



# Insuffisance rénale Aigue du sujet âgé

Dr. Yosra LIMAM

Service de médecine gériatrique

CHU Brest

31/03/23

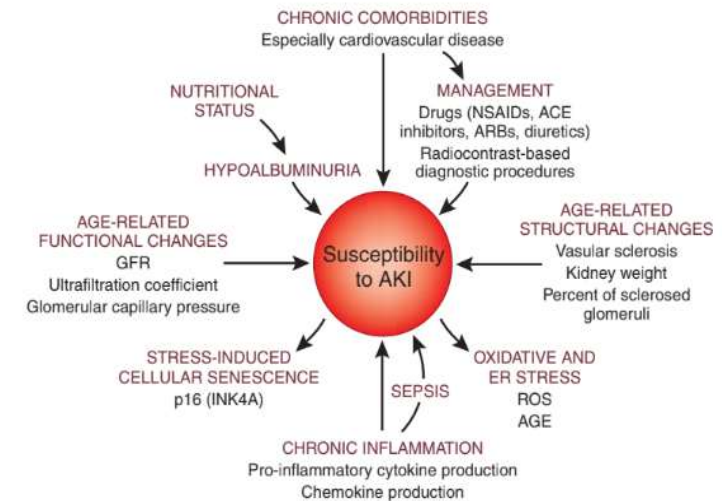


# Epidemiologie

- Le risque de développer une IRA augmente avec l'âge des patients.
- L'étude du registre de données biologiques du Kaiser Permanente of Northern California permet d'estimer l'incidence de l'IRA communautaire à 106 cas pour 100 000 personnes par an avant l'âge de 50 ans et 4880 cas pour 100 000 personnes par an après 80 ans sur la période 2002–2003 [2].
- De même, l'étude du registre du Medicare sur l'année 2001 retrouve le diagnostic d'IRA chez 25 % des patients hospitalisés de moins de 65ans et chez 47 % des plus de 85 ans .
- Le risque d'IRA sévère est également plus important chez les sujets âgés que chez les sujets plus jeunes.

# Epidemiologie

- Une incidence croissante
- Une prédisposition du sujet âgé péjorative
  - Réduction néphronique physiologique
  - Accumulation de comorbidités avec l'âge
- \_ Polymédication



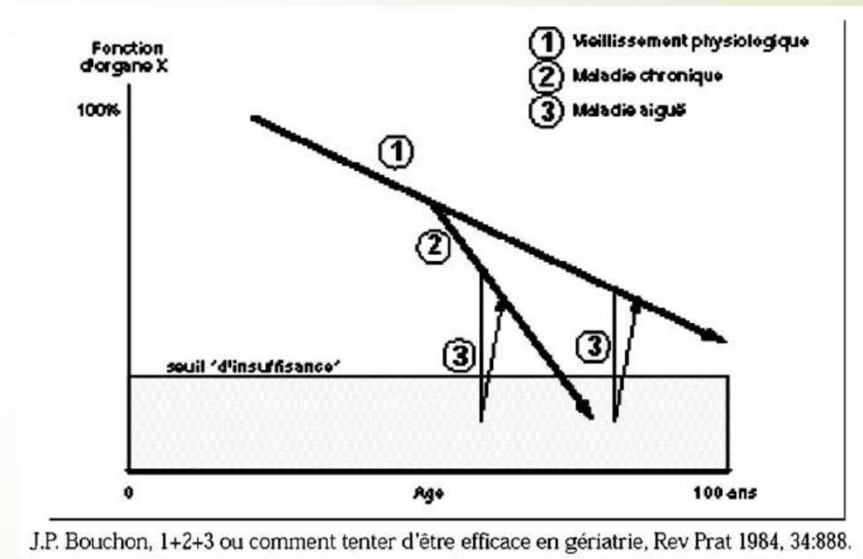
**Figure 4.** Factors contributing to increased susceptibility of older individuals to AKI. Future research and clinical care should address these factors. ACE, angiotensin-converting enzyme; ARB, angiotensin receptor blocker.

# Vieillesse rénale

- Diminution taille des reins à partir de 50 ans environ
- Diminution masse rénale
- Réduction du nombre de glomérules fonctionnels
- Baisse débit de filtration glomérulaire
- Modifications tubulaires: retard d'adaptation en cas de perte ou surcharge sodée

# Vieillessement rénal

- Physiologique
- -0,5 à 1ml/min/an
- - Dépend du niveau de départ...
- Accéléré si
  - \* Diabète
  - \* HTA non équilibrée
  - \* Obstruction (prostate, vessie...)
  - \* Néphropathie
  - \* Prise de toxiques



# CAS CLINIQUE

- ▶ Mr. D 95 ans, hospitalisé pour une AEG avec anorexie évoluant depuis une dizaine de jours dans un contexte de polyarthralgie insomniate débutant au niveau lombaire, hanches puis au niveau du rachis cervical entraînant un clinostatisme avec anorexie.

