

CORRECTION DES CONFERENCES +++

11 mai 2022

Mini dp1

- **ALERTE ROUGE** : si une patiente est sous AVK alarme dans notre tete
- Si des AVK sont a prescrire il faut préférer mettre de la Warfarine
- Age, petit poids et IRC = fdr de saignement
- On ne prescrit plus du previscan (fluindinone)
- **PTH permet de dater l'ancienneté de l'insuffisance rénale si hypocalcémie**
- Polykystose cause d'insuffisance rénale chronique
- Glomérule néphrite = plutôt hématies
- Sd Hémolytique et urémique => presence de thrombopenie et de anémie
- Plaquettes < 150 G/L = thrombopenie
- NTI : sarcoidose / allergie medicamenteuse / tuberculose
- des résultats normaux (TP > 70%, ratio TCA < 1,5)
- La présence de kystes simples, si elle ne gêne pas le trajet de la biopsie, n'est pas une contre-indication
- L'hypertension artérielle supérieure à 160/95mmHg CI a la PBR

Vous retenez donc le diagnostic de néphropathie tubulo-interstitielle aiguë immunoallergique liée à la prise de Fluindione (Previscan®).

- Déclarer a la pharmacovigilance et donner des corticoïdes
- Medicament responsable de "allergie rénale" : allopurinol parfois / AINS souvent /

Mini dp 2

Toxicomanie = attention endocardite

Dilatation pyélocalliciele, Hyperphosphatémie augmente en cas IRA et IRC !!

Presence d'une anémie normocytaire, normochrome et aregenerative oriente plutôt vers IRC

HypoCa+ et PTH haute = IRC

15-18 cm = taille ok

NTA dans un contexte d'hypovolémie *

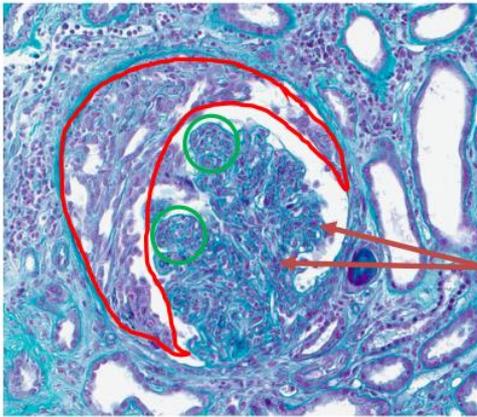
Amylose AA il faut des antécédant de maladie chronique ou infection chronique

Hypocomplémentémie ne concernant que le C3 à infection ++

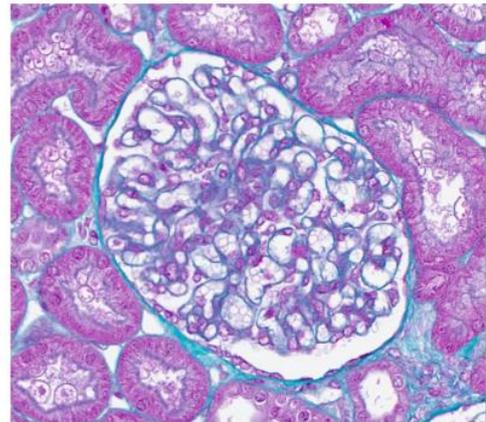
ANCA : corticoide et rituximab

Endocardite : atb a l'aoxiciline pas amox car resistance

Croissant cellulaire dans la chambre urinaire = prolifération extra-capillaire



Prolifération endocapillaire faite de PNN



Glomérule normal (chambre urinaire vide, pas d'élément inflammatoire dans les capillaires, pas de humps)

La transplantation n'est pas égale elle est >>>> a tout le reste

A partir de 86% de donneurs décédés, 14% de donneurs vivants

plusieurs transplantations rénales possibles

Ci a la tranplant : hémopathie ou cancer, comorbidités cv pneumo, tb psy non stabilisés, démence avérée, obésité >50 IMC et age > 85 ans

Hyperhydratation globale donc :

- Restriction hydrique (hyperhydratation intracellulaire)
- Restriction sodée, diurétiques de l'anse (hyperhydratation extracellulaire)

Dans les 5-10 jours suivant l'introduction d'un traitement par IEC/ARA2 : Surveillance de la kaliémie et de la créatininémie ; Tolérance d'une augmentation de créatininémie de 20%

Protéinurie a fort débit et BU négative = néphropathie a cylindre myélomateux : administrer eau ++ et corticoïdes

SN pur chez le jeune = sd LGM

Si on fait une biopsie ne pas biopser en zone nécrotique

Full house : dans le lupus : depot IgA IgG IgM C3 et C1q

Ne pas avoir de FAN exclue très pb la maladie mais sa positivité ne veut pas dire que c'est un lupus

Glomérulonéphrite proliférative = hématurie

Si sd oedemateux = 2 a 4g de sel par jour dans le regime

Phosphoremie doit être <1,5 mmoles

Vérifier que le calcium corrigé est normal

19 mars 2021

Quels éléments pourraient vous orienter vers une insuffisance rénale aiguë fonctionnelle ?

NEPHROLOGIE

- La présence de diarrhées, La perte de poids rapide (3 kg en 1 semaine), Un test de lever de jambes positif (majoration de la TA après lever de jambes), Un ionogramme urinaire avec une natriurèse < 20 mmol/l

$$TA = [Na^+] - [Cl^- + HCO_3^-] = 12 \pm 4 \text{ mmol/L}$$

(ou 16 ± 4 si le K^+ est pris en compte)

$$TA \text{ urinaire} = (Na+K)-Cl$$

augmenté si > 300 (hypertonique) / diminuée si < 285 hypotonique N(isotonique)

Quel examen biologique demandez-vous en urgence dans ce contexte d'acidose métabolique à trou anionique augmenté ?

- Gaz du sang

Dans ce cas patient sous met formine donc son acidocétose peut être dûe à => Diarrhées et symptomatologie digestive pouvant secondaire au surdosage en metformine

Sd du lever d'obstacle

- perte de Na, K, Ca, Mg, P

Raisonnement :

A plasmatique = $(Na+K)-(Cl+HCO_3)$ si < 16 = NORMAL = Gain d'acide ou perte bicar >
Origine digestive ou urinaire ? CALCULER LE TA urinaire = $(Na+K)-Cl = 70+6-62 = 14$

Donc NH_4^+ diminué dans les urines, réponse rénale inadaptée car $TAu > 0$

Dyalise ?

