (<100 ml/24h)
- Hypovolémie
- HypoK, HypoNa sévère
- Grossesse, lactation
- Hypersensibilité aux sulfamides

## Effets indésirables

- Hyperuricémie
- Cholestase
- Hypercalciurie, néphrocalcinose, néphrolithiases
- Ototoxicité (perfusions continues, hautes concentrations, !aminoglycosides!)
- Fièvre
- Troubles électrolytiques
- Alcalose métabolique
- ↑ LDL, triglycérides, glucose
- Hypotension
- Photosensibilité
- Perte d'appétit

**Furosémide:** furosemide<sup>®</sup>, Lasix<sup>®</sup>, oedemex<sup>®</sup>  
**Torasémide:** Torasémide<sup>®</sup>, Torem<sup>®</sup>

# Diurétiques thiazidiques



Inhibition transporteur Na<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup>

Stimulation indirecte de la réabsorption de Ca<sup>2+</sup> (baisse de Na<sup>+</sup> intracellulaire)

**Urine:** ↑ Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Mg<sup>2+</sup> ↓ Ca<sup>2+</sup>

**Sang:** Ca<sup>2+</sup> ↓ Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Mg<sup>2+</sup>

# Diurétiques thiazidiques

- Oedèmes en lien avec une pneumopathie, IC, IH, IR
- HTA
- Hypercalciurie
- diabète insipide périphérique

- Hyperuricémie
- Cholestases
- Dermatites
- fièvre
- Trouble électrolytique
- Alcalose métabolique
- ↑ LDL, triglycéride
- ↑ Glucose
- Hypotension
- vertige
- Photosensibilité
- Perte d'appétit

## Indications

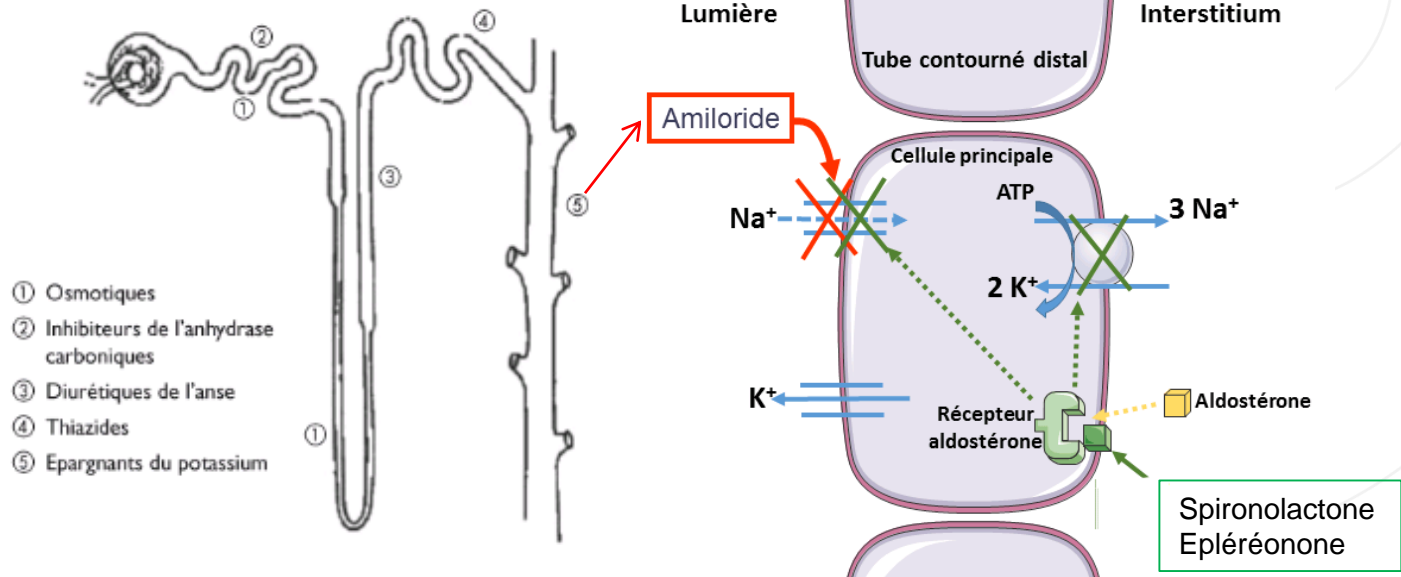
## Contre-indications

## Effets indésirables

- Anurie (<100 ml/24h)
- Hypovolémie
- Hypercalcémie
- HypoK, HypoNa sévère
- Grossesse, lactation
- Coma hépatique
- Hypersensibilité aux sulfamidés

Hydrochlorothiazide: Esidrex®

# Diurétiques d'épargne potassique



**Epargne potassique inhibiteur résorption K<sup>+</sup> (amiloride):** bloque canaux sodiques → pas de dépolarisation → pas d'excrétion de potassium