# CAS CLINIQUE

Patient en bon état général, vit à domicile avec son épouse. autonome pour les actes de la vie courante

Comorbidités:

Cardiopathie ischémique , cataracte bilatérale opérée, goutte.

TTT habituel:

Rosuvastatine 10mg , Kardegic 75 mg, Tenormine 25 mg, Allopurinol 100mg , Candesartan 8mg

# CAS CLINIQUE

► Examen clinique initial :

TA 183/83 FC 88/min T° 37.2 Spo2 96%AA

Patient algique++, Alité sans possibilité de verticalisation , douleurs prédominant au niveau du rachis cervico-dorsolombaire et des lombes.

Examen clinique sans particularités par ailleurs hormis des OMI modérés



# CAS CLINIQUE

► Examens para cliniques:

Biologie:

Na 142mmol/l K 3.7mmol/l urée 27.2 mmol /l Créatinine: 220 $\mu$ mol/l

Cac 2.58 mmol/l avec un syndrome inflammatoire biologique CRP 350mg/l , fibrinogène >12

HB 13.2 g/dl leuco 12.410<sup>3</sup>/ $\mu$ L



➤ S'agit-il d'une IRA ou Chronique?

# Aigue vs chronique

- ▶ Critères anamnétiques +/- antériorité créatinine +++
- ▶ Critères morphologiques: taille des reins > peu fiable chez le sujet âgé devant une diminution de la taille des reins
- ▶ Critères biologiques (IRC évoluée) :
  - >anémie (non spécifique, souvent présente chez le sujet âgé)
  - >hypoCa (par carence vit D)
- ➔ Critères non utilisables en cas d'IRC modérée



LE critère confirmant l'IRA : Chiffres antérieurs de créatinine

# Definition IRA

## ► Tableau KDIGO : creat - diurese 2012

Tableau 1 : Définition universelle de l'insuffisance rénale aiguë selon les KDIGO (Kidney Disease/Improving Global Outcome 2012).

Stade IRA	Creatininémie	Diurese
1	Augmentation > 26 $\mu\text{mol/L}$ (3 mg/L) en 48 h ou > 50 % en 7 jours	< 0,5 ml/kg/h pendant 6 à 12 h
2	Créatininémie x 2 en 7 jours	< 0,5 ml/kg/h $\geq$ 12 h
3	Créatininémie x 3 en 7 jours ou créatininémie > 354 $\mu\text{mol/L}$ (40 mg/L) en l'absence de valeur antérieure ou nécessité de dialyse	< 0,3 ml/kg/h $\geq$ 24 h ou anurie $\geq$ 12 h

### **inconvénients**

>élévation tardive de la créatinine par rapport à l'atteinte rénale, d'autant plus que le volume de distribution est important et la masse musculaire diminuée

>Absence de l'urée

>difficultés pratiques pour la surveillance de la diurèse et diminution de la sensibilité du critère oligurie en cas d'administration de diurétiques).

# Mr D

- Appel MT créatinine de base entre 120 et 130  $\mu\text{mol/l}$



Quels examens de 1ère intention devant ce tableau IRA?

# Démarche diagnostique

- ▶ La démarche diagnostique à adopter chez le sujet âgé ne diffère pas de celle utilisée dans la population générale.

1/établir le diagnostic

2/ rechercher les signes de gravité imposant le recours à l'EER (hyperkaliémie et œdème aigu du poumon),

- ▶ l'examen clinique et des examens complémentaires de première intention sont réalisés afin de mettre en évidence la cause de l'IRA