- urée à 50 mmol/l associée à des nausées

transplantation

- La famille du donneur ne peut pas être informée de l'âge et du sexe de.s receveus
- Contre indication a la transplantation : troubles psychiatriques aigus non stabilisés, cancer ou hémopathie maligne évolutifs, non en rémission

Traiter l'hyperK que **si >6,5 mmoles/L** sinon on fait juste d'arreter les ttt hyperkaliémiants

l'absence d'hématurie : oriente vers neph diabétique et permet de ne pas faire la ponction

CI a la PBR :

- un antécédent de néphrectomie, une hypertension artérielle non contrôlée le jour de la biopsie, la prise d'antivitamine K dans les 3 jours précédant la biopsie

Si GEM :

- Eviter immobilisation assise prolongée
- Le ttt est symptomatique et antiprotéines

VitD = il y a une indication à introduire de la 25-(OH)-vitamine D3 car le capital est insuffisant

30 novembre 2020

Ci a la transplantation : adénocarcinome prostatique

Patient ttt par aminosides complications : néphrite interstitielle aigue, nécrose tubulaire aigue, protéinurie = 41 mg/mmolC

Quelles caractéristiques sont toujours observées au cours du syndrome hémolytique et urémique : thrombopénie, anémie hémolytique mécanique

Infection bacterienne : Néphrite interstitielle aigue, microangiopathie thrombotique, abcès rénal, syndrome de glomérulonéphrite rapidement progressive, glomérulonéphrite à immuns complexes

Complications polykystose : lithiase rénale, pyélonéphrite aigue, valvulopathie

Stade IV : régime restreint en sel < 2g/j, CI aux héparines de bas poids moléculaires, antialdostérone

Stade 3b : vaccination contre l'hépatite B, Protection du capital veineux

Caractéristique de AC diabétique = bicarbonatémie < 22 mEq/l, lactates plasmatiques normaux, Excès d'anions indosés endogènes

Quelles anomalies peuvent être observées au cours d'une sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique?

- Hyperhydratation intracellulaire, Osmolalité urinaire = 281 mOsm/l, Crise convulsive

Diurétiques thiazidiques = Hyperhydratation intracellulaire, hypercalcémie, hypotension artérielle orthostatique

Pour la refaire =>

<https://entrainement.uness.fr/Annales/mod/quiz/review.php?attempt=3046382&cmid=12032>

22 mars 2021

homme de 65 ans, fumeur, cardiopathie ischémique sténose de l'artère rénale / ramipril, hydrochlorothiazide

patient d'origine africaine 60 ans / amlodipine, hydrochlorothiazide

SIADH : une hyponatrémie avec osmolarité urinaire élevée, une hyponatrémie avec examen clinique normal

Une hématurie n'élimine pas une néphropathie diabétique

AINS responsable de = IRA fonctionnelle, une néphropathie tubulo-interstitielle aiguë immunoallergique, d'un syndrome néphrotique à lésions glomérulaires minimes

Tous les signes suivants peuvent être associés à une hypercalcémie : troubles de la mémoire, HTA, hallucinations, diabète insipide néphrogénique

Les thiazidiques agissent sur le tubule distal lieu de la ré-absorption de 6-8% du sodium filtré

Grossesse : Une diminution de l'excrétion urinaire de l'eau et du sodium, Une vasodilatation périphérique, Un bilan sodé positif, hydrique aussi

Polykystose rénale : C'est une pathologie fréquente, la plus fréquente cause génétique d'insuffisance rénale terminale

NEPHROLOGIE

hyperCA⁺ > 3 ttt => Diuresis forcée par furosémide après réhydratation parentérale, Inhibition de la résorption osseuse, Séance de dialyse

limiter les verres à 2 pour la femme et 3 pour l'homme

Des douleurs osseuses ou une hypercalcémie sont évocatrices de myélome. La bandelette ne détecte que l'albumine alors que l'albuminurie est <1g/24h en général dans les tubulopathies myélomateuses. La protéinurie peut être de fort débit mais d'origine tubulaire dans le myélome (faite de chaînes légères, protéinurie de Bence Jones). Les myélomes à IgD et à chaînes légères sont les plus fréquemment en cause dans les tubulopathies myélomateuses. Les myélomes à chaînes légères lambda sont le plus fréquemment associés à l'amylose. Tout épisode de déshydratation peut favoriser la précipitation des chaînes dans les tubules, mais ne suffit pas à évoquer le diagnostic (on envisagerait plutôt une IRA fonctionnelle). La sécrétion de chaîne légère doit être très intense pour être responsable d'une précipitation intratubulaire. Ceci se voit dans les myélomes mais pas dans les gammopathies dites "bénignes", c'est-à-dire sans signe de myélome au myélogramme. En revanche, ces dernières peuvent se compliquer d'amylose AL rénale.

Contexte	Indications préférentielles	Bénéfice attendu sur
•Sujet âgé, HTA systolique	•Thiazide, Inhibiteur calcique (DHP)	•AVC AVC
•Néphropathie protéinurique	•IEC ARA2 IEC	•Progression IR
- N. diabétique (type 1)		•Progression IR
- N. diabétique (type 2)		•Progression IR
- N. non diabétiques		
•Post-infarctus	•IEC, BB	•Mortalité
		•Mortalité
•Haut risque Coronaire (prévention secondaire)	•BB Inhibiteur Calcique de longue durée d'action	•Événements CV
•Insuffisance cardiaque systolique	•Diurétique thiazidique IEC (ARA2 si intolérance) BB Antialdostérone	•Mortalité
•Hypertrophie ventriculaire gauche	•ARA2, IEC Diurétiques thiazidiques	•Morbi-mortalité CV Régression HVG
•ATCD d'AVC	•Thiazide + IEC	•Récidive AVC

L'anémie hémolytique (haptoglobine effondrée, LDH élevée) mécanique (schizocytes sur le frottis sanguin) et la thrombopénie doivent être recherchés dans ce contexte et seraient évocateurs de mociangiopathie thrombotique. Le diagnostic de la néphropathie repose sur la biopsie lorsqu'elle est possible et montre des lésions vasculaires (occlusion des lumières artériolaires et/ou capillaires par des thrombi fibrineux, avec un remaniement des parois artériolaires et/ou capillaires). D'autres causes de GNRP doivent être recherchés.

