

LA GAZETTE

DU JEUNE GÉRIATRE

#25

DÉCEMBRE 2020 - NUMÉRO GRATUIT



Illustration - Good Eye Illustration

Association des Jeunes Gériatres

www.assojeunesgeriatres.fr



LA GAZETTE DU JEUNE GÉRIATRE

#25



ASSOCIATION DES JEUNES GÉRIATRES
www.assojeunesgeriatres.fr

COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION 2020 - 2021

BUREAU

PRÉSIDENT

Matthieu PICCOLI

VICE-PRÉSIDENTE

Fanny DURIG

SECRÉTAIRE

Victoire LEROY

TRÉSORIER

Thomas TANNOU

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Cyprien ARLAUD

Amélie BOINET

Alexandre BOUSSUGE

Pierre-Emmanuel CAILLEAUX

Arnaud CAUPENNE

Guillaume CHAPELET

Guillaume DUCHER

Guillaume DUVAL

Antoine GARNIER-CRUSSARD

Claire GODARD-SEBILLOTE

Florent GUERVILLE

Nathalie JOMARD

Thomas RENONCOURT

Sophie SAMSO

Romain VAN OVERLOOP

SOMMAIRE

03 ÉDITORIAL

04 ARTICLE THÉMATIQUE

Syndrome cardio-rénal chez la personne âgée

08 FOCUS GÉRIATRIQUE

A quoi peut servir une évaluation gériatrique pour les insuffisants rénaux chroniques sévères ?

13 FICHES MÉTIER

Infirmière de dialyse péritonéale

15 FICHES PRATIQUES

Insuffisance rénale aiguë

Insuffisance Rénale Chronique (IRC) du sujet âgé

20 FICHE DU MÉDICAMENT

Anti-inflammatoires non stéroïdiens

29 ACTUALITÉS AJG

30 CAS CLINIQUES

Réflexions autour d'un arrêt de dialyse

Hyponatrémie

38 ANNONCES DE RECRUTEMENT

N° ISSN : 2264-8607

ÉDITEUR ET RÉGIE PUBLICITAIRE

Réseau Pro Santé – M. Kamel TABTAB, Directeur
6, avenue de Choisy | 75013 Paris.

Tél. : 01 53 09 90 05 - E-mail : contact@reseauprosante.fr
www.reseauprosante.fr

Imprimé à 1300 exemplaires. Fabrication et impression en UE. Toute reproduction, même partielle, est soumise à l'autorisation de l'éditeur et de la régie publicitaire. Les annonceurs sont seuls responsables du contenu de leur annonce.

ÉDITORIAL

Chers lecteurs, Chères lectrices,

Vous avez probablement reconnu notre égérie pour la *Journée Annuelle des Jeunes Gériatres*. Malheureusement, nous n'allons pas vous annoncer dans ce numéro la date de la prochaine JAJG... mais étant donné que nous trouvons cette affiche particulièrement bien réussie avec le beffroi de Lille et la grande place, nous souhaitons de tout cœur la partager avec vous.

Dans ce 25^e numéro de votre Gazette, nous avons conservé un des thèmes qui aurait dû être traité lors de cette journée : la néphro-gériatrie. Tout ne sera pas dit dans ce numéro et nous organiserons courant 2021 un webinaire pour compléter cette thématique.

Ainsi, vous découvrirez dans cette Gazette réalisée avec la collaboration du Club des Jeunes Néphrologues de multiples exemples des interactions entre nos spécialités. Nous commencerons dans l'article thématique par une mise au point sur le (...ou les...) syndrome cardio-rénal. Un cas clinique portera sur l'hyponatrémie avec une démarche diagnostique détaillée. Nous avons souhaité nous attarder sur la problématique de la dialyse chez la personne âgée, la méthode que nous avons choisi est de vous en parler en 3 temps « avant », « pendant » et « après » avec l'évaluation pré-dialyse dans le Focus gériatrique, un entretien avec des IDE de dialyse péritonéale (intervenant entre autres en EHPAD) dans la Fiche métier et une réflexion éthique sur l'arrêt de la dialyse (nous remercions particulièrement le Dr Sophie MOULIAS, une de nos présidents d'honneur, créatrice de l'**Association des Jeunes Gériatres**, qui nous a fait l'immense plaisir de participer). Comment ne pas parler de médicaments dans le cadre de la néphrologie chez la personne âgée sans parler des AINS ? Vous le verrez dans la Fiche du médicament... l'équipe de Strasbourg n'a pas pu s'en empêcher. Et puis il n'y aurait pas de néphro-gériatrie sans insuffisance rénale ! Des Fiches pratiques vous apporteront un outil utile au quotidien pour vous repérer dans la prise en soin de l'insuffisance rénale aiguë ou chronique.

Vous retrouverez très prochainement sur notre site internet les Fiches pratiques des précédents numéros, que vous pourrez télécharger et utiliser à votre guise !

Enfin, vous retrouverez toujours la rubrique Actu-AJG, dans laquelle sont détaillées les actualités de votre association ! (avec notamment, l'élection toute fraîche de votre nouveau Conseil d'Administration qui a eu lieu lors de l'Assemblée Générale de novembre 2020).

Nous vous souhaitons une très bonne lecture !
Gériatriquement vôtre,

Sophie SAMSO, Nathalie JOMARD et Alexandre BOUSSUGE
Rédacteurs en chef

PS : Nous avons toujours à cœur de vous proposer une Gazette du Jeune Gériatre de qualité et qui corresponde surtout à vos attentes. Nous avons toujours une marge d'amélioration, que ce soit dans le format, le fond ou encore dans le recrutement des auteurs. C'est pourquoi, nous vous proposons de répondre à ce petit questionnaire (que vous soyez lecteur invétéré ou que vous soyez tombé sur ce numéro par hasard, votre avis nous intéresse) :



(Activer le mode QRcode de votre appareil photo pour arriver sur le lien du sondage)

<https://framaforms.org/gazette-du-jeune-geriatre-1606062550>
Merci beaucoup de faire vivre et évoluer votre Gazette !