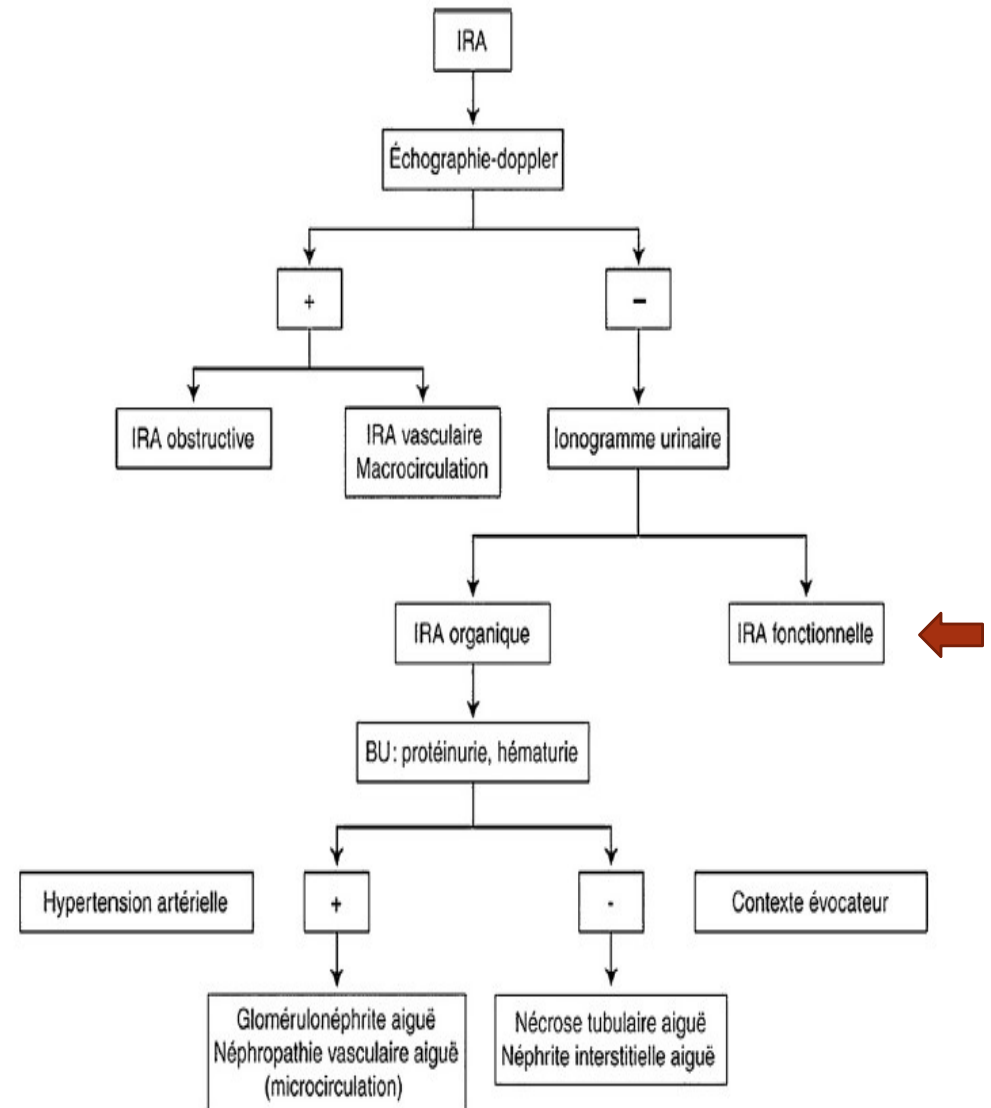


# Démarche diagnostique

Bilan de première intention devant une insuffisance rénale aiguë.

<b>Imagerie</b>	Échographie (± Doppler) de l'appareil urinaire TDM abdominale non injectée
<b>Biologie</b>	NFS, plaquettes, schizocytes, urée/créatinine, LDH, haptoglobine, CPK, acide urique, calcémie, phosphatémie, protidémie Ionogramme urinaire sur échantillon d'urine, bandelette urinaire, ECBU et protéinurie des 24 heures

TDM : tomodensitométrie ; NFS : numération formule sanguine ; LDH : lactico-déshydrogénase ; CPK : créatine phosphokinase ; ECBU : examen cyto-bactériologique des urines.



# Démarche diagnostique

- Une attention particulière
  - ✓ à la liste des traitements
  - ✓ à l'évaluation de l'état d'hydratation
  - ✓ à la recherche de signes d'uropathie obstructive.

# Démarche diagnostique

## Importance de la BU

- Facile
- Rapide
- Accessible
- Protéinurie , Hématurie

**Rapport prot/creat en g/g sur échantillon d'urines ( 1g ProtU/ g CreatU  $\approx$  1g/24h protU)**

Permet de s'affranchir du recueil des 24h

Permet de suivre l'évolution d'une protéinurie avant et après traitement

# Mr D

Aux urgences:

1/BU: Sang +++, Protéines +++

2/Scanner abdominopelvien sans injection de produit de contraste :

Absence de syndrome obstructif urinaire , fécalome

# Principaux types d'IRA


- 1/ Obstructive ( post renale) 10%
- 2/ fonctionelle ( prérénale) +++
- 3/ Parenchymateuses (NTA++)

# IRA Obstructive

- ▶ Une cause obstructive est retrouvée dans près de 10 % des cas d'IRA chez les sujets âgés.
- ▶ Le plus souvent basse chez le sujet âgé (GLOBE+++)
- ▶ obstacle bilatéral sur les voies excrétrices (ou unilatéral sur rein unique).
- ▶ L'obstacle peut être incomplet > pas toujours associé à une anurie.

# IRA Obstructive

- traitement aisé et réversible lorsqu'elle est reconnue précocement
- peut évoluer vers la constitution d'une hydronéphrose avec destruction progressive du parenchyme rénal.

