

## Item255-Élévation de la créatininémie.

### Objectifs CNCI

- Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- Aucune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clairance / formule de Cockcroft</li> <li>- Etiologies d'IRA (3 / 2 / 4)</li> <li>- Arguments pour IRA / IRC</li> <li>- Obstructif = globe / TR / dilatation</li> <li>- Fonctionnel = DEC / iono urine-sg</li> <li>- Organique = BU + protéinurie 24h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher prise médicamenteuse</li> <li>- Eliminer cause obstructive</li> <li>- Bandelette urinaire</li> <li>- Prise PA / température</li> <li>- Echographie rénale</li> </ul>

### Généralités

#### Définition

- Insuffisance rénale = diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG)
- **En pratique**
  - DFG < 60mL/min → IR certaine
  - DFG = 60-90 mL/min → IR si marqueurs d'atteinte rénale (Hu/Pu) persistant ≥ 3M

#### Créatinine plasmatique

- Créatinine = déchet endogène non toxique issue du catabolisme de la créatine musculaire
- **Bon moyen d'évaluation du DFG car:**
  - Elimination exclusivement urinaire
  - Totalement filtrée par le glomérule
  - Pas de réabsorption et très peu de sécrétion tubulaire (15%)
- **!! Formule de Cockcroft non valable (ou mauvaise approximation) si**
  - **Dénutrition** sévère ou obésité
  - Insuffisance hépato-cellulaire
  - Sujet âgé (> 75ans) et enfant

#### Valeurs normales

- **Créatininémie:**
  - N = 80-115µM (chez H / 50-90µM chez F)
  - Variable selon la masse musculaire: cf. sujet dénutri, athlète ou enfant...
  - Si IR = DFG ↓ = créatininémie ↑
- **Clairance de la créatinine = estimation du DFG**
  - **N = 90 - 120 mL/min**
  - **Clairance calculée = Formule de Gault et Cockcroft +++**
    - $[(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times A] / [\text{créatinine}]_{\text{pl}}$
    - avec A = 1.23 chez H / 1.04 chez F
  - **Clairance mesurée (peu utilisée en pratique):**
    - $[\text{créatinine}]_{\text{u}} \times \text{Vol u} / [\text{créatinine}]_{\text{pl}}$  (donc nécessite une diurèse des 24h)
- **Diurèse des 24h**
  - **conservée:** diurèse > 500mL/24h (ou 20mL/h)
  - **oligurie:** diurèse < 500mL/24h
  - **anurie:** diurèse < 100mL/24h

### Etiologies

#### Insuffisance rénale aiguë

- **IRA obstructive**
  - **Lithiase urinaire** (sujet jeune +++)
  - Calcul bilatéral (ou unilatéral sur rein unique)
  - **Pathologies tumorales** (sujet âgé +++)
  - HBP / cancer de la prostate / cancer de la vessie

- Tumeur de voisinage: col / rectum / ovaire / utérus
- Pathologie inflammatoire
  - Fibrose ou liposclérose rétroperitonéale
- IRA fonctionnelle
  - Hypovolémie vraie
    - Déshydratation extra-cellulaire (DEC) (cf Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques.)
      - Pertes extra-rénales: cutanées / digestives / 3ème secteur
      - Pertes rénales: levée d'obstacle / polyurie osmotique / diurétique
    - Syndrome hémorragique +/- état de choc
  - Hypovolémie efficace
    - Etats oedémateux majeurs
      - Hypoprotidémie: syndrome néphrotique / IHC / dénutrition
      - Insuffisance cardiaque congestive: IMD ou ICG
      - Décompensation oedémato-ascitique de cirrhose
    - Médicaments interférant avec hémodynamique rénale (↓ DFGA savoir ! ( ))
      - AINS (→ vasoconstriction de l'a. afférente par inhibition des PG)
      - IEC et ARA II (→ vasoD de l'a. efférente par inhibition de l'AT II)
- IRA organique
  - Nécrose tubulaire aiguë (NTA) = 80% des cas
    - Par ischémie: hypotension sévère persistante (DEC / choc)
    - Par toxicité: Mds néphrotoxiques (iode) / pigments (hémolyse / rhabdomyolyse)
    - Par obstruction: syndrome de lyse tumorale / myélome
  - Néphropathie glomérulaire aiguë (cf Néphropathie glomérulaire.)
    - SNA sur GN post-SGA / GNRP débutante
  - Néphropathie interstitielle aiguë (cf Néphropathie interstitielle.)
    - Immuno-allergiques +++ : sulfamides, ampicilline, FQ, AINS
  - Néphropathie vasculaire aiguë (cf Néphropathie vasculaire.)
    - SHU / emboles de cholestérol / PAN / infarctus segmentaire rénal