SYNDROME CARDIO-RÉNAL CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE

Définition et physiopathologie

Les interactions entre le cœur et le rein sont à l'origine d'une entité physiopathologique complexe définie comme le syndrome cardio-rénal (SCR) : un syndrome où la dysfonction aiguë ou chronique d'un des organes induit une dysfonction aiguë ou chronique de l'autre organe. En 2008, Ronco et al, en propose une classification en 5 sous-groupes fondée sur un rationnel physiopathologique et chronologique (Tableau 1) (1).

SCR de type 1	Insuffisance cardiaque aiguë responsable d'une insuffisance rénale aiguë secondaire
SCR de type 2	Insuffisance cardiaque chronique primitive, responsable d'une insuffisance rénale chronique secondaire
SCR de type 3	Insuffisance rénale aiguë primitive conduisant à une insuffisance cardiaque aiguë secondaire
SCR de type 4	Insuffisance rénale chronique primitive responsable d'une insuffisance cardiaque chronique secondaire
SCR de type 5	Association d'une insuffisance rénale et d'une insuffisance cardiaque secondaires à une pathologie systémique aiguë ou chronique (amylose, sepsis, cirrhose, ...)

Tableau 1 : Classification en 5 sous-groupes du syndrome cardio-rénal.

Chez les personnes âgées voire très âgées, les sous-groupes les plus fréquents sont les syndromes cardio-rénaux de type 1 et 2 en lien avec la prévalence de l'insuffisance cardiaque dans cette population (2). La physiopathologie de l'aggravation de l'insuffisance rénale dans le cadre de l'insuffisance cardiaque peut s'expliquer par plusieurs mécanismes. En premier lieu, en contexte de baisse du débit cardiaque, la baisse de la pression de perfusion rénale entraîne l'activation du système nerveux sympathique et l'augmentation de la libération de rénine par l'appareil juxtaglomérulaire. L'activation du système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA) engendre une vasoconstriction de l'artériole efférente du glomérule (angiotensine) qui permet de maintenir le débit de filtration glomérulaire normal au prix d'une augmentation de la fraction de filtration.

En réponse à ces agents vasoconstricteurs, la médullaire rénale sécrète des prostaglandines vasodilatatrices qui s'opposent à l'augmentation des résistances vasculaires rénales en vasodilatant l'artériole afférente du glomérule. Ce mécanisme participe au maintien d'une fonction rénale normale en présence de la réduction du débit sanguin rénal. L'activation du SRAA aboutit également à une rétention hydro-sodée par augmentation de la réabsorption tubulaire de sodium (via l'aldostérone). En présence d'une insuffisance rénale, les capacités de l'autorégulation rénale sont plus rapidement épuisées et la diminution du débit sanguin rénal aboutit à une baisse du débit de filtration glomérulaire. Les agents vasoconstricteurs antinatriurétiques deviennent prépondérants par rapport aux agents vasodilatateurs.

La rétention hydrosodée ne parvient plus à rétablir une volémie artérielle efficace et entraîne une augmentation de la précharge ventriculaire gauche qui, associée à l'élévation de la postcharge induite par les agents vasoconstricteurs (angiotensine 2), majore le travail cardiaque, favorisant la création d'un cercle vicieux cardiorénal (3). Cependant, l'hypoperfusion rénale par bas débit cardiaque ne semble expliquer que partiellement la physiopathologie du SCR type 1. De nombreux patients avec un syndrome cardio-rénal ont une tension artérielle normale voire élevée et une fraction d'éjection préservée : l'élévation de la pression veineuse centrale joue un rôle majeur en participant à la congestion veineuse rénale (3, 4). En effet, l'augmentation de la pression veineuse centrale conduit à une augmentation de la pression veineuse rénale et de la pression interstitielle parenchymateuse rénale avec une diminution de la perfusion rénale et du débit de filtration glomérulaire. Quand la pression interstitielle devient supérieure à la pression tubulaire, le tubule collapse.

A terme, l'augmentation de la pression interstitielle induit une inflammation tubulo-interstitielle et de la fibrose (3, 4).

L'insuffisance rénale chronique dans le SCR de type 2 est le résultat d'une hypoperfusion rénale prolongée secondaire à une cardiopathie chronique préexistante. Comme dans le SCR de type 1, l'association d'une baisse du débit cardiaque à l'augmentation de la pression veineuse centrale va conduire à une réduction de la perfusion rénale. L'hypoxémie rénale prolongée génère un stress oxydatif, majore une inflammation chronique déjà présente et conduit via des phénomènes apoptotiques à une nécrose puis fibrose rénale (1). De plus, l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée, phénotype le plus fréquent chez le sujet âgé (5), est plus fortement associée au risque de développer un SCR de type 2 avec une physiopathologie sous-jacente reposant sur la micro-inflammation chronique.

