

INSSUFFISANCE RENALE AIGUE

I/Définition :

- C'est une baisse brutale partielle ou totale de la filtration glomérulaire responsable d'un syndrome urémique aigu, elle est réversible après le traitement.
- Le diagnostic de l'IRA repose sur une élévation aiguë de la créatininémie (dès + 25 μ mol/L)
- pouvant être oligurique ou à diurèse conservée.

II/Le syndrome urémique aigu

Commun à toutes les IRA

• L'hyperkaliémie :

Complication grave potentiellement mortelle, surtout s'il existe une anurie ; Aggravée par :

- transfert du potassium intracellulaire vers le milieu extracellulaire (acidose métabolique, rhabdomyolyse, hémolyse, syndrome de lyse tumorale)
- la prise de certains médicaments (anti-aldostérone, IEC, ARA2,...)

• L'acidose métabolique

• L'état d'hydratation

- L'hyperhydratation extracellulaire se traduit par une HTA, des œdèmes, des épanchements sérieux pouvant se compliquer d'OAP
- L'hyperhydratation intracellulaire avec une hyponatrémie de dilution.

• Rétention azotée

- Reflète la diminution ou l'arrêt de la filtration glomérulaire, se traduit par une augmentation de l'urée, de la créatinine plasmatique, de l'acide urique.

• Le bilan phosphocalcique

- Au début de l'IRA la calcémie et la phosphorémie et la calcémie sont normaux mais après 2 semaines apparaît une hypocalcémie et une hyperphosphorémie.

• L'anémie

- Elle n'est pas présente à la phase initiale, après quelques jours survient une anémie normochrome normocytaire

• Autres manifestations cliniques liées au syndrome urémique aigu

- Troubles digestifs : - anorexie – nausée – vomissements précoces.

- Troubles neurologiques : centraux ou périphériques

III/Diagnostic de l'IRA

A/Diagnostic positif

- Il repose sur un interrogatoire, un examen clinique complet, un bilan biologique sanguin et urinaire et certains examens morphologiques, selon le contexte étiologique.
- l'IRA est affirmée devant une augmentation rapide de l'urée plasmatique et de la créatininémie en quelques jours ou semaines.

Elle est aiguë :

- ✓ si la fonction rénale était normale auparavant ;
- ✓ si les reins sont de taille normale ou augmentée
- ✓ l'absence d'anémie et d'hypocalcémie est aussi en faveur du caractère aigu récent, mais leur présence n'élimine pas le diagnostic d'IRA.

B/Diagnostic de Gravité

Certains éléments de gravité justifient un traitement symptomatique immédiat

- Hyperkaliémie lorsque son taux dépasse 6.5 mEq/l: Elle constitue un risque vital
- Acidose métabolique sévère
- Œdème aigu du poumon
- Hémorragie digestive

C/Diagnostic différentiel entre IRA et insuffisance rénale chronique

- Schématiquement, de nombreux points opposent ces 2 entités mais il est parfois difficile de trancher, lorsque la fonction rénale antérieure n'est pas connue notamment.

Signes	IRA	IRC
Elévation de la créatininémie	Rapide	Lente
Taille des reins	Normale	Réduite
Anémie	Absente	Présente
Hypocalcémie	Absente	Présente
Péricardite	Absente	Présente

Particularités :

IRC sans diminution de taille des reins	Diabète Amylose Hydronephrose bilatérale Polycystose rénale autosomique dominante
IRC sans hypocalcémie	Myélome métastase osseuse IRC +cause d'hypercalcémie surajoutée
IRC sans Anémies	Polycystose rénale autosomique dominante
IRA avec hypocalcémie	Lyses cellulaire En particulier rhabdomolyse
IRA avec anémie	Hémorragies ou hémolyse

D/Diagnostic différentiel entre anurie et rétention aiguë d'urine

- En cas d'anurie, la formation d'urine par les reins est arrêtée
- lors d'une rétention aiguë d'urine, l'arrêt de la diurèse est lié à un défaut de vidange vésicale.
- La recherche d'un globe vésical doit être systématique chez tout malade oligoanurique +++.