#### Insuffisance rénale chronique

- Néphropathies glomérulaires = 50% (cf Néphropathie glomérulaire.)
  - Néphropathie diabétique: diabète de type 2 ++
  - NG chroniques primitives: maladie de Berger (GN à IgA) ++
  - NG chroniques secondaires: LED +++ / amylose ++
- Néphropathies vasculaires = 20% (cf Néphropathie vasculaire.)
  - Néphroangiosclérose +++
- Néphropathies tubulo-interstitielles = 10% (cf Néphropathie interstitielle.)
  - Néphropathie de reflux ++ (3%)
- Néphropathies héréditaires = 10% (cf Polykystose rénale.)
  - Polykystose rénale autosomique dominante (PKRAD) +++
- !! Etiologie indéterminée: >10%

## Diagnostic

### Diagnostic positif d'insuffisance rénale

- Il est **biologique**: IR si clairance de la créatinine (~ DFG) < 90mL/min
- En pratique, si DFG < 60mL/min = IR indiscutable

### Diagnostic différentiel entre IRA et IRC

- Eléments en faveur d'une IRC
  - Anamnèse
    - Anciens dosages élevés de créatininémie
    - Atcd néphrologiques et généraux: diabète, HTA, etc.
    - Signes urémiques chroniques: asthénie, nycturie, crampes, etc.
  - Imagerie = taille des reins diminuée
    - Echographie: reins < 10 cm
    - ASP: reins < 3 vertèbres L1
  - Biologie
    - Anémie normochrome normocytaire arégénérative (cf défaut d'EPO)
    - Hypocalcémie: [Ca] < 2.2 mM (cf défaut de conversion en Vit D active)
- Exceptions à connaître

IRA	IRC
-----	-----

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avec anémie             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choc hémorragique</li> <li>■ Sd hémolytique et urémique</li> </ul> </li> <li>○ Avec hypocalcémie             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Syndrome de lyse tumoral</li> <li>■ Rhabdomyolyse</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avec reins de taille normale (4)             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diabète ++ / Amylose</li> <li>■ Hydronéphrose bilatérale</li> <li>■ Polykystose rénale (PKRAD)</li> </ul> </li> <li>○ Sans hypocalcémie             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sarcoidose / Myélome</li> </ul> </li> <li>○ Sans anémie             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Polykystose rénale (PKRAD)</li> </ul> </li> </ul>
--	--

**Diagnostic étiologique**

- Si insuffisance rénale aiguë
  - IRA obstructive
    - Clinique
      - Terrain: Atcd de lithiase / HBP / cancer des voies urinaires
      - Signes fonctionnels: **fièvre** / signes urinaires / douleur lombaire
      - Signes physiques: **globe** vésical / touchers pelviens (**TR** pour HBP) **A savoir !**
      - Diurèse: conservée voire ↑ / urines troubles +/- hématurie
    - Paraclinique
      - ASP: recherche calculs radio-opaques / évaluer taille des reins
      - Echographie rénale +++ : recherche **dilatation** pyélo-calicielle
  - IRA fonctionnelle
    - Clinique
      - Terrain: insuffisance cardiaque / diarrhée / diabète (Sd cardinal)
      - Signes de DEC: hypotension orthostatique / tachycardie / perte de poids
    - Paraclinique
      - NFS: rechercher hémococoncentration (cf DEC)
      - Ionogramme urinaire et sanguin: recherche activation SRAA