 Echographie rénale non systématique, à discuter si le contexte n'est pas en faveur d'une IRA F

# IRA Obstructive

- Chez l'homme, les deux principales causes sont la pathologie prostatique (adénome, adénocarcinome) et la sténose de l'urètre le plus souvent iatrogène (post-résection transurétrale de la prostate ou sondage).
- Chez la femme, la principale cause est une compression ou invasion urétérale bilatérale par une tumeur pelvienne (cancer du col de l'utérus).
- **Globe vésical:** Contente d'IU, constipation, iatrogène....



# IRA Obstructive

Signes Cliniques souvent pauvres chez la personne âgée:

- Confusion ou chutes à répétitions
- Incontinence due à mictions par regorgement
- Rarement douleurs suspubiennes car installation insidieuse et sur un mode chronique.

# IRA Obstructive

Diagnostique positif: Echographie ( contexte++)

- **dilatation des cavités pyelo-calicielles à l'échographie rénale.**
- **La dilatation est bilatérale, ou unilatérale** sur un rein fonctionnellement ou anatomiquement unique.
- Une simple hypotonie des cavités pyélo-calicielles, ou l'absence de dilatation des cavités ne permettent pas d'exclure une origine obstructive à l'IRA (installation brutale).

# IRA Fonctionnelle

- ▶ La plus fréquente+++
- ▶ liée à une diminution du débit plasmatique rénal et de la pression d'ultrafiltration.
- ▶ hypovolémie vraie (hémorragie, déshydratation) ou « efficace » (insuffisance cardiaque ou hépatique, sepsis...)
- ▶ Perturbation de l'hémodynamique intra-rénale particulièrement:  
prescription d'AINS et ARA2/IEC  
TAS < 100/110 mmHg

# IRA Fonctionnelle

## Risk factors for dehydration in the elderly.

### INTRINSIC

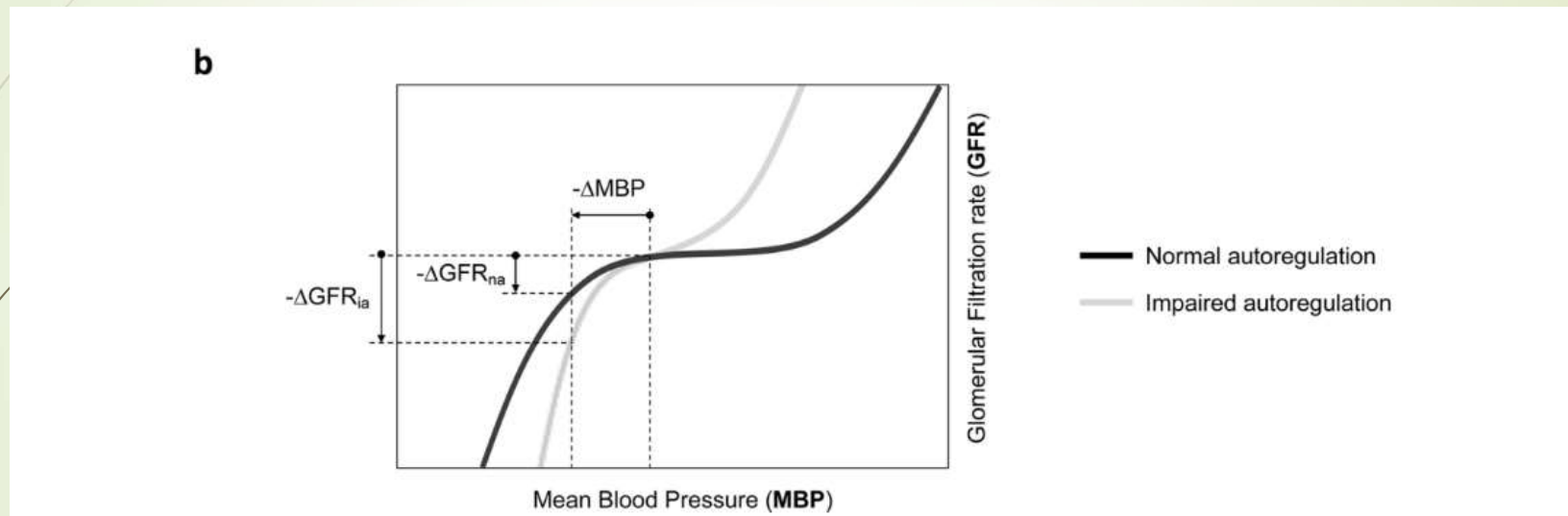
- Older age and frailty
- Requiring assistance with foods and fluids
- Incontinence
- Cognitive impairment/confusion
- Unawareness on the importance of hydration
- Impaired renal function
- Depression
- Decreased thirst
- Anorexia and low muscle mass
- Hyperglycaemia
- Acute illness, diarrhea and vomiting