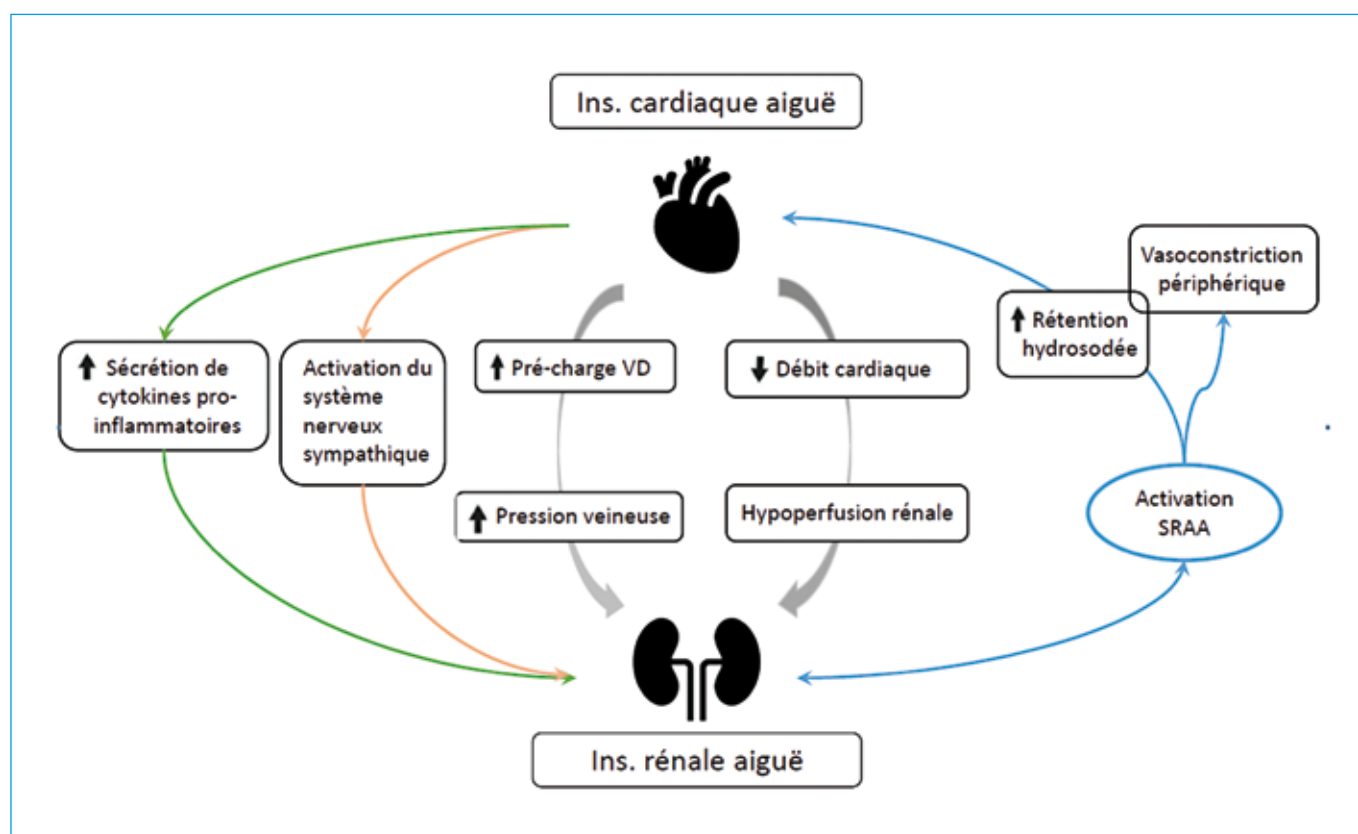


Figure 1 : Physiopathologie du syndrome cardio-rénal de type 1 et 2.

Diagnostic et Prévalence chez la personne âgée

La prévalence du syndrome cardio-rénal dans les études dépend des critères diagnostiques utilisés notamment pour le diagnostic de l'insuffisance rénale aiguë. En effet, alors que les diagnostics d'insuffisance cardiaque aiguë ou chronique sont bien codifiés par l'European Society of Cardiology (6), plusieurs

seuils diagnostiques peuvent être utilisés pour définir l'insuffisance rénale et notamment l'insuffisance rénale aiguë. Une détérioration de la fonction rénale aiguë est, dans la majorité des cas, définie comme une augmentation de $26\mu\text{mol/L}$ ou $\geq 25\%$ du taux de créatinine sérique par rapport à l'admission.

Deux autres définitions sont basées sur le taux de créatinine et le débit urinaire : la classification RIFLE (pour Risk of renal dysfunction, Injury to the kidney, Failure of kidney function, Loss of kidney function et End stage renal disease) créée par le groupe Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) en 2002 puis celle de l'Acute Kidney Injury Network (AKIN) proposée en 2005. Ces deux définitions sont très proches. Elles introduisent la notion de délai permettant de définir l'insuffisance rénale aiguë et le degré de sévérité de l'atteinte rénale (4). Cependant, ces critères sont difficiles à mettre en œuvre en pratique car ils nécessitent le calcul du débit urinaire et la connaissance de la créatininémie sérique dans les 7 jours précédant l'hospitalisation.

Sachant que la prévalence des SCR dépend donc de la définition utilisée mais également de la population étudiée et du sous-groupe de SCR, celle-ci varie donc selon les études entre 10 et 30 % (2). Les syndromes cardio-rénaux de type 1 et 2 sont de

loin les plus fréquents chez les patients âgés. En effet, près de 30 % des personnes âgées hospitalisées pour une insuffisance cardiaque aiguë présente une insuffisance rénale aiguë (2). Les facteurs de risque de développer un SCR de type 1 ou 2 sont l'âge, l'insuffisance rénale chronique sous-jacente, l'hypertension artérielle, la présence de traitements diurétiques antérieurs, le diabète et l'anémie (7). Comme cité précédemment, le lien physiopathologique entre insuffisance cardiaque chronique et insuffisance rénale chronique est complexe. Les études de prévalence de ces 2 pathologies dans la population âgée confirment leur association et interconnexion. Plus de 2/3 des octogénaires insuffisants cardiaques présentent une insuffisance rénale chronique définie par une clairance de la créatinine < 60mL/min. Le type d'insuffisance cardiaque le plus fréquemment diagnostiqué est l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée dans 70 % des cas avec une clairance de la créatinine moyenne à 40ml/min (5).