La leucocyturie sans germe évoque une atteinte interstitielle. Il existe une altération de la filtration glomérulaire et une HTA. L'absence d'information sur la valeur pré-existante de la créatininémie doit faire évoquer une atteinte aiguë ou chronique. Une néphropathie immunoallergique n'est pas à exclure d'autant que les signes allergiques périphériques sont souvent manquants (éruption cutanée, hyperéosinophilie). En l'absence de diabète, la polyurie évoque une atteinte tubulaire distale. Il faudra vérifier l'absence d'hypokaliémie chronique ou d'hypercalcémie (néphrocalcinose) et rechercher des signes évocateurs de sarcoïdose et /ou de Sjögren (arthralgies, syndrome sec). Une poussée lupique peut être évoquée chez la femme devant une leucocyturie et une HTA compliquée d'une insuffisance rénale.

2 DECEMBRE 2020

Hématurie dans > 50% des cas = glomérulonéphrite aiguë post-infectieuse

Qql qui a fait un marathon peut être rhabdomyolyse ou une hémolyse

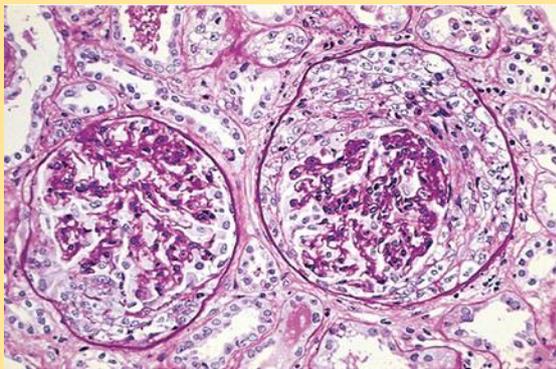
Rabdo : Une crise comitiale, Post-traumatique, Intoxication aux amphétamines, Prise de statine, entraîne = hyperphosphorémie, hypocalcémie, hyperuricémie

une toxicité tubulaire de la myoglobine

prescrire en 1^{er} : echo rénale

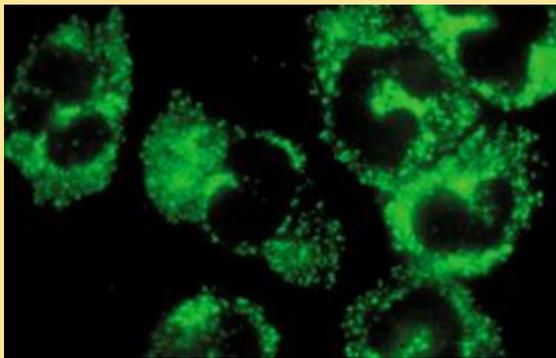
pour étayer le dg de hémorragie intraalvéolaire : TDM et lavage

a prise de clopidogrel dans les 2 derniers jours : ci a la PBR : délai de 5j



= peut être polyangéite microscopique, granulomatose avec polyangéite, glomérulopathie à dépôts mésangiaux d'IgA, purpura rhumatoïde, lupus érythémateux disséminé

L'examen en immunofluorescence montre l'absence de dépôt immun et de fraction C3 et C1q => polyangéite microscopique, granulomatose avec polyangéite



= cANCA

Signes extra dans les pauci immune => multinévrite

NEPHROLOGIE

Question 2

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Marquer la question

Quelle(s) anomalie(s) métabolique(s) ci-dessous sont en faveur d'une tubulopathie proximale ?

- a. hypophosphatémie
- b. hypocalcémie
- c. aminoacidurie

d. hypouricurie

e. glycosurie normo-glycémique

La réponse n'est pas correcte.

les troubles métaboliques sont :

- Glycosurie nomoglycémique
- Hypouricémie par fuite urinaire
- Hypophosphorémie
- Amino-acidurie
- Acidose métabolique par défaut de ré absorption proximale de HCO_3^-
- Hypokaliémie avec kaliurèse inadaptée

Les réponses correctes sont : hypophosphatémie, aminoacidurie, glycosurie normo-glycémique

Question 2

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Marquer la question

Quelle(s) anomalie(s) métabolique(s) ci-dessous sont en faveur d'une tubulopathie proximale ?

- a. hypophosphatémie
- b. hypocalcémie
- c. aminoacidurie

d. hypouricurie

e. glycosurie normo-glycémique

La réponse n'est pas correcte.

les troubles métaboliques sont :

- Glycosurie nomoglycémique
- Hypouricémie par fuite urinaire
- Hypophosphorémie
- Amino-acidurie
- Acidose métabolique par défaut de ré absorption proximale de HCO_3^-
- Hypokaliémie avec kaliurèse inadaptée

Les réponses correctes sont : hypophosphatémie, aminoacidurie, glycosurie normo-glycémique

Il y a un syndrome néphrotique (albumine < 30 g/l, Pu > 3g/g), donc une pathologie glomérulaire

Avant PBR : absence de trouble de l'hémostase, pression artérielle < 140/90 mm Hg, vérifier la stérilité des urines, absence de thrombopénie

l'épaississement nodulaire du mésangium des glomérules est l'anomalie caractéristique de la glomérulosclérose nodulaire diabétique (de Kimmelstiel-Wilson)

L'infection par le virus VHB ne constitue pas une contre-indication absolue à la transplantation

Cylindre hématique sont des hématies sont déformées par leur passage dans le système tubulaire. C'est un signe d'**hématurie glomérulaire**.

IgA associé à hépatopathie chronique, purpura rhumatoïde, maladie inflammatoire chronique de l'intestin, spondylarthrite ankylosante

NEPHROLOGIE

Il n'y a pas d'acidocétose (pas de cétonurie)

EPO a pour cible une hémoglobine entre 10 et 12 g/dl, il est nécessaire de corriger une carence martiale avec pour un objectif de coefficient de saturation de la transferrine >20% et ferritinémie > 200ng/ml

Corticotherapie :

la corticorésistance est plus fréquente chez l'adulte que chez l'enfant

Ira chez le greffon : echo recherche => la perméabilité des vaisseaux du greffon, la dilatation des voies excrétrices, la présence d'une collection dans la loge de transplantation

Le trou anionique normal indique qu'il s'agit d'une perte de bicarbonates

Parmi les toxiques suivants, lequel est éliminable par épuration extra rénale ?