### EXTRINSIC

- Inadequate staff to assist
- Medications
  - Diuretics
  - Laxatives
- Residing in long-term care
- Excessive heat
- Reduced access to water

Adapted from ([Lacey et al., 2019](#); [Lorenzo et al., 2019](#); [Ritt et al., 2017](#))

# IRA fonctionelle



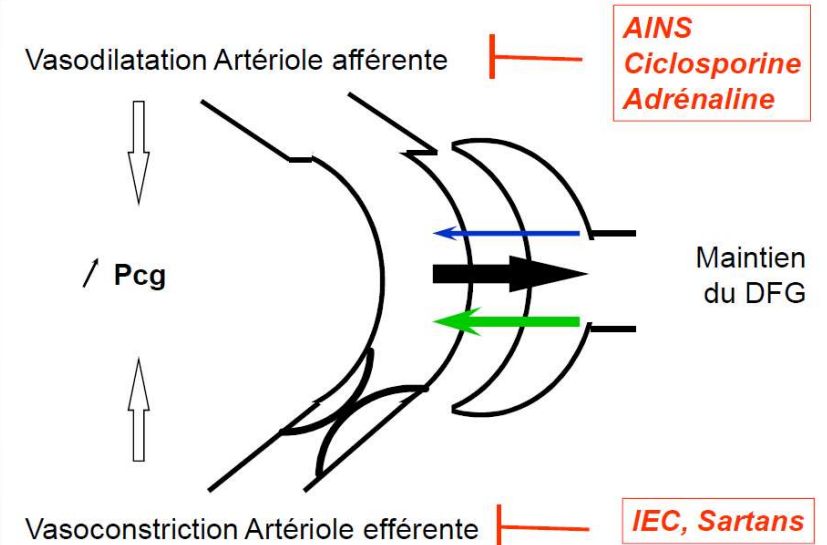
b) Effect of autoregulation on the relationship between blood pressure and glomerular filtration rate. Graphical representation of the effect of a moderate drop in (mean) blood pressure ( $-\Delta\text{MBP}$ ) on glomerular filtration under normal and impaired autoregulation capacity.

# IRA Fonctionnelle

particulièrement sévère si blocage:

- ▶ la vasoconstriction de l'artériole efférente > bloqueurs du système rénine angiotensine (inhibiteurs de l'enzyme de conversion, antagonistes du récepteur de l'angiotensine 2 ou inhibiteur direct de la rénine)
- ▶ la vasodilatation de l'artériole afférente (dépendante de la synthèse de prostaglandines > anti-inflammatoires non stéroïdiens)

## Altération de l'hémodynamique glomérulaire



# IRA Fonctionnelle

**Tableau 3.**

Indices plasmatiques et urinaires permettant de distinguer insuffisance rénale aiguë fonctionnelle et insuffisance rénale aiguë organique.

	Fonctionnelle <sup>a</sup>	Organique
U Na <sup>b</sup>	< 20 mmol/l	> 40 mmol/l
FE Na <sup>b</sup>	< 1 %	> 2 %
Na/K urinaire <sup>b</sup>	< 1	> 1
P urée/P créatinine (en $\mu\text{mol/l}$ )	> 100	< 50
U/P urée	> 10	< 10
U/P créatinine	> 30	< 30
U/P osmoles	> 2	< 2
FE urée	< 35 %	> 35 %

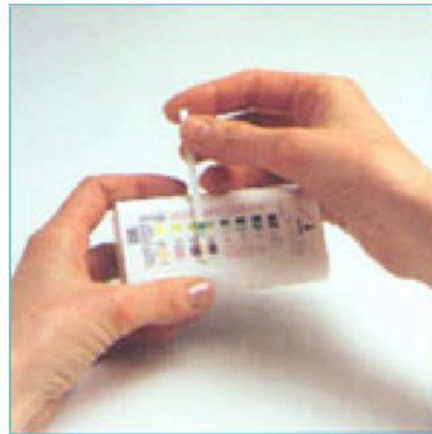
U : urinaire ; p : plasmatique ; FE : fraction excrétée.

<sup>a</sup> Un profil urinaire fonctionnel peut parfois être retrouvé à la phase aiguë des glomérulonéphrites ou des néphropathies vasculaires.

<sup>b</sup> Pris en défaut en cas de traitement par diurétiques.