Pronostic du SCR chez le patient âgé

Le pronostic de la survenue d'un SCR de type 1 est sombre : augmentation de la mortalité intra-hospitalière et augmentation des durées d'hospitalisation. A moyen terme, il entraîne également une majoration de la mortalité à 1 an (35 à 40 % de décès) et du nombre de ré-hospitalisation (près de 2/3 de ré-hospitalisation dans l'année) (8).

Le pronostic fonctionnel est également engagé avec une perte d'indépendance fonctionnelle sur les gestes de la vie quotidienne (ADL) (9). Cette dépendance accrue peut s'expliquer par un ralentissement de la vitesse de marche, une aggravation des troubles de l'équilibre ainsi qu'une diminution des capacités cognitives globales et exécutives chez ces patients avec un SCR de type 1 (10, 11).

Enfin, le pronostic est également dépendant des comorbidités associées telles que le diabète, l'anémie ou la dénutrition. Dans le cadre de l'anémie, son association avec le syndrome cardio-rénal, décrite sous le terme de cardio-renal-anaemia syndrome (CRAS) s'explique par à un déficit en production d'EPO par le rein lié à l'IRC, une diminution de la sensibilité à l'EPO dans l'insuffisance cardiaque, associé à une carence en fer par malabsorption intestinale (12).

Chez les sujets hospitalisés pour décompensation d'insuffisance cardiaque, la présence concomitante des trois pathologies augmente encore nettement le risque de saignement, de transfusions de concentrés globulaires, de ré-hospitalisation et de décès à 1 an (13).



Prise en charge spécifique - Prévention

Sachant qu'il s'agit d'un syndrome regroupant plusieurs pathologies, la prise en charge dépend de l'étiologie retrouvée. Dans le contexte aigu, il est primordial d'évaluer le profil hémodynamique du patient hospitalisé (Tableau 2). En effet, la prise en charge thérapeutique sera différente si le SCR de type 1 est secondaire à une hypoperfusion (extrémités froides, hypotension artérielle) ou secondaire à une congestion droite (signes ins. cardiaque droite). Dans le premier cas, une prise en charge cardiologique spécifique en vue d'une amélioration du débit

cardiaque notamment par des inotropes sera nécessaire. Dans le second cas, plus fréquent dans le cadre de l'insuffisance cardiaque à FEVG préservée, les diurétiques de l'anse en bolus ou en continu, parfois combiné aux diurétiques thiazidiques, permettront la diminution la congestion et donc une amélioration de la fonction rénale. En cas de résistance à l'association de diurétiques et si le pronostic cardiologique le permet, une thérapie par ultrafiltration peut être proposée aux patients pour permettre une déplétion progressive de la surcharge volémique.

		Congestion de repos	
		Non	Oui
Hypoperfusion de repos	Non	Chaud et sec	Chaud et humide
	Oui	Froid et sec	Froid et Humide

Tableau 2 : Profil clinique des patients hospitalisés pour un épisode d'insuffisance cardiaque en fonction de la congestion et/ou de l'hypoperfusion. D'après les recommandations de l'ESC 2016 (6).

Bien qu'aucune étude n'ait été réalisée en ce sens pour le moment, la prise en charge globale avec le traitement des facteurs favorisants la survenue d'un SCR de type 1 ou 2 tels que le diabète, de l'HTA ou la prise en charge de l'anémie, pourraient permettre de diminuer les risques de récurrence et donc d'améliorer le pronostic à moyen terme.

Conclusion

Les interactions entre le cœur et le rein sont multiples, regroupées sous le terme de syndrome cardio-rénal. Lors du bilan diagnostique, il est donc nécessaire de comprendre l'étiologie et le mécanisme physiopathologique sous-jacent pour permettre une prise en charge adaptée. Chez la personne âgée hospitalisée, le SCR de type 1 est le plus fréquent, nécessitant une évaluation du profil hémodynamique pour une prise en charge adaptée. La prise en charge des comorbidités semble être un élément important pour le pronostic, élément à confirmer avec des études prospectives de qualité.