IV/Les étiologies de l'IRA

A/IRA FONCTIONNELLE OU PRE-RENALE

- Le parenchyme rénal est intact, la baisse de la filtration glomérulaire est une conséquence de l'hypo perfusion rénale.
- Secondaire à une hypovolémie vraie (hémorragie, déshydratation....) ou « efficace »(insuffisance cardiaque ou hépatique.....)

Principales causes d'IRA fonctionnelles

1. Déshydratation extracellulaire

- Pertes cutanées (sudations majeures, brûlure) ou digestives (vomissements, diarrhée, fistules)
- Pertes rénales :
 - traitement diurétique excessif
 - polyurie osmotique du diabète décompensé et du syndrome de levée d'obstacle
 - insuffisance surrénale aiguë

2. Hypovolémie réelle ou « efficace »

- Syndrome néphrotique sévère
- Cirrhose hépatique décompensée
- Insuffisance cardiaque congestive (aiguë ou chronique) : syndrome cardio-rénal
- Hypotension artérielle des états de choc cardiogéniques, septiques, anaphylactiques, hémorragiques

3. IRA par modification de l'hémodynamique rénale (IEC, ARA2, AINS, inhibiteurs de la calcineurine)

- La composition urinaire est adaptée :

- Présence d'une oligurie < 400 ml / 24 h
- Nau < 20 m mol / 24 h (fonction tubulaire normale)
- Rapport Na / K u < 1 (hyperaldostéronisme secondaire)
- Fraction d'excrétion du Na < 1%
- U/P osmoles > 2

- Le bilan sanguin révèle une urée proportionnellement plus élevée que ne l'est la créatinine (Rapport Urée/Créatinine plasmatique > 100)

- L'évolution

- L'IRA fonctionnelle est immédiatement réversible quand le flux sanguin rénal est restauré.
- En revanche si la diminution de la perfusion du rein persiste, une ischémie rénale s'installe et des lésions de nécrose tubulaire peuvent s'installer : l'IRA devient alors organique.

- Le traitement

Le traitement des IRA fonctionnelles repose sur la restauration d'une volémie efficace

- En cas de pertes hydro-sodées
 - Réhydratation par du soluté salé isotonique (NaCl 9 %) par voie intra-veineuse. Dans les IRA peu sévères, une réhydratation orale (régime salé et boissons abondantes) peut suffire.
 - Traitement étiologique
- En cas d'altération de l'hémodynamique glomérulaire : Interrrompre systématiquement : AINS, IEC, ARA2.
- En Cas des insuffisances rénales fonctionnelles avec syndrome oedémateux
 - L'IRA du syndrome hépatorénal : restaurer une volémie efficace en entraînant une expansion volémique, par de l'albumine associée à un vasoconstricteur, la glyppressine
 - Au cours du syndrome néphrotique, uniquement lorsque l'hypoalbuminémie est profonde, la perfusion d'albumine et l'utilisation de diurétiques par voie intraveineuse
 - Au cours du syndrome cardio-rénal : La correction des anomalies hémodynamiques(β1-mimétiques, diurétiques...)

B/IRA OBSTRUCTIVE OU POST-RENALE

- Elle est due à un obstacle bilatéral sur les voies excrétrices ou unilatérales sur rein unique anatomique ou fonctionnel.

- l'hyperpression dans les voies urinaires annule la filtration glomérulaire

- L'obstacle peut être incomplet avec une diurèse conservée ou une polyurie

- Le diagnostic est affirmé par :

- **Les éléments cliniques :**

- Antécédents urologiques : douleur, troubles mictionnels récents.
- Aspect des urines : hématique, trouble
- Anurie (obstacle complet) ou polyurie (obstacle incomplet).
- Palpation d'un ou de deux gros reins, recherche d'un globe vésical

- Les éléments radiologiques :

- Sur l'ASP : gros reins, lithiasse radio-opaque.
- Sur l'échographie : dilatation pyélocalicielle unilatérale ou bilatérale.
- Un UroScanner sans injection de produit de contraste permet la visualisation des lithiases
- Si nécessaire, une uro-IRM après injection de gadolinium peut permettre de visualiser les voies excrétrices.