# IRA organiques

Importance de la BU+++





# IRA Organique

Diagnostic syndromique des insuffisances rénales aiguës parenchymateuses

Signes	NTA	NIA	NGA	NVA
HTA	non	non	oui	oui
Œdèmes	non	non	oui	non
Protéinurie	< 1 g/j	< 1 g/j	> 1 g/j	variable
Hématurie micro	non	possible	toujours	non
Hématurie macro	non	possible	possible	possible
Leucocyturie	non	possible	non	non
Infection urinaire	non	possible	non	non

NTA : nécrose tubulaire aiguë

NIA : néphrite interstitielle aiguë

NGA : néphropathie glomérulaire aiguë

NVA : néphropathie vasculaire aiguë

# 1. Les nécroses tubulaires aiguës (NTA)

- la première cause d'IRA organique du sujet âgé.
- Les principales causes (particulièrement fréquentes chez les sujets âgés)
  - Les situations d'hypovolémie relatives ou absolues se compliquent plus fréquemment de NTA ischémique chez les sujets âgés par rapport aux plus jeunes
  - Les sujets âgés sont souvent exposés à des agents responsables de NTA toxiques (injection de produit de contraste iodé, aminoglycosides, AINS) auxquels ils sont particulièrement sensibles.
  - le risque de rhabdomyolyse à la suite d'une chute
  - l'augmentation du risque de myélome avec l'âge (NTA micro-obstructive)
  - NTA en rapport avec un sepsis sont favorisés par l'augmentation du risque infectieux dans cette population.

## 2. Néphropathie tubulo-interstitielle

- Sujets âgés à risque de développer une néphropathie interstitielle aiguë immunoallergique ➔ fréquente polymédication
- AINS et les antibiotiques+++
- mais n'importe quel médicament peut être en cause.

## 2. Néphropathie tubulo-interstitielle

- La responsabilité des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) dans la survenue de néphropathie interstitielle aiguë immunoallergique a été rapportée
- l'augmentation du risque d'insuffisance rénale chronique constatée en cas de traitement par IPP au long cours
- risque de toxicité chronique des IPP indépendamment de la survenue d'IRA

## 2. Néphropathie tubulo-interstitielle

Facteurs de risques de néphrotoxicité<sup>[34]</sup>.

Facteurs de risque de néphrotoxicité liés au médicament	Facteurs de risque de néphrotoxicité liés au patient
Néphrotoxicité intrinsèque	Âge
Dose non adaptée	Insuffisance rénale préexistante
Durée prolongée du traitement	Comorbidités (diabète, insuffisance cardiaque, myélome multiple)
Voie et vitesse d'administration	État de déshydratation, déplétion volémique
Expositions répétées	Hypovolémie relative (cirrhose, insuffisance cardiaque, syndrome néphrotique)
Utilisation combinée ou rapprochée dans le temps d'agents néphrotoxiques (produits de contraste iodés, aminosides, anti-inflammatoires non stéroïdiens, cisplatine, inhibiteurs de l'enzyme de conversion/antagonistes de l'angiotensine 2, etc.)	Acidose métabolique Hyperuricémie Infection, choc septique Transplantation rénale
Interactions médicamenteuses	

### 3. Les glomérulonephrites

- ▶ Les sujets âgés ont un risque augmenté de vascularite, notamment sous la forme de glomérulonéphrite isolée à perinuclear anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (p-ANCA) et de glomérulonéphrite associée à la présence d'anticorps anti-membrane basale.
- ▶ La survenue d'une glomérulonéphrite du sujet âgé (glomérulonéphrite extramembraneuse, membranoproliférative ou à dépôt mésangiaux d'immunoglobuline A, etc.) peut être de nature néoplasique. >néoplasie solide ou l'hémopathie maligne en cause doit être recherchée et traitée.

# Les glomérulonéphrites rapidement progressives

- ▶ tableau clinique de néphropathie glomérulaire associé à une insuffisance rénale évolutive en quelques semaines ou mois.
- ▶ retrouvé dans 46 % des biopsies effectuées pour IRA (non obstructive) chez des patients de plus de 60 ans

## 4. Les néphropathies vasculaires

- ▶ Liées à l'atteinte des artères de petits calibres et des capillaires
- ▶ La prévalence de la maladie athéromateuse et des cardiopathies emboligènes augmentant avec l'âge, les sujets âgés sont à risque accru d'infarctus rénal .
- ▶ la réalisation de procédure de cathétérisme artériel sur terrain athéromateux chez des patients fréquemment traités par des anticoagulants explique l'augmentation du risque de maladie des emboles de cholestérol dans cette population.
- ▶ les microangiopathies thrombotiques n'épargnent pas les sujets âgés.
- ▶ groupe à risque de développer un syndrome hémolytique et urémique en cas d'infection à entérobactérie productrice de Shiga



# PBR

Si les examens et les différentes explorations orientent vers une insuffisance rénale organique, en dehors d'un tableau typique de NTA, une ponction biopsie rénale serait à indiquer.