Réponses incorrectes		0 point obtenu sur 1	
	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante
A	<input type="checkbox"/>	—	Non
B	<input type="checkbox"/>	—	Non
C	<input type="checkbox"/>	—	Non
D	<input type="checkbox"/>	—	Non
E	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Oui (+1)

A propos des formules d'estimation du débit de filtration glomérulaire (Gault et Cockcroft, MDRD et CKD EPI).

Réponses incorrectes		Pas de réponse saisie		0 point obtenu sur 1	
	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante		
A	<input type="checkbox"/>	—	Non	Elles sont toutes indexées sur le poids afin de s'affranchir de l'impact de la masse musculaire	
B	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Oui (+1)	Le MDRD et le CKD EPI incluent l'ethnie	
C	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Oui (+1)	Le CKD EPI est la plus performante chez les valeurs basses de créatininémies	
D	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Oui (+1)	Aucune d'entre elle n'est performante en cas de dénutrition sévère	
E	<input checked="" type="checkbox"/>	—	Oui (+1)	Aucune d'entre elle n'est performante en cas de grossesse	

Amylose AL : nephrotique pur

Intoxication grave à la metformine = epuration extra rénale en urgence

Diminue le DFG : Une diminution de résistance de l'artériole efférente glomérulaire / Une augmentation de la pression hydrostatique de la chambre urinaire

Insuffisance rénale aigue fonctionnelle La fraction d'excrétion de l'urée est < 35%

Les diurétiques de l'anse modifient la fraction d'excrétion du sodium

Ils inhibent l'activité du cotransporteur apical NKCC2, leurs utilisation fréquente peut compliqué hyperuricémie

NEPHROLOGIE

Leur topographie est proximale à proximité de l'ostium dans les néphropathies rénales : Le traitement médical des sténoses unilatérales repose sur les IEC ou sartans. C'est une cause d'hyperaldostéronisme secondaire

Concernant la néphropathie à cylindres myélomateux : albumine < 50 % / Une diurèse abondante alcaline limite la précipitation des chaînes légères urinaires

METHODO !

Oedèmes + prise de poids = Hyperhydratation extracellulaire

Hyponatrémie = Hyperhydratation intracellulaire

Pour passer de g/mmol en g/24h **il faut MULTIPLIER par 10**

Pour passer de mg/24h en mmoles/24h diviser par 10

il faut prescrire des anticoagulants en prévention du risque de thrombose veineuse Si **l'albumine est < 20 g/L**

élévation de la créat = faire **une écho** pour éliminer une obstruction

si on veut suspecter une GNRP il faut OBLIGATOIREMENT UNE HEMATURIE

IDEM : pour suspecter une maladie de berger (IGA) ou glom pauci immune il faut **FORCEMENT UNE HEMATURIE**

Le ratio protéinurie/créatinurie en g/mmol reflète la protéinurie en g/24h avec un facteur 10

pH < 7.38 donc acidose

- RA < 22 mmol/l donc métabolique

Toujours éliminer une origine obstructive en premier !

INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË = ECHO

Insuffisance rénale chronique : existence depuis plus de 3 mois d'une insuffisance rénale avec DFG < 60 mL/min/1,73m²
A, B, C : Syndrome glomérulaire : protéinurie glomérulaire faite d'albumine (>50%)
B : Glomérulonéphrite proliférative = hématurie (cylindres hématique, hématies dysmorphiques)
B : Glomérulonéphrite proliférative = hématurie (cylindres hématique, hématies dysmorphiques), HTA sévère résistante, asymétrie des

œdèmes

- *l'augmentation* de la perméabilité capillaire
- *l'augmentation* de la pression hydrostatique capillaire (force de Starling)
- *la diminution* de la pression oncotique plasmatique
- *OAP peuvent être favorisés par* = AINS, sd néphrotique, IRA

Hématurie, Leucocyturies = ce qu'on retrouve sur une BU

NEPHROLOGIE

- $\mu = > a 10 \text{ mm}^3$, donc si dans l'énoncé on a 6mm³ = pas une hématurie micro
- **pour la leucocyturie idem**
- **le rapport creat/prot** = permet d'étudier quantitativement la protéinurie et non pas qualitativement. Pour caractériser son origine, il faut l'albuminurie (**>50% = glomérulaire** (et si **>80%** on dit que la protéinurie glomérulaire **est sélective**), **<50% = tubulaire** ou de surcharge)

Devant des signes d'infection il faut rechercher :

- rétention vésicale complète
- orchépididymite
- douleur à la palpation de la prostate au toucher rectal (pas de recherche de nodule)

Prostatite aiguë sans signe de complication.

ATB 1ere intention : Ceftriaxone, Cefotaxime Relai per os : fluoroquinolone

Bilan extension de vessie :

- **si le cancer est non infiltrant : aucun bilan** juste un uro tdm pour regarder si tumeur synchrone
- **si le cancer est infiltrant : TDM thoraco-abdomino-pelvien avec et sans injection**

Douleur de la colique néphrétique

Augmentation brutale de la pression intra pyélique

Lié au lithiases = 90 %

Faire = Bandelette urinaire, Créatininémie

Bilan imagerie= écho couplé-ASP, Scanner abdominopelvien **sans** injection,

Ttt : Administration d'anti-inflammatoires non stéroïdiens sans attendre les résultats de la créatininémie / morphine / paracetamol

Lithiase

- examens à proposer en 1ere int : Radiographie d'abdomen sans préparation de face et échographie rénale Scanner abdominopelvien sans injection
- recommandations a la sortie des urgences = Tamisage des urines, Reconsulter en urgence en cas de température > 38°C et/ou frissons
- atb : a risque de complications : C3G + amikacine
- relai : amoxicilline / augmentin / FQ / cefixime / bactrim

Infarctus rénal

HTA secondaire : **Inhibiteurs de l'enzyme de conversion**

Complication :