		IRA fonctionnelle	IRA organique
!! même unité	(urée/créat)p	> 100	< 100
Réabsorption H2O	[urée] U/P	> 10	< 10
	[créat] U/P	> 30	< 30
Réabsorption Na+	[Na]u	< 20 mM	> 20 mM
	FE Na	< 1%	> 1%
Excrétion K+	[Na]u/[K]u	< 1	> 1

- IRA organique
  - Clinique
    - Bandelette urinaire (**BU**) : rechercher protéinurie / hématurie
    - Rechercher signes associés: HTA / oedème / signes extra-rénaux
  - Paraclinique
    - Protéinurie des 24h +++ : quantifier protéinurie / hématurie
  - Synthèse

	NTA	NG aiguë	NV aiguë	NI aiguë
HTA	-	+/-	+	-
oedèmes	-	+/-	-	-
protéinurie	-	+	+/-	+/-
hématurie	-	+	+	+/-
leucocyturie	-	-	-	+

- Si insuffisance rénale chronique
  - Clinique
    - Pour NG: BU +++ / rechercher protéinurie et hématurie / s. associés
    - Pour NV: rechercher **HTA** / localisations d'athéroS / souffle de l'a. rénale
    - Pour NTI: rechercher prise médicamenteuse / Atcd d'IU et de lithiase
    - Pour NH (PKRAD): rechercher atcd familiaux / palpation des reins
  - Bilan paraclinique systématique en 1ère intention (13) (Guide - affection de longue durée - Néphropathie chronique grave / HAS / 2007)
    - Positif: créatinine avec calcul de la clairance

- **Evaluation du retentissement**
  - Uricémie / urée sanguine
  - Ionogramme sanguin (Na-K-Cl-HCO<sub>3</sub>-)
  - Bilan phospho-calcique (sang-urines)
  - EPP: protidémie / albuminémie
  - NFS-plaquettes
  - Exploration d'une anomalie lipidique (EAL)
- **Orientation étiologique**
  - Echographie rénale +/- vésicale (hydronéphrose)
  - ECU avec étude du sédiment ou ECQU
  - Protéinurie des 24h / ionogramme urinaire
  - Glycémie
- **Pré-thérapeutique**
  - Echo-doppler des artères rénales avant d'introduire l'IEC
- **Bilan de seconde intention**
  - **si néphropathie glomérulaire**: bilan immunologique et PBR (cf [Néphropathie glomérulaire.](#))
  - **si néphropathie vasculaire**: échoD a. rénales / bilan du terrain (cf [Néphropathie vasculaire.](#))
  - **si néphropathie tubulo-interstitielle**: cystographie rétrograde (cf [Néphropathie interstitielle.](#))

## Synthèse: CAT devant une élévation de la créatinine

### 1. Poser le diagnostic positif d'IR

- [créatinine] > 115 $\mu$ M
- Clairance < 90mL/min (formule de Cockroft)

### 2. CAT immédiate

- ARRÊT des médicaments néphrotoxiques
- Rechercher SdG: [hyperkaliémie / acidose / OAP / anurie]

### 3. Déterminer si c'est une IR aiguë ou chronique

- Anamnèse / imagerie / biologie

### 4. Rechercher le diagnostic étiologique

- a. Toujours éliminer une IR obstructive en 1er
- b. puis rechercher une IR fonctionnelle (IRA +++)
- c. enfin, chercher une étiologie organique
  - Néphropathie glomérulaire
  - Néphropathie tubulaire
  - Néphropathie interstitielle
  - Néphropathie vasculaire

## Synthèse pour questions fermées

3 causes d'IRA avec hypocalcémie ?

- Rhabdomyolyse
- Syndrome de lyse tumorale
- Pancréatite aiguë

1 formule pour évaluer la fonction rénale en pratique quotidienne ?

- MDRD (le Cockroft est à bannir...)

4 signes de gravité devant une insuffisance rénale aiguë (hors étiologies de l'IRA) ?

- Hyperkaliémie
- OAP
- Anurie
- Acidose