Références bibliographiques

- Ronco C, Haapio M, House AA, Anavekar N, Bellomo R. Cardiorenal syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(19):1527-39.
- Damman K, Valente MAE, Voors AA, O'Connor CM, van Veldhuisen DJ, Hillege HL. Renal impairment, worsening renal function, and outcome in patients with heart failure: an updated meta-analysis. *Eur Heart J.* 2014;35(7):455-69.
- Ronco C, Cicoira M, McCullough PA. Cardiorenal syndrome type 1: pathophysiological crosstalk leading to combined heart and kidney dysfunction in the setting of acutely decompensated heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60(12):1031-42.
- Rangaswami J, Bhalla V, Blair JEA, Chang TI, Costa S, Lentine KL, et al. Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies. *Circulation.* 2019;139(16):e840-78.
- Bouly C, Vidal J-S, Guibert E, Ghazali FN, Pesce A, Beauplet B, et al. National survey on the management of heart failure in individuals over 80 years of age in French geriatric care units. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):204.
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur J Heart Fail.* 2016;18(8):891-975.
- Lassus JPE, Nieminen MS, Peuhkurinen K, Pulkki K, Siirilä-Waris K, Sund R, et al. Markers of renal function and acute kidney injury in acute heart failure: definitions and impact on outcomes of the cardiorenal syndrome. *Eur Heart J.* 2010;31(22):2791-8.
- Breidhardt T, Socrates T, Noveanu M, Klima T, Heinisch C, Reichlin T, et al. Effect and clinical prediction of worsening renal function in acute decompensated heart failure. *Am J Cardiol.* 2011;107(5):730-5.
- Kitamura M, Izawa KP, Taniue H, Mimura Y, Ikeda Y, Nagashima H, et al. Activities of daily living at different levels of renal function in elderly hospitalized heart failure patients. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30(1):45-51.
- Kubo I, Izawa KP, Kajisa N, Ogura A, Kanai M, Matsumoto D. Factors delaying the progress of early rehabilitation of elderly Japanese patients with heart failure. *Aging Clin Exp Res.* 2019; doi.org/10.1007/s00380-020-01672-3.
- Pulignano G, Del Sindaco D, Di Lenarda A, Tinti MD, Tarantini L, Cioffi G, et al. Chronic renal dysfunction and anaemia are associated with cognitive impairment in older patients with heart failure. *J Cardiovasc Med.* 2014;15(6):481-90.
- Kazory A, Ross EA. Anemia: the point of convergence or divergence for kidney disease and heart failure? *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(8):639-47.
- Al-Jarallah M, Rajan R, Al-Zakwani I, Dashti R, Bulbanat B, Sulaiman K, et al. Incidence and impact of cardiorenal anaemia syndrome on all-cause mortality in acute heart failure patients stratified by left ventricular ejection fraction in the Middle East. *ESC Heart Fail.* 2019;6(1):103-10.

Dr Anne COURTOIS, Dr Anne Sophie BOUREAU
Pôle de Gériatrie Clinique, CHU de Nantes / annesophie.boureau@chu-nantes.fr
Pour l'Association des Jeunes Gériatres

A QUOI PEUT SERVIR UNE ÉVALUATION GÉRIATRIQUE POUR LES INSUFFISANTS RÉNAUX CHRONIQUES SÉVÈRES ?



Insuffisance rénale chronique et syndromes gériatriques : Epidémiologie

Les soignants en général et les néphrologues en particulier sont de plus en plus confrontés à l'insuffisance rénale chronique (IRC) chez les personnes âgées. Les données chiffrées les plus précises sont celles de l'IRC stade 5 (débit de filtration glomérulaire $< 15 \text{ ml/min/1,73m}^2$) traitée par dialyse ou transplantation rénale. En France, sur environ 11 000 patients ayant débuté un de ces traitements en 2016, 37 % avaient plus de 75 ans et 11 % plus de 85 ans. A cette date, la prévalence de l'IRC traitée par dialyse était d'environ 50 000 patients, dont l'âge médian était de 71 ans (Rapport REIN 2018). De plus en plus de patients âgés sont candidats à la transplantation rénale : en France, le nombre de receveurs de 70 ans et plus est passé de 60 (2,5 % des receveurs) en 2005 à 345 (12 %) en 2015.

Les patients âgés avec IRC sévère posent des problématiques spécifiques, outre leur polypathologie fréquente. En pratiquant une évaluation gériatrique standardisée chez 196 patients dialysés de 70 ans et plus, une équipe néerlandaise a décrit : 67 % d'altération cognitive, 31 % de symptômes dépressifs selon la GDS, 47 % de patients à risque de dénutrition selon le MNA, 29 % de dépendance sur au moins une ADL, 79 % sur au moins une IADL, 68 % d'altération modérée à sévère au Timed Up and Go test, 28 % de patients ayant chuté dans l'année, 46 % de patients fragiles selon le phénotype de Fried (1). Ces chiffres étaient encore plus élevés chez les patients de cette équipe pour lesquels un traitement conservateur (c'est-à-dire sans dialyse ou transplantation) avait été choisi. Ces altérations des domaines de

l'évaluation gériatrique s'accumulent volontiers, avec une médiane à 3/patients dans cette étude. Ces auteurs ont également rapporté un fardeau modéré à sévère chez les aidants de 28 % des patients. Enfin, la proportion de patients prenant au moins un médicament potentiellement inapproprié (selon les critères de Beers) était de 57 % dans une étude japonaise sur 1 300 patients dialysés > 65 ans (2) et de 58 % dans une étude française sur 550 patients avec DFG $< 20 \text{ ml/min/1,73m}^2$ âgés de 75 ans et plus (3).



Quelle est la valeur pronostique de l'évaluation gériatrique au cours de l'IRC sévère ?

Compte tenu de leur lourdeur et de leurs complications propres, l'initiation des techniques de dialyse et la transplantation rénale constituent des challenges pouvant révéler la fragilité des patients âgés, c'est-à-dire des stress déclenchant des hospitalisations, une perte d'indépendance, de qualité de vie, voire le décès. Ainsi, plusieurs équipes ont rapporté une valeur pronostique des critères de fragilité ou d'autres altérations de domaines de l'évaluation gériatrique.

Les risques de dépendance, d'institutionnalisation et de décès dans les 6 mois suivants le début de la dialyse ont été étudiés dans le registre américain USRDS (n = 40 000 patients). Ces risques augmentent graduellement avec le nombre de syndromes suivants : troubles cognitifs, dépression, chutes, polymédication, épuisement, dépendance pour la marche (4).