- hypertension artérielle et récurrence controlatérale

néphropathie vasculaire :

- Hématurie microscopique
- Albuminurie = 21 mg/mmol de créatinine

NEPHROLOGIE

- DFG=51 ml/min/1.73 m²,
- Atrophie rénale bilatérale

<u>Sténose de l'artère rénale</u>	Imagerie de première intention : <ul style="list-style-type: none">- échodoppler rénal- angioIRM rénale en deuxième : <ul style="list-style-type: none">- artériographie rénale (invasif)
<u>Emboles de cholestérol</u>	C'est typiquement vascularite des petits et moyens vaisseaux 3 semaines après un geste endovasculaire invasif: IRA par obstruction des capillaires glomérulaires. Signes : myalgies, signes cutanés, digestifs, cristaux au FO Bilan par 1 des 3 : <ul style="list-style-type: none">- biopsie des purpura- FO- Biopsie rénale Ttt contrôle de la pression artérielle strict par IEC ou ARA2, éviction des anticoagulants, donner corticoïdes

Formule de créatinine

- Créatinine / Age / Sexe

Néphropathie du diabétique

- **Objectif** : 0,5 g/j

néphropathie à dépôts mésangiaux d'IgA primitive

- Dépôts mésangiaux de C3
- Prolifération cellulaire mésangiale
- Fibrose interstitielle
- Lésions de néphroangiosclérose
- IL NY A PAS DE : Dépôts extramembraneux d'IgA

Devant des œdèmes

- **Protéinurie <50 mg/mmol, Prévention de la dégradation du DFG, NaCl <2g/j ; Sartan, arrêt du tabac**

IRé : mesures thérapeutiques dans les 6 premières heures

- Restriction sodée NaCl < 2 g/j
- Diurétiques de l'anse
- Polystyrène sulfonate de sodium

Complication chez un hémodyalysé chronique :

NEPHROLOGIE

- Infarctus du myocarde
- AVC
- Calcifications vasculaires
- Cancer rénal

Complications post transplantation

- Diabète via les anti calciurines
- Infarctus du myocarde
- Pneumopathie bactérienne communautaire
- Ostéoporose
- Infection urinaire

Tranplantation :

- Proposé si stade V = <15ml/min
- La greffe améliore les risque cardio vasculaire
- pour les transplantations rénales à partir de donneur vivant, donneur et receveur peuvent être de groupe sanguin ABO différents
- la survie des greffons à partir de donneurs vivants est meilleure qu'à partir de donneurs décédés
- l'acide mycophénolique est un inhibiteur de la prolifération lymphocytaire

CI a transplantation rénale

- antd de cancer <1 an

Infection urinaires

- Seule la BU donne un résultat immédiat. L'ECBU demande plusieurs heures pour avoir le résultat de l'examen direct.

PBR

- Facteur de mauvais pronostic : étendue de la fibrose interstitielle, nombre de glomérules scléreux
- Contre indication si : Hb < 6gd/dl, Plaquettes <50 000 /mL, TA à 170/110 mmHg, Reins polykystique

à l'exception des quatre cas suivants où la PBR n'est pas réalisée:

- syndrome néphrotique pur chez un enfant âgé de 1 à 10 ans,
- rétinopathie diabétique au fond d'œil sans hématurie chez un patient ayant un diabète connu
- amylose documentée sur une biopsie non rénale (glandes salivaires),
- glomérulopathie héréditaire déjà documentée dans la famille.

- Si le patient diabétique présente une rétinopathie avec une microalbumémie depuis plusieurs années pas besoin de PBR
- Si le patient ne présente pas de diabète et juste une HTA => PBR après contrôle de la tension
- Complications : hématome intra retro péri rénal

Des trouble de l'hémostase ne sont pas une CI !!!! dans ces cas là, elle peut être réalisée par voie transjugulaire = surtout si

NEPHROLOGIE

- Un antécédent de néphrectomie, Une hypertension artérielle non contrôlée le jour de la biopsie, La prise d'antivitamine K dans les 3 jours précédent la biopsie

l'exposition au long cours au lithium

- Hypercalcémie
- Insuffisance rénale chronique terminale
- Maladie rénale chronique

Effet des AINS :

- **Ira** : fonctionnelle et organique
- **Glomerulopathie** : lésion glomérulaire minimes

DEC :

- Aplatissement des veines et prise de diurétique
- test du lever de jambes positif, malaises au lever, veine jugulaire plates

IRA

- **Peut contribuer a une insuff :** **Antibiothérapie prolongée par fluoroquinolones**
- **Complications** = dénutrition, hyperK, AM
- **Evaluer si Fonctionnelle ? =>** Na/K<1, **Urée U/P =13>10**, **créat U/P=38>30**, **natriurèse <20 mmol/**

IRC :

- Reins de petites taille echo + amincissement cortical et dédifférenciation
- Anémie associée
- Csq : sd urémique : encephalopathie si irc severe
- **Hyperparathyroïdie secondaire, hypocalcémie, déficit en vitamine D, hyperphosphatémie, acidose métabolique ; ostéodystrophie est une combinaison d'ostéomalacie et d'ostéite fibreuse.**

Syndrome polyuro polydipsique

- Augmentation des apports osmotiques
- Diabète sucré
- Diabète insipide
- Hypercalcémie
- Polydipsie primaire
- Traitement lithium

Définition du sd = Soif et augmentation de la diurèse des 24h à plus de **30 ml/kg/jour**

Diagnostic grâce osmolarité urinaire et le test de restriction hydrique

Au bilan sanguin : on s'attend de retrouver une clairance de l'eau libre positive, une densité urinaire basse

Post test hydratation hydrique : une augmentation de la natrémie, une augmentation de l'osmolarité plasmatique

HyperK :

- **Ttt** : Glucose insuline

NEPHROLOGIE

- hypokaliémie **modérée < 5,5 mmol/l**, à plus forte raison en l'absence de mention d'ECG pathologique ne relève pas d'un traitement hospitalier par insuline glucos
- le ttt
- il faut instaurer un ttt quand hyperk est menaçante >7

