

INSUFFISANCE RÉNALE

I. Définition

Le rein est une éponge vasculaire avec 1 million de terminaisons vasculaires (glomérules)

Débit : 1 L/min

On définit la fonction rénale par le débit de filtration glomérulaire

DFG = 180 L/jour soit 125 mL/min (arrondi à 100 en pratique clinique)

La fonction rénale se définit donc par le volume d'urine primitive

II. Grandes fonctions du rein

1. Endocrine

Synthèse d'EPO

Hydroxylation de la vitamine D

2. Élimination

De l'eau, de sels, d'acides, de médicaments

Des déchets : urée, créatininémie

III. Sémiologie

Insuffisance rénale modérée ($30 < \text{DFG} < 60 \text{ mL/min}$) ne donne PAS de symptômes

Diagnostic (trop) tardif des maladies rénales

Insuffisance rénale sévère ($< 30 \text{ mL/min}$)

Synthèse d'EPO

Anémie normocytaire arégénérative par carence en EPO et en fer

Conjonctives palpébrales pâles

Asthénie

Dyspnée d'effort

Élimination de l'eau et du sodium conservée jusqu'à un stade très avancée. Stade très avancé :

HTA

OMI

OAP

Excrétion urinaire des acides

Défaillante donc **acidose métabolique** : hyperventilation, bas débit cardiaque, troubles de la conscience

Excrétion urinaire du potassium

Hyperkaliémie

Troubles de la conduction cardiaque

Urémie : élévation de l'urée dans le sang (normalement autour de 5 mmol/L de plasma)

Gastrite : muqueuse gastrique inflammatoire, peut saigner (haut risque d'hémorragie digestive)

Polynévrite (Jambes, troubles de sensibilité, crampes)

Péricardite (Présence de petits cristaux d'urée sur le péricarde)

Haleine urémique

Givre urémique (Petits cristaux d'urée sur la peau)

Symptômes d'autant plus sévères que l'urémie est élevée

IV. Diagnostic

Aucun signe de l'IR n'étant spécifique, le dg est biologique

Estimation du DFG

Clairance de la créatinine : quantité de créatinine épurée par le rein par unité de temps

Molécule produite constamment par les muscles et éliminée constamment par les glomérules. (Petite taille, librement filtrée, peu ou pas sécrétée, non réabsorbée)

Produit de déshydratation de la créatine, fabriquée par le foie et stockée dans le muscle pour servir de stock énergétique.

Puisque c'est le foie qui fabrique le précurseur, si celui-ci est malade la production de créatinine sera plus faible.

Aussi, puisque la créatinine est produite par le muscle, une personne âgée et un athlète n'auront pas les mêmes valeurs de seuil.

À partir de la créatinine, on calcule le DFG.

$DFG = \frac{UV}{P \text{ créatinine}}$

U : concentration urinaire de créatinine

V : volume urinaire

P : concentration plasmatique de créatinine

En pratique clinique, on fait plutôt une estimation avec des index mathématiques :

Gault et Cockcroft

MDRD

CKD EPI

V. Étiologie

Enquête diagnostique : Insuffisance rénale aiguë ou chronique ?

IR chronique (> 3 mois) :

- Néphropathie glomérulaire **Glomérulosclérose diabétique**
- Néphropathie vasculaire **Néphroangiosclérose**
- Néphropathie tubulo-interstitielle **Polykystose rénale**

IR aiguë

a. IR organique

Lésions glomérulaire, tubulaires, interstitielles ou vasculaires

b. Obstacle

Intérêt de l'échographie du rein et des voies urinaires

Taille et aspect des reins

Obstruction ?

Examen indispensable à la PEC

c. IR fonctionnelle

Rein fonctionnel mais qui ne peut pas éliminer la créatinine car mal perfusé (**déshydratation, bas débit cardiaque**)

Déshydratation

Le cerveau et le rein perçoivent l'hypovolémie et réagissent en essayant d'augmenter la volémie

-> Stimulation de l'ADH : réabsorption d'eau

Oligurie

-> Stimulation du SRAA

Natriurèse effondrée

Inversion Na^+/K^+ urinaire

Pour dépister cela, on utilise l'excrétion fractionnelle du sodium : $\text{EF}_{\text{Na}^+} = \text{Cl Na}^+ / \text{Cl créatinine}$

< 1% signe une IR fonctionnelle

VI. Conduite à tenir

Interrogatoire

Examen clinique (*État d'hydratation cellulaire, recherche d'un globe, d'un contact lombaire, bandelette urinaire*)

Échographie du rein et des voies urinaires

Biologie