



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

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

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

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-HCO₃-)
 - 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] > 115µM
- 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