**Urine:**      ↑ Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>

**Sang:**        ↑ K<sup>+</sup>  
                   ↓ Na<sup>+</sup>

**Epargne potassique antagoniste de l'aldostérone (spironolactone):** Aldostérone active les canaux sodiques → blocage aldostérone → baisse concentration Na intracellulaire → NaKATPase moins activée → Excrétion de Na<sup>+</sup> et épargne de K<sup>+</sup> via la NaKATPase

# Diurétiques d'épargne potassique

- HTA
  - HypoK sur diurétiques
  - Ascite hépatique
  - Insuffisance cardiaque
  - Hyperaldostéronisme I
- 
- Néphrocalcinose (prématuré)
  - HyperK
  - Étourdissement
  - Diarrhées/nausées
  - Toux, dyspnée
  - Gynécomastie (1-10% spironolactone)

## Indications

## Contre-indications

## Effets indésirables

- GFR < 30 ml/min
- K > 5-5.5
- Ttt substitutif de K
- Anurie
- hypoNa
- Insuffisance surrénalienne, maladie d'Addison

Amloride: association avec HCT (comilorid<sup>®</sup>, grodurex<sup>®</sup>)  
Spironolactone: Aldactone<sup>®</sup>  
Eplérénone: Inspra<sup>®</sup>



# Effets indésirables non électrolytiques

## → Diurétiques de l'anse

- Hyperuricémie
- Hyperglycémie
- Troubles auditifs : accouphène, baisse de l'audition (rare ; hautes doses)

## → Thiazides

- Hyperglycémie (peu courante aux doses usuelles)
- Hyperuricémie
- Urticaire et autres types d'exanthèmes
- Cancer de la peau ?

## → Antagoniste de l'aldostérone

- Gynécomastie (plus fréquent pour la spironolactone)
- Troubles menstruels et sexuels

# Effets des diurétiques sur les électrolytes

| Type  | Cible pharmacologique  | Cations         |                |                |                   |                  | Anions          |                   |                               |
|---|--|-----------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|
|   |  | Na <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | H <sup>+</sup> | Ca <sup>++</sup>  | Mg <sup>++</sup> | Cl <sup>-</sup> | HCO <sup>3-</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> |
| Acétazolamide (Diamox)  | Inhibiteur de l'anhydrase carbonique. Effet limité en tant que « diurétique ». Utilisé principalement pour l'équilibre acide-base  | ↓               | ↓↓             | ↑              | Pas de changement | variable         | Légère ↓        | ↓↓                | ↓↓                            |
| Diurétique anse (furosémide, torasémide)                                  | Inhibiteur du transporteur Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> 2Cl <sup>-</sup> au niveau de la partie ascendante large de l'anse de Henle.  | ↓↓              | ↓↓             | ↓              | ↓↓                | ↓↓               | ↓↓              | ↓                 | ↓                             |
| Thiazidique (hydrochlorothiazide, chlorthalidone, indapamide, metolazone) | Inhibiteur du transporteur Na <sup>+</sup> -Cl <sup>-</sup> au niveau du tube contourné distal. Le tubule contourné proximal est un 2 <sup>e</sup> site d'action possible des diurétiques thiazidiques.<br><br>Inefficace si Cl creat < 30-40ml/min (exception : metolazone et indapamide)                                       | ↓               | ↓↓             | ↓              | ↑<br>Variable     | ↓<br>Variable    | ↓               | ↓<br>(métolazone) | ↓<br>(métolazone)             |
| Antagoniste aldostérone (spironolactone, eplérenone)                      | Inhibiteur des récepteurs minéralocorticoïdes (aldostérone antagoniste) au niveau du tubule distale et du tube collecteur.   | ↓               | ↑              | ↑              | ?                 | ↑                | ↓               | ↓                 | ?                             |
| Autre : Amiloride   | Inhibiteur du transporteur Na <sup>+</sup> épithélial (diurétique d'épargne potassique) au niveau du tubule distale et du tube collecteur.<br>Principalement utilisé pour l'effet épargnant K (p.ex en combinaison à d'autres diurétiques, notamment thiazidiques, pour limiter cet effet indésirable au niveau de la kaliémie). | ↓               | ↑              | ↑              | ↑                 | ↑                | ↓               | Légère ↓          | ?                             |
| Inhibiteurs de la vasopressine : tolvaptan                                | Antagoniste pour le récepteurs V2 de l'arginine-vasopressine. Mobilise les aquaporine sur la membrane luminale du tube collecteur. Effet aquarétique.  | ↑               | -              | -              | -                 | -                | -               | -                 | -                             |



phel  
Pharmacie des Hôpitaux  
de l'Est Lémanique