2. Transfert du potassium vers le compartiment intracellulaire

- **L'insuline** augmente la captation cellulaire du potassium (activation de la NaK-ATPase). Une perfusion de soluté glucosé est systématiquement associée pour éviter toute hypoglycémie. Le schéma proposé comporte l'administration de soluté glucosé à 10 % (500 mL) associé à 10 à 15 UI d'insuline ordinaire en IV (en 15-30 min). L'efficacité de l'insuline est assez constante et diminue la kaliémie de 0,5 à 1,2 mmol/L en 1 à 2 heures.
- **Les agents β -adrénergiques**, en particulier le **salbutamol** (activation de la NaK-ATPase). Son effet s'additionne avec celui de l'insuline. La dose recommandée est en théorie 4 fois celle de l'asthme (= 20 mg dans 4 ml de soluté salé isotonique 9 ‰ en nébulisation sur 10 minutes.
- **L'alcalinisation plasmatique** est préconisée uniquement en cas d'acidose métabolique aiguë à trou anionique normal. Dans cette situation, l'alcalinisation favorise le transfert du potassium vers le compartiment intracellulaire. L'effet est négligeable chez les sujets en insuffisance rénale chronique avancée. Le bicarbonate de Na est administré par voie IV sous forme de soluté isotonique (14 g ‰) voire hypertonique (semi-molaire à 42 ‰ ou molaire à 84 ‰). La dose à injecter est d'environ 50 mmol de HCO_3^- soit environ 300 mL de bicarbonate de Na isotonique. Le délai d'action se situe entre 4 à 6 heures. La perfusion ne doit pas être administrée concomitamment à l'injection de calcium (risque de précipitation de bicarbonate de calcium). **L'alcalinisation expose à un risque de surcharge hydrosodée (à éviter chez les patients en OAP) ou de veinotoxicité (bicarbonate de Na semi-molaire ou molaire)**

HYPERCALCEMIE

- **Signes ecg** : RACCOURCISSEMENT DU QT (et du ST ?)
- elle entraîne une natriurèse élevée responsable d'une hypovolémie et d'une insuffisance rénale fonctionnelle, elle est associée à une baisse du DFG par vasoconstriction des artéioles **afférente**
= Calcium total > 2,55 mmol/L - Calcium ionisé > 1,30 mmol/L
POLYUROPOLYDIPSIE
- Associée à une élévation de la 1,25(OH)₂ vitamine D3 : Lymphome, sarcoidose, hyperparathyroïdie primaire
- HPTH I : hyperCa, hypoP, PTH normale ou augmentée malgré une 25(OH)VitD normale

Echographie

- Taille des reins
- Epaisseur du parenchyme rénal
- Presence d'une dilatation pyélocalicelle

Syndrome nephrotiques

- érysipèle, hypothyroïdie, hyperlipidémie, thromboses vasculaires
- **ttt restriction hydro-sodée, déplétion par diurétique de l'anse**
- **evolution/ pronostic sous corticoïdes dans les lésions glomérulaires minimes**

NEPHROLOGIE

- **corticoresistance** : non réponse aux stéroïdes a dose maximales > **4 semaines** chez enfant ou **8 semaines** chez adulte = nécessité d'ajouter un immunosup / chez enfant faire une pBR
- **coticosensibilité** : 80% des cas. dans 50% des cas les patients rechutes = nécessité d'ajouter une corticothérapie
- **corticodépendance** : apres arrêt de la cortico rechute **3 mois** chez l'enfants et **2 mois** chez adulte = ajout d'un immunosuppresseur

à noter :

- pic monoclonal IgG lambda à 15 g/ : could be : amylose AL compliquant un myélome à IgG lambda
maladie dépôts immunoglobuline monoclonales
Amylose AL compliquant une gammopathie monoclonale à IgG lambda sans myélome

Amylose

- fait dépôts mesangiaux
- rouge congo
- Dosage du NT-proBNP sanguin, Dosage de la troponine plasmatique, IRM cardiaque, Échographie cardiaque, ECG
- **Corticothérapie, Melphalan**

Insuffisance rénale aigue avec oriteinurie faite de chaine legere d'immuno globuline = nephropathie a cylindre myelomateux (associe a un myelome)

- Complications : Tubulopathie proximale, Nécrose tubulaire aiguë, Insuffisance rénale aiguë fonctionnelle en cas d'hypercalcémie
- Faire electrophorese des prot qui montre un pic d'une gammopathie monoclonale
- Si a chaine legere : bien hydrater par du bicar isotonique
- Diagnostic du myélome > 10% de plasmocytes dystrophiques
- **Il s'agit d'une protéinurie tubulaire de surcharge**

GEM

- **Causes 2d :**
 - dans les infection hepatite B et C mais pas VIH (filariose et lepre et syphilis)
 - cancer SOLIDES : pour explorer on peut proposer mamo, fibro/colo, radio, écho abdo
- **pas de TTT spécifique les 6 premiers mois** car 1/3 de rémission spontanée dans la GEM idiopathique (TTT symptomatique) / que

BU

- En cas de myoglobulinurie la bandelette urinaire peut détecter une hématurie
- BU est l'examen de première intention à la recherche d'une protéinurie et/ou d'une hématurie.

EER

- On démarre l'hémodialyse en urgence qui utilise le principe physique de la diffusion

NEPHROLOGIE

- Démarrer une EER vite si : anorexie, Une asthénie, Une douleur thoracique modifiée par l'inspiration, L'aggravation rapide d'une neuropathie périphérique, Un ralentissement idéatoire

Diurétiques :

- Donner des diurétiques de l'anse si OAP et des dérivés nitrés si HTA
- furosémide per os en première intention car pas d'OAP franc. Évitez également de dépléter trop vite les syndromes néphrotiques (risque de thromboses par hypovolémie brutale)
- si anasarque : régime hyposodé strict

Nephrectomie

- Cette chirurgie consiste à retirer le rein et la surrénale homolatérale

Néphropathie vasculaire

- Si prot 0,1 g/L

GMRP

- **Il faut une hématurie ++++**
Dosage des ANCA, cryog, anti MBG (pour recherche étiologie)

Glomérulopathies

- Protéïnurie 2g/24h
- Prescrire une échographie rénale

Proteinurie

- La protéinurie est mesurée à 0,5 g/ = aspect tubulaire
- 15000 = leucocyturie significatif

Néphropathie interstielle

- **Immunoallergique** = Vancomycine, Aminosides, Cisplatine / faire une PBR / pas de dépôts /

Lupus

- Réaliser : Scanner des sinus, Scanner thoracique
- Svt : hémorragie intra alvéolaire

Toxicité médicamenteuses :

Dec est un fct de risque de néphrotoxicité

Les urgences

<u>OAP</u>	Bilan de 1^e aux urgences <ul style="list-style-type: none">- <u>Creat</u>- <u>ECG</u>- <u>Radio du thorax</u>
<u>élévation de la créatininémie aux urgences</u>	<u>ECBU systématique pour évaluer le sédiment urinaire</u> <u>Echo pour éliminer un obstacle</u> <u>Rapport prot/ créat</u>

NEPHROLOGIE

Iono U

pas de pose de sonde urinaire systématique en l'absence de globe clinique, de confusion.