L'équipe de Baltimore a montré que les patients fragiles ou pré-fragiles selon les critères de Fried avaient un sur-risque d'hospitalisation et de mortalité à 3 ans, comparés aux patients non fragiles, indépendamment de l'âge et des comorbidités (5). Chez des receveurs de transplantation rénale, la même équipe a montré une association entre phénotype de fragilité (mesuré en pré-opératoire immédiat),

réhospitalisations précoces et mortalité à 5 ans, toujours indépendamment de l'âge et des comorbidités (6, 7). Dans la même cohorte, des troubles locomoteurs pré-opératoires (détectés par le score SPPB) étaient indépendamment associés à une surmortalité à 5 ans (8). En étudiant spécifiquement l'effet de la transplantation sur la qualité de vie des patients fragiles, cette équipe a également rapporté une absence de bénéfice de la transplantation chez les > 65 ans, contrairement aux patients plus jeunes (9). Devant ces résultats différents entre les classes d'âge, on peut émettre l'hypothèse que la fragilité des patients jeunes est liée principalement à leur IRC, et se résout souvent avec la transplantation, tandis que celle des patients âgés est multifactorielle et se résout moins facilement en post-opératoire. Ces données illustrent la difficulté de peser la balance bénéfiques/risques de la transplantation chez ces patients âgés fragiles. En particulier, les néphrologues et leurs patients seront confrontés après l'initiation de la dialyse et en post-transplantation à un risque élevé de confusion (10) puis de troubles cognitifs majeurs (11, 12). Ceux-ci sont associés à une morbi-mortalité significative (10-12) et requièrent une prise en charge multidisciplinaire.

Comment organiser l'évaluation gériatrique des patients avec IRC ?

Du fait de la prévalence et de la valeur pronostique des syndromes gériatriques chez les patients avec IRC sévère, plusieurs modèles incorporant une évaluation gériatrique aux soins néphrologiques ont été décrits : recrutement d'un gériatre dans le centre de néphrologie (13, 14), utilisation des outils de l'évaluation gériatrique par les néphrologues (1) ou les infirmières de dialyse spécifiquement formées (15), ou encore le recours à un hôpital de jour gériatrique (16). Nous avons décrit, dans un modèle incorporant une consultation de gériatrie dans une structure associative de dialyse (14), les syndromes gériatriques identifiés et les propositions de soins chez les 49 premiers patients. Il s'agissait principalement d'optimisation médicamenteuse (65 % des patients), de kinésithérapie (40 %), d'imageries cérébrales (20 %), de psychothérapie (20 %), d'orthophonie (10 %) et d'aides humaines, financières ou techniques. L'analyse longitudinale des dossiers ayant révélé une marge de progression dans le suivi de ces propositions, nous décrivons dans cette étude un nou-

veau modèle d'évaluation gériatrique multidisciplinaire impliquant l'équipe de la structure de dialyse : gériatre, néphrologue, médecin généraliste, psychologue, diététicien et enseignant en activité physique adaptée, avec l'objectif d'une évaluation intégrée aboutissant à un plan de soins personnalisé plus pertinent et mieux suivi. Plusieurs modèles sont donc possibles. En fonction des centres, l'organisation la plus efficace dépendra des ressources et des affinités locales. On privilégiera toujours une évaluation faite un jour sans dialyse, compte tenu de l'effet délétère de la séance sur les performances cognitives (17) et physiques (18).

Du fait du grand nombre de patients potentiellement concernés et de ressources gériatriques parfois limitées, le néphrologue peut être amené à trier les patients à adresser au gériatre. Toutefois, une discordance entre fragilité subjective (selon le néphrologue) et fragilité mesurée (phénotype de Fried) et été décrite chez des patients dialysés (19).

Sur le modèle du score G8 en oncogériatrie (20), des outils de dépistages de la fragilité ont été testés chez les patients dialysés. Malheureusement, leurs performances diagnostiques ne sont pas satisfaisantes (21). Des auteurs français ont proposé l'utilisation d'un score pronostique de mortalité précoce construit dans la population de patients dialysés âgés du registre REIN (22).

Ce score est basé principalement sur les comorbidités, mais aussi sur la présence de troubles du comportement, la dépendance pour les transferts et l'albuminémie. Les auteurs proposent un algorithme d'aide à la décision du traitement de l'IRC stade 5 basé sur le score, en faisant intervenir une réflexion éthique multidisciplinaire en cas de risque élevé de décès précoce, une évaluation gériatrique en cas de risque moyen, et un outil de dépistage gériatrique (non défini) en cas de risque faible.

Quels bénéfices attendre de l'évaluation gériatrique chez ces patients ?

La préservation de l'indépendance a été décrite comme la priorité de santé n°1 selon les patients âgés avec IRC sévère (devant la survie), et cette priorité semble mal identifiée par leurs néphrologues (23). Experts de la préservation de l'indépendance, les gériatres ont donc un rôle majeur à jouer pour ces patients.

Le bénéfice de l'évaluation gériatrique et des interventions qui en découlent chez les patients avec IRC sévère n'a pas encore été prouvé scientifiquement, comme il l'a été en population générale. Toutefois on peut distinguer plusieurs bénéfices potentiels. Premièrement, l'évaluation gériatrique peut constituer une aide à la décision médicale partagée sur le traitement de l'insuffisance rénale stade 5 (transplantation rénale, dialyse ou traitement conservateur).

En effet, peser la balance bénéfices/risques de ces traitements s'avère difficile pour les néphrologues chez une partie des patients âgés, et la valeur pronostique de plusieurs éléments de l'évaluation gériatrique est bien étayée chez ces patients (cf. supra). Cette pratique reste peu décrite dans la littérature, même si les recommandations internationales prônent une évaluation de la fragilité des patients (âgés) avec IRC sévère (24, 25). Dans le cadre de l'évaluation multidisciplinaire pré-transplantation, l'évaluation gériatrique prend une place croissante. Nous avons rapporté une expérience multicentrique mettant en évidence l'hétérogénéité de la population des candidats à la transplantation de 70 ans et plus, allant de patients robustes à des patients cumulant les altérations de l'évaluation gériatrique. Ce travail confirme aussi la discordance entre fragilité subjective selon le néphrologue et conclusions de l'évaluation gériatrique (16).