En pratique devant toute IRA, une imagerie des voies urinaires est indispensable pour visualiser les cavités pyélo-calicielles et en cas de dilatation, rechercher un obstacle. L'échographie est l'examen à réaliser en première intention.

Principales causes d'IRA obstructives

Lithiases urinaires
Calcul unilatéral sur rein fonctionnel unique ou lithiases bilatérales
Pathologie tumorale
Adénome ou cancer de prostate
Cancer du col utérin, du rectum, de l'ovaire, de l'utérus
Tumeur de vessie ou de la voie excrétrice
Métastases rétropéritonéales (rare)
Pathologie inflammatoire : fibrose ou liposclérose rétropéritonéale

- Chez le sujet jeune, les obstacles sont essentiellement d'origine lithiasique
- Chez le sujet âgé, les causes tumorales (compression urétérale par envahissement métastatique rétro péritonéal) sont fréquentes et de mauvais pronostic.

• Traitement des IRA obstructives

- Toute anurie d'origine obstructive constitue une urgence médico-chirurgicale nécessitant un drainage en urgence des urines en amont de l'obstacle.
- Si présence d'un globe vésical :
 - sondage urétral ou cathétérisme sus-pubien avec les précautions d'usage :
 - contrôle préalable de l'hémostase,
 - évacuation des urines de façon lente et fractionnée afin de prévenir l'hémorragie vésicale à vacuo.

- Si l'obstacle est haut situé (sus vésical) :
 - mise en place d'une sonde endo-urétérale
 - néphrostomie percutanée réalisée sous anesthésie locale après repérage échographique des cavités dilatées

- Le traitement de la cause de l'obstacle est effectué à froid.

- Evolution
- La récupération est habituellement complète en cas de traitement précoce
- Un syndrome de levée d'obstacle est fréquent avec une polyurie osmotique qui doit être compensé par des solutés isotoniques

C/IRA PARENCHYMATEUSES

Elles sont dues à des lésions anatomiques des différentes structures du rein

1. Les nécroses tubulaires aiguës

- Elles représentent environ 80 % de toutes les IRA organiques.
- la nécrose des cellules épithéliales tubulaires provoque une chute du débit de filtration glomérulaire. La régénération de ces cellules permet le plus souvent une guérison progressive
- Présence dans 60% des cas d'une oligurie (Diurèse < 400 ml/24) ou d'une anurie (diurèse < 100 ml / 24 h) et dans 40 % des cas, la diurèse est conservée
- Les causes de NTA :

Nécroses tubulaires aiguës		
• Ischémiques par choc	<ul style="list-style-type: none"> - Septique - Hypovolémique - Hémorragique 	<ul style="list-style-type: none"> - Anaphylactique - Cardiogénique
• Toxicité tubulaire directe	<ul style="list-style-type: none"> - Aminosides - Produits de contraste iodés - Anti-inflammatoires non stéroïdiens 	<ul style="list-style-type: none"> - Cisplatine - Amphotéricine B - Céphalosporines (1^{re} génération) - Ciclosporine A et tacrolimus
• Précipitation intratubulaire	<ul style="list-style-type: none"> - Acyclovir, inhibiteurs des protéases - Méthotrexate - Sulfamides, anti-rétroviraux 	<ul style="list-style-type: none"> - Chaînes légères d'immunoglobulines (myélome) - Myoglobine (rhabdomyolyse) - Hémoglobine (hémolyse) - Syndrome de lyse tumorale

- **Biologie** : caractérisée par une composition urinaire traduisant une tubulopathie organique

INDICE	IRA FONCTIONNELLE	NTA
Fe Na	< 1%	>2 %
Na urinaire	< 20mmol/24h	>40mmol/24h
Na/k urinaire	< 1	>1
U/P osmoles	> 2	< 2
Urée/Créatinine P (en µmol/L)	> 100	< 50