TTT

- **Rituximab** dans les vascularites a **ANCA**
- **Corticotherapie** : augmente le risque cardio vasculaire

Quand faut il faire une dialyse ?

- L'hyperkaliémie est modérée et sans signe ECG = n'impose pas la dialyse en urgence
- Le chiffre de l'urée seul n'est pas un indicateur a la dialyse, C'est le syndrome urémique (nausées, troubles digestifs en premier lieu) qui impose la dialyse.
- En urgence si = La notion de prise de metformine ces 48 denieres heures associée à une acidose lactique

RAISONNEMENT DEVANT UNE IRA

- La créatininémie normale quelques jours plus tôt élimine l'IRC
- urines rouges et le contexte de chimiothérapie évoquent une **IRA organique**

RAISONNEMENT

- ➔ devant un patient avec de HTA, qui soudainement augmente sa créat ++ : penser a une sténose de l'artère rénale
- o *faire angio IRM des artères rénales et doppler (arteriographie que si on envisage de déboucher l'artère)*
 - o *ttt a proposer = **statine et aggregant plaquettaire***
 - o *risque associé a la patho* : HTA résistante, progression de l'insuffisance rénale, dissection de l'artère rénale, thrombose de l'artère rénale, OAP flash
 - o *si le lendemain de angiographe augmentation de la creat => Toxicité de l'iode ou maladie des emboles de cholesterol*
 - o *commencer l'expo des emboles de cholesterol* : 2 semaines à 2 mois post geste
 - o *emboles touche* : colon, pancréas, système nerveux central, oeil, peau
 - o *pour poser le diagnostic des embole de cholesterol = faire un Fond d'œil*
 - o *initié un ttt par cortico ou poursuivre statines*

HTA

- **bilan neph** : estimation du DFG + protéinurie
- **Tabac et café pas des cause d'hypertension**
- **Choix début d'un ttt** : statine + ARA2 ou statine + IEC

QJ

- Les lyses cellulaires aiguës libèrent du phosphore intracellulaire qui précipite avec le calcium sanguin (hypocalcémie) et libèrent des protéines qui sont toxique pour le rein et provoquent une IRA (hemolyse, rbdhomyolyse)
 - ➔ Hyperpara primaire : hyperCa et hypoPh, pas d'IRA
 - ➔ Granulomatose : augmentation de la 1,25 (OH)₂ VitD donc hyperCa et phosphorémie normale si la fonction rénale est normale.
- ▶ Le *syndrome d'hémoconcentration*

NEPHROLOGIE

- — Élévation de la protidémie s
- — Élévation de l'hématocrite (> 50 %)
- origine glomérulaire de cette protéinurie = hématurie et une albuminurie/créatininurie à 800 mg/g
- l'absence d'hématurie plaide pour une atteinte glomérulaire non proliférative (non inflammatoire)
- hémodialyse après confection d'une fistule artério-veineuse sur l'avant-bras
- la dialyse péritonéale après mise en place d'un cathéter péritonéal
- anémie dans IRC est normocytaire régénérative et soit sensible au traitement par érythropoïétine
- embolies de cholestérol : Elle survient toujours sur un terrain athéromateux

Comment savoir si c'est une protéinurie glomérulaire ?

- **Il faut faire** : bandelette urinaire, L'électrophorèse des protéines urinaires, Le dosage de l'albuminurie

Diagnostic :

- Les manifestations principales d'une néphropathie interstitielle immunoallergique sont l'élévation de la créatininémie et la leucocyturie
- La présence d'emblée d'une protéinurie significative et d'anomalies du sédiment urinaire n'est pas compatible avec une néphroangiosclérose bénigne.
- GNA post infectieuse est classiquement de plusieurs semaines après l'évènement infectieux bactérien initial. La description classique est un syndrome néphrétique avec urines "coca-cola", HTA et syndrome œdémateux.
- **L'absence d'hématurie et de protéinurie glomérulaire élimine une GNRP type vascularite à ANCA.**
- L'haptoglobine augmentée et la PA basse éliminent une microangiopathie thrombotique
- La négativité de la BU pour l'albumine alors qu'une protéinurie importante est mesurée en biochimie doit faire évoquer le diagnostic de protéinurie de Bence-Jones

Une hyperparathyroïdie tertiaire (en pratique observée uniquement en cas d'IRC stade 5 ou après greffe rénale) fait suite à une hyperparathyroïdie secondaire et se caractérise par l'apparition d'une hypercalcémie.