- L'âge des patients n'augmente pas le risque de complications de cet examen.
- Rapport bénéfice risque ++

# PBR

- Les syndromes de néphropathies glomérulaires : des indications conventionnelles de biopsies
- l'incidence des complications après la biopsie rénale n'était pas dépendante de l'âge.
- l'âge ne doit pas être un critère faisant sursoir à la biopsie rénale > au contraire, dans ce groupe particulier de patients très âgés, ses résultats pourraient être un guide très utile au traitement

**Parrish et al**

# PBR

impact des résultats de la PBR sur la prise de décision 67 % des cas

➔ 49 % ANCA +++

# Pronostic

## Vital:

- L'âge ne semble pas être un facteur de risque indépendant de mortalité lors d'un épisode d'IRA.
- IRA nécessitant un recours à l'EER semble être un facteur de risque de mortalité à court et long termes chez les patients âgés de plus de 75 ans .

# Pronostic

- ▶ La notion de « vulnérabilité » ressort comme un facteur de risque de mortalité.
- ▶ les sujets âgés présentant une IRA et ayant une vulnérabilité élevée (prenant en compte les échelles Activities of Daily Living et Instrumental Activities of Daily Living, la démence, la polymédication et le statut nutritionnel) ont un risque plus important de mortalité toute cause confondue à 90 jours (hazard ratio [HR] = 6,5,  $p < 0,002$ ) et à 1 an (HR = 3,249,  $p = 0,001$ )

# Pronostic

## Pronostic rénal

- ▶ plus de 65 ans : un risque plus important de non-récupération de la fonction rénale (31,3 %) que les patients âgés de moins de 65 ans (26 %)
- ▶ peut s'expliquer en partie par une perte de la capacité de renouvellement cellulaire en raison d'une altération de la fonction des cellules progénitrices et d'une modification de la réponse immunitaire connue sous le terme d'« immunosénescence »

# Pronostic

## Pronostic fonctionnel

- ▶ patients hospitalisés >65 ans: IRA associée à un statut fonctionnel altéré avec des scores à l'index de Barthel significativement plus faibles, d'autant plus que l'IRA est grave (selon les stades KDIGO).
- ▶ Les patients avec un score de vulnérabilité élevé sont plus à risque de transfert en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes à la suite à un épisode d'IRA

# Index de Barthel

- Cet index évalue l'état fonctionnel d'une personne en cotant ses capacités à réaliser des activités quotidiennes élémentaires et d'autres plus élaborées

Tableau 110.4 Les 10 items de l'index de Barthel.

<b>1. Manger un repas déjà servi</b>	
La personne est indépendante	10
La personne a besoin d'aide	5
La personne est dépendante	0
<b>2. Prendre un bain ou une douche</b>	
La personne n'a pas besoin d'aide ou de surveillance	5
La personne a besoin d'aide	0
<b>3. Entretien de sa personne (visage, dents, barbe, etc. lors des 2 jours précédant l'examen)</b>	
La personne est indépendante	5
La personne est dépendante d'une aide	0
<b>4. Habillage</b>	
La personne est indépendante	10
La personne a besoin d'aide dans certains cas (p. ex. pour lacer ses chaussures)	5
La personne est dépendante	0
<b>5. Contrôle intestinal (lors de la semaine précédant l'examen)</b>	
La personne est continente	10
La personne est occasionnellement incontinente	5
La personne est incontinente ou a besoin de lavements	0
<b>6. Continence urinaire (lors de la semaine précédant l'examen)</b>	
La personne est continente	10
La personne est occasionnellement incontinente	5
La personne est incontinente ou est sondée de manière non autonome	0
<b>7. Utilisation des toilettes</b>	
La personne est indépendante	10
La personne est partiellement indépendante	5
La personne est dépendante	0
<b>8. Transfert entre le lit et le fauteuil et vice versa</b>	
La personne est indépendante	15
La personne a besoin d'aide ou d'une simple surveillance	10
La personne a besoin d'une aide soutenue	5
La personne est complètement dépendante	0
<b>9. Locomotion</b>	
La personne marche de manière autonome, au besoin avec une canne	15
La personne marche seulement avec l'aide d'une personne	10
La personne circule en fauteuil roulant de manière indépendante	5
Aucune des catégories ci-dessus	0
<b>10. Montée des escaliers</b>	



# Traitement

- Les principes de la prise en charge thérapeutique de l'IRA chez le sujet âgé sont identiques à ceux de la population générale.
- Importance d'évaluer la balance bénéfices/risques de l'utilisation de certains traitements spécifiques chez les patients âgés en fonction du terrain, des comorbidités, de l'évolution spontanée de la maladie sous-jacente et du potentiel de récupération de la fonction rénale

# Traitement

Recours à l'EER au cas par cas.