Deuxièmement, le plan de soins proposé lors de l'évaluation gériatrique vise à amener le patient dans le meilleur état fonctionnel possible pour affronter les challenges que constituent le début de la dialyse et/ou la transplantation, le cas échéant. On cherchera à désamorcer les situations à risque de cascade gériatrique grâce, par exemple, à l'optimisation

“ La préservation de l'indépendance [est] la priorité de santé n°1 selon les patients âgés avec IRC sévère (devant la survie). ”

médicamenteuse, le dépistage de troubles cognitifs, la correction de troubles locomoteurs, l'étayage du plan d'aide et le dépistage du fardeau des aidants. Le bénéfice de ces interventions reste à prouver scientifiquement dans cette population.

Troisièmement, l'évaluation gériatrique peut aussi avoir sa place après le début d'un traitement

par dialyse (13, 14). Le gériatre s'intègre alors dans l'équipe multidisciplinaire cherchant à personnaliser le plan de soins et le suivi des patients dialysés, gérer les complications du traitement et préserver autant que possible qualité de vie et indépendance fonctionnelle.

Enfin, une partie des patients âgés dialysés chroniques développeront des troubles cognitifs majeurs, ou d'autres maladies graves entraînant une dépendance lourde, une perte de qualité de vie et pouvant rendre le traitement par dialyse difficile à poursuivre sur un plan éthique et/ou technique. Se pose alors la question de l'arrêt de dialyse. Cette question, parfois difficile à résoudre, peut être soulevée par le patient lui-même. Gériatres et/ou équipes de Soins Palliatifs pourront apporter leur aide aux néphrologues dans ces situations (pour une revue de la littérature et l'expérience de notre centre, voir (26)).

Conclusions et Perspectives

Les patients âgés avec IRC sévère, de plus en plus nombreux, posent des problématiques spécifiques : hétérogénéité, syndromes gériatriques fréquents et multiples, traitements lourds dont la balance bénéfice/risque peut être difficile à peser, questionnements éthiques. La valeur pronostique de plusieurs éléments de l'évaluation gériatrique, dont le phénotype de fragilité, est bien démontrée. Le gériatre a donc une place légitime dans l'élaboration du plan de soins de ces patients et dans les décisions médicales partagées.

Inspiré par le modèle onco-gériatrique, la collaboration néphro-gériatrique doit être renforcée dans les soins et en recherche clinique. Parmi ses objectifs : produire un outil spécifique pour identifier les patients devant prioritairement être adressés au gériatre, prouver le bénéfice de l'évaluation gériatrique globale et/ou d'interventions ciblées spécifiques.

Beaucoup reste à faire en néphro-gériatrie. L'amélioration de la qualité des soins pour ces patients en dépend.

Références

1. Goto NA, van Loon IN, Morpey MI, Verhaar MC, Willems HC, Emmelot-Vonk MH, et al. Geriatric Assessment in Elderly Patients with End-Stage Kidney Disease. *Nephron*. 2019;141(1):41–8.
2. Kondo N, Nakamura F, Yamazaki S, Yamamoto Y, Akizawa T, Akiba T, et al. Prescription of potentially inappropriate medications to elderly hemodialysis patients: prevalence and predictors. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. 2015 Mar;30(3):498–505.
3. Roux-Marson C, Baranski JB, Fafin C, Exterman G, Vigneau C, Couchoud C, et al. Medication burden and inappropriate prescription risk among elderly with advanced chronic kidney disease. *BMC Geriatr*. 2020 Mar 4;20(1):87.
4. Bowling CB, Plantinga L, Hall RK, Mirk A, Zhang R, Kutner N. Association of Nondisease-Specific Problems with Mortality, Long-Term Care, and Functional Impairment among Older Adults Who Require Skilled Nursing Care after Dialysis Initiation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016 Dec 7;11(12):2218–24.
5. McAdams-DeMarco MA, Law A, Salter ML, Boyarsky B, Gimenez L, Jaar BG, et al. Frailty as a Novel Predictor of Mortality and Hospitalization in Individuals of All Ages Undergoing Hemodialysis. *J Am Geriatr Soc*. 2013 Jun;61(6):896–901.
6. McAdams-DeMarco MA, Law A, Salter ML, Chow E, Grams M, Walston J, et al. Frailty and early hospital readmission after kidney transplantation. *Am J Transplant*. 2013;13(8):2091–2095.
7. McAdams-DeMarco MA, Law A, King E, Orandi B, Salter M, Gupta N, et al. Frailty and Mortality in Kidney Transplant Recipients: Frailty and Mortality. *Am J Transplant*. 2015 Jan;15(1):149–54.
8. Nastasi AJ, McAdams-DeMarco MA, Schrack J, Ying H, Olorundare I, Warsame F, et al. Pre-Kidney Transplant Lower Extremity Impairment and Post-Kidney Transplant Mortality. *Am J Transplant Off J Am Soc Transplant Am Soc Transpl Surg*. 2018;18(1):189–96.
9. McAdams-DeMarco MA, Olorundare IO, Ying H, Warsame F, Haugen CE, Hall R, et al. Frailty and Postkidney Transplant Health-Related Quality of Life. *Transplantation*. 2018;102(2):291–9.
10. Haugen CE, Mountford A, Warsame F, Berkowitz R, Bae S, Thomas A, et al. Incidence, Risk Factors, and Sequelae of Post-kidney Transplant Delirium. *J Am Soc Nephrol JASN*. 2018;29(6):1752–9.
11. McAdams-DeMarco MA, Bae S, Chu N, Gross AL, Brown CH, Oh E, et al. Dementia and Alzheimer's Disease among Older Kidney Transplant Recipients. *J Am Soc Nephrol JASN*. 2017 May;28(5):1575–83.
12. McAdams-DeMarco MA, Daubresse M, Bae S, Gross AL, Carlson MC, Segev DL. Dementia, Alzheimer's Disease, and Mortality after Hemodialysis Initiation. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN*. 2018 Sep 7;13(9):1339–47.
13. Hall RK, Haines C, Gorbalkin SM, Schlanger L, Shaban H, Schell JO, et al. Incorporating Geriatric Assessment into a Nephrology Clinic: Preliminary Data from Two Models of Care. *J Am Geriatr Soc*. 2016 Oct;64(10):2154–8.
14. Pinard P, Lafargue A, Lasseur C, Combe C, Rainfray M, Chauveau P, et al. Apports d'une consultation gériatrique dans une association d'antennes d'auto-dialyse. *Néphrologie Thérapeutique*. 2020 Nov; DOI : 10.1016/j.nephro.2020.07.210
15. Brown EA, Farrington K. Geriatric Assessment in Advanced Kidney Disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019 Jul 5;14(7):1091–3.