Cations :

- **hyperphosphatémie par défaut d'excrétion rénale, Hyperparathyroïdie secondaire**

Désordres

- **Trou anionique anormal** $> 12 \pm 4$ = anion adosé, peut être une acidose lactique

Formules

TA plasmatique = $(Na^+) - (Cl^-) - (HCO_3^-) = 12 \pm 4$

Conversions :

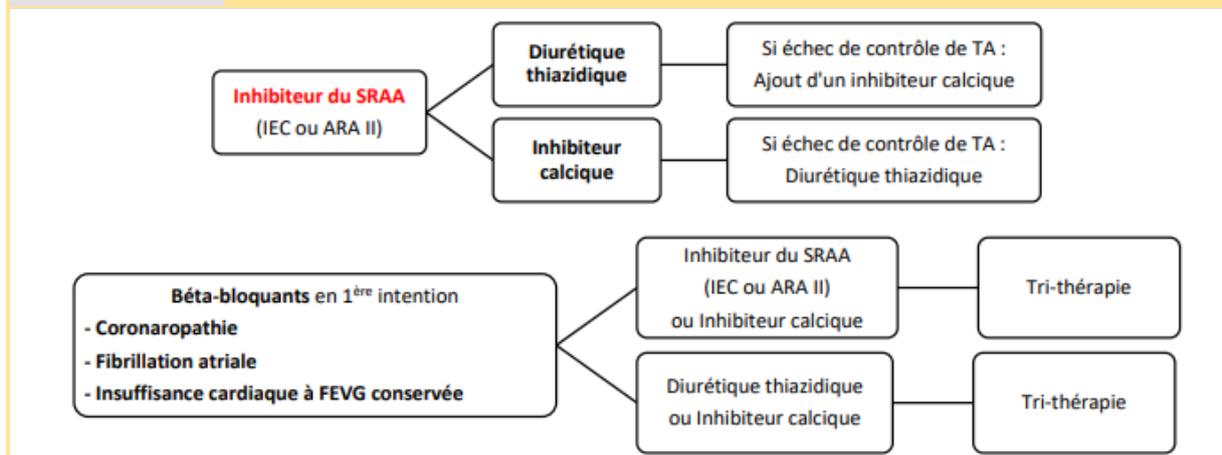
0,1 g/L = 0,01 g/mmoles

- La protéinurie est 0,7 g/L et la créatininurie est à 10 mmol/L, le rapport protéinurie / créat => **0,07 g/mmol de créatininurie = 70 mg/mmol de créatininurie = 0,7 g/g de créatininurie = 0,7 g/24h**

CAS DU JEUNE

18ans, IRA, sd glomerulaire, Lupus sur presence anticorps ANCA, fluo ; canca, prolifération extracapillaire, atteinte en plus arthralgie, sinusite, ttt envisageable = **corticothérapie, plasmaphérèse, rituximab, cyclophosphamide**

Hta démarche :



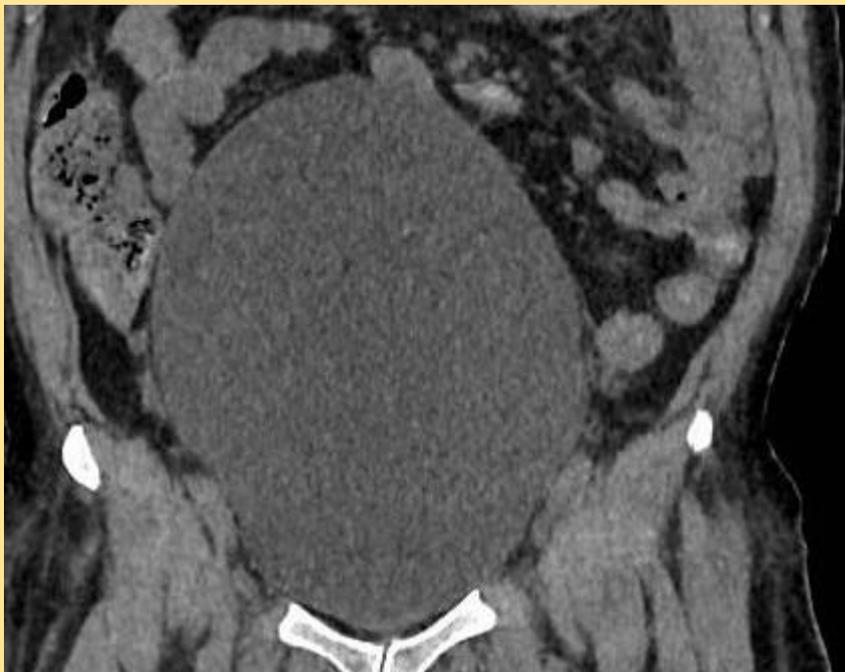
RECHERCHE DEVANT UNE HTA : les causes qui auraient causer la montée de tensiojn = vérifier l'observance, recherche la prise récente d'AINS, vérifier le bon respect du régime peu salé, rechercher une prise de réglisse

Dans quelles situations la primo-prescription d'une électrophorèse des protéines sériques est-elle justifiée pour la recherche d'une immunoglobuline monoclonale ?

- Infections à répétition des voies aériennes supérieures et pulmonaires
- Douleurs osseuses non traumatiques sans anomalies à l'examen radiologique standard
- Polyarthrite inexpliquée
- Adénopathies, splénomégalie
- Neuropathie périphérique inexpliquée
- Purpura vasculaire
- Anomalies de l'hémogramme sans cause évidente (principalement anémie, lymphopénie isolée ou hyperlymphocytose)
- Vitesse de sédimentation élevée avec CRP normale (en dehors de la grossesse et en tenant compte de l'âge)
- Hypercalcémie (corrigée en fonction de l'albuminémie/protidémie)
- Insuffisance rénale récente (sans obstacle)
- Protéinurie significative (> 0,5 g/L)
- Certaines anomalies osseuses radiologiques : fracture vertébrale suspecte, fracture pathologique, géodes

Et dans une situation d'urgence rare : le syndrome d'hyperviscosité.

Le motif de la prescription est une aide à l'interprétation pour le biologiste médical



= globe vésical : pour

lutter contre le sd de lever obstacle : Apports potassique adaptée au ionogramme urinaire, Apport potassique adaptée au ionogramme sanguin, Surveillance ionogramme sanguin et urinaire régulier

NEPHROLOGIE

Anomalie :	Syndrome Hématurique	Syndrome néphrotique	Syndrome néphritique	GRRP
Vitesse d'installation	Par poussées	Progressive	Brutale	Rapidement progressive
Œdèmes	Plutôt non	+++++	+++++	++
Hématurie	+++++	Si impur	+++++	+++++
Protéinurie	Non obligatoire	+++++ > 3g/24h	+++++	+++++
Albuminémie	Normale	<30g/L	Normale	Normale
IRA	Non	Si impur	Oui	Oui
HTA	Oui	Si impur	Oui	Plutôt non

Mémo

ANCA anti-MPO :

- Le plus souvent de type **p**-ANCA
- Dirigés contre la myéloperoxydase
- Associés aux **p**olyangéites microscopiques