- ▶ > 70 ans, la dialyse apporte un gain de survie médian de 2,4 ans par rapport à un traitement conservateur, mais ce gain de survie n'est pas retrouvé chez les patients âgés de plus de 80 ans ambulatoires ou non
- ▶ Il existe également un surrisque de mortalité dans les 90 premiers jours après initiation de la dialyse .
- ▶ L'âge ne doit pas être une contre-indication à lui seul car une partie des patients âgés avec IRA nécessitant une EER vont récupérer une fonction rénale permettant un sevrage de la dialyse .

→ La qualité de vie du patient doit donc rester centrale dans la décision et être réévaluée régulièrement

# Traitement

## Indications EER

- ▶ Kaliémie > 6.5 mmol/l (signes ECG/réfractaire) (gluconate de calcium IV)  
( G30 + Insuline rapide)  
(Kayexalate)
- ▶ Acidose métabolique ph < 7.2
- ▶ OAP sévère
- ▶ Encéphalopathie, neuromyopathie ou péricardite urémique
- ▶ Anurie < 50 ml/12 h.

(The Lancet 2005 ; 365 : 427 – 430)

**Discussion éthique+++**

# Mr D

➤ Mise en place d'une H<sub>2</sub>O IV (contexte d'anorexie depuis 10j)

➤ Arrêt allopurinol

➤ Contrôle Bio :

NA 140mmol/l K 3.9mmol/l Urée 29.7mmol/l creat 289μmol/l

ionoU : Na 23mmol/l K 21 mmol/l Cl 23mmol/l prot/creat 1.06



➤ Votre CAT?

# CAT

- Arrêt de la perf devant absence de signes cliniques de DH2O avec crépitans des bases.
- Devant IRA avec, PU et HU+++ à la BU ➔ **o. organique**
- ✓ EPS > Sans particularités
- ✓ Bilan de vascularite avec AAN , ANCA > Nég
- ✓ Mesure de la taille des reins sur le scan

# CAT

► Avis néphrologique :

Possible vascularite à ANCA négatifs

Après discussion décision de ne pas faire de PBR au vu de l'âge

Introduction d'une corticothérapie d'épreuve à 1mg/kg



discuter introduction Rituximab si bonne réponse

# Evolution

- ▶ Bonne réponse clinique et biologique à la corticothérapie  
( nette amélioration des douleurs, creatinine en baisse 127  $\mu\text{mol/l}$ )
- ➔ Suivi en hôpital de jour de Néphrologie avec cures de Rituximab.



# Estimation de la fonction rénale

- créatinine mauvais marqueur , Non fiable chez la personne âgée ou dénutrie
- Intérêt de l'urée en gériatrie+++ : dès limite supérieure de la normale même avec une créatinine normale
- Penser à une IRA fonctionnelle (hypovolémie vraie/efficace)+++

# Estimation de la fonction rénale

- Cockcroft 1976: age sexe, sur laquelle sont basées les recommandations d'adaptation des posologies des médicaments (elle a l'avantage de pouvoir être calculée sans ordinateur)

$$Cl(H) = 1,23 \times P \times (140 - \text{Age}) / \text{Créat}$$

$$Cl(F) = 1,04 \times P \times (140 - \text{Age}) / \text{Créat}$$

- MDRD1999 : (Modification of Diet in Renal Disease Study) nettement plus précise, elle donne le DFG directement indexé à la surface corporelle, adaptée en cas d'IR sévère DFG < 60,

Nécessité d'un logiciel

- CKDEpi2009: une évolution de MDRD plus précise si le DFG est > 60.

Nécessite d'un logiciel

# Estimation de la fonction rénale

- Pas d'équation validée > 75 ans
- Adaptation thérapeutique Cockcroft+++

Etudes pharmacologiques : adaptation des posologies en fonction de la clairance de Cockcroft et Gault

- Risque de surdosage par MDRD chez le patient âgé fragile hospitalisé

# 1<sup>ER</sup> reflexe devant IRA

- Adaptation posologique
- Eviction des nephrotoxiques

AINS

Produits de contrast iodés

ATB

Attention inhibiteurs du SRA

# Conclusion

- Chez le sujet âgé, l'IRA est un événement fréquent.
- Les altérations structurelles et fonctionnelles du néphron et l'augmentation de l'incidence de certaines pathologies exposent ces patients aux accidents néphrotoxiques.
- Le raisonnement diagnostique et les aspects thérapeutiques sont sensiblement similaires à ceux de l'IRA de l'adulte.
- La prévention de l'IRA reste essentielle.
- La prescription de tout traitement balance bénéfice/risque.
- la vulnérabilité du patient plutôt que de son âge+++.

A 3D rendered orange figure stands in the center of a white rectangular area, holding a light-colored rectangular sign. The sign contains the text "Merci de votre attention" in a bold, black, sans-serif font. The figure is positioned behind the sign, with its hands visible at the top and sides. The background of the white area is plain white, and the overall scene is set against a light green background with some faint, thin lines on the left side.

**Merci de  
votre  
attention**