- **Evolution :**

- La phase d'oligo-anurie dure de quelques jours à 3 semaines
- puis survient la phase de reprise de diurèse où apparaît une polyurie et une forte natriurèse avec risque de déshydratation
- La créatinémie baisse progressivement, le DFG retrouve sa valeur initiale dans les semaines ou mois suivants
- Dans la NTA à diurèse conservée la durée de l'IRA est plus courte

- **Traitements**

- L'hémodialyse doit être envisagée en urgence devant les signes de gravité cliniques et biologique

2/ NEPHRITES INTERSTITIELLES AIGUES

- **NIA immunoallergique médicamenteuse :**

- Elle est isolée avec des manifestations immunoallergiques:

(fièvre, rash cutané, éosinophilie une cytolysé hépatique)

- Les principaux médicaments incriminés dans les NIA sont les antibiotiques, AINS, cimétidine, allopurinol...

- **NIA infectieuse :**

- pyélonéphrite aigue

- au cours des infections systémiques : streptococcique, staphylococcique, endocardite, leptospirose

3. Les glomérulonéphrites rapidement progressives

- Doivent être reconnues précocement car ce sont des urgences thérapeutiques.
- Le bilan immunologique et la PBR doivent être pratiqués rapidement.
- Présence d'un syndrome glomérulaire (hématurie, protéinurie, HTA, oligurie)
- Les causes les plus fréquentes : - GNA maligne – vascularites. GNRP compliquant un lupus

4. Les néphropathies vasculaires

- Atteinte des artères de petits calibres et des capillaires :

- **SHU :**
- anémie hémolytique (schyzocytes), thrombopénie, haptoglobine bas, LDH élevé
- **Les embolies de cholesterol:**
- nécrose distale périunguiale et livedo (sujet athéromateux, après une artériographie ou une manœuvre endovasculaire, ou lors d'un traitement anticoagulant))
- **Atteinte des artères de gros calibre:**
- Thromboses athéromateuses, dissection des artères rénales
- douleur lombaire, hématurie macroscopique et fièvre

V/Prise en charge thérapeutique

- **Prise en charge des complications pouvant mettre en jeu le pronostic vital**
- **Hyperkaliémie** Le risque majeur est l'hyperkaliémie > 6,5 avec signes électriques
- **Surcharge hydrosodée**
*Instaurer un traitement diurétique en cas de surcharge
*Envisager une épuration extra-rénale d'emblée si signe d'IVG ou OAP
- **Acidose métabolique**
- L'épuration extrarénale est indispensable :
* si ph<7,1
* si acidose lactique
* si intoxication (éthylène glycol, méthanol).
- **Prévenir les hémorragies digestives** par les antiacides et les inhibiteurs de la pompe à protons

VI/Prévention des IRA

- **Prévention de la NTA chez les sujets à risque :**

- *Situations à risque : Infection grave ; état de choc ; chirurgie lourde*

- **Sujets à risque:** Sujets âgés, diabétiques, athéromateux, ayant déjà une insuffisance rénale.

- **Le traitement préventif** repose sur le maintien d'une volémie efficace et de la diurèse

- **Prévention de la tubulopathie à l'iode**

- *Les sujets à risque :*

Diabétiques ; insuffisants rénaux ; insuffisants cardiaques ; ou ayant un myélome.

- *Les mesures préventives:*

- **Arrêt préalable des AINS et des diurétiques**

- **Hydratation correcte soit per os, soit SSI 9% (1 ml/kg/h 12 h avant l'examen 12 h après).**

- Utiliser des Produits de contraste iodés de faible osmolarité ou iso-osmolaires

- **Prévention de la néphrotoxicité médicamenteuse :** La posologie journalière des médicaments doit être adaptée à la fonction rénale ; effectuer les dosages sériques

- **Prévention des IRA fonctionnelles médicamenteuses**

- *Les IEC et les ARA II :*

Prescription prudente chez le sujet âgé et chez les patients à risque vasculaire

- *Les AINS sont contre-indiqués au cours de l'IRC*