16. Abstract: Posters: 10th International Conference on Frailty, Sarcopenia Research and Geroscience (ICFSR), March 11-13, 2020, Toulouse - France. *J Frailty Aging*. 2020 Jan 1;9(S1):S46-179.
17. Murray AM, Pederson SL, Tupper DE, Hochhalter AK, Miller WA, Li Q, et al. Acute Variation in Cognitive Function in Hemodialysis Patients: A Cohort Study With Repeated Measures. *Am J Kidney Dis*. 2007 Aug 1;50(2):270-8.
18. Delanaye P, Quinonez K, Buckinx F, Krzesinski J-M, Bruyère O. Hand grip strength measurement in haemodialysis patients: before or after the session? *Clin Kidney J*. 2018 Aug;11(4):555-8.
19. Salter ML, Gupta N, Massie AB, McAdams-DeMarco MA, Law AH, Jacob RL, et al. Perceived frailty and measured frailty among adults undergoing hemodialysis: a cross-sectional analysis. *BMC Geriatr* [Internet]. 2015 Dec [cited 2017 Feb 27];15(1). Available from: <http://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-015-0051-y>
20. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H, et al. Screening for Vulnerability in Older Cancer Patients: The ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLOS ONE*. 2014 Dec 11;9(12):e115060.
21. Loon IN van, Goto NA, Boereboom FTJ, Bots ML, Verhaar MC, Hamaker ME. Frailty Screening Tools for Elderly Patients Incident to Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017 Sep 7;12(9):1480-8.
22. Couchoud CG, Beuscart J-BR, Aldigier J-C, Brunet PJ, Moranne OP. Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int*. 2015 Nov;88(5):1178-86.
23. Ramer SJ, McCall NN, Robinson-Cohen C, Siew ED, Salat H, Bian A, et al. Health Outcome Priorities of Older Adults with Advanced CKD and Concordance with Their Nephrology Providers' Perceptions. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2020 Oct 29]; Available from: <https://jasn.asnjournals.org/content/early/2018/10/31/ASN.2018060657>
24. Farrington K, Covic A, Aucella F, Clyne N, de Vos L, Findlay A, et al. Clinical Practice Guideline on management of older patients with chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR <45 mL/min/1.73 m²). *Nephrol Dial Transplant*. 2016 Nov;31(suppl 2):ii1-66.
25. Chadban SJ, Ahn C, Axelrod DA, Foster BJ, Kasiske BL, Kher V, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation*. 2020 Apr;104(4S1):S11.
26. Nguyen Q-L. Quels soins palliatifs en néphrologie et à quel moment? Thèse de Médecine. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01801624/document>

Dr Florent GUERVILLE

Pôle de Gériatrie Clinique – Hôpital Xavier Arnoz - CHU de Bordeaux
 Association pour l'Utilisation du Rein Artificiel à Domicile (AURAD) Aquitaine – Gradignan
florent.guerville@chu-bordeaux.fr
 Pour l'Association des Jeunes Gériatres

INFIRMIÈRE DE DIALYSE PÉRITONÉALE

Marie-Ange, Vanessa, Aurélia et Elodie sont infirmières de dialyse péritonéale, au sein du service d'hémodialyse de l'hôpital d'Angoulême.

Afin de connaître leur travail plus précisément, elles ont accepté de répondre à nos questions, nous les en remercions !

Vous êtes toutes les quatre infirmières diplômées d'état, mais avez-vous suivi une formation particulière, orientée néphrologie et dialyse ?

Nous sommes quatre infirmières arrivées initialement dans le service d'hémodialyse. Nous avons été formées à la dialyse péritonéale « sur le tas », auprès de nos collègues plus anciennes. Il faut compter un an pour se former à la dialyse péritonéale.

Nous avons toutes bénéficié d'un complément de formation avec une formation dite post-basique. Nous assistons aussi à des congrès spécialisés.

Nous sommes également deux à avoir une formation d'éducation thérapeutique.

Quelles sont vos missions au quotidien ?

Nous nous occupons de la dialyse péritonéale et de l'hémodialyse à domicile. Nos missions sont diverses et variées !

Une *mission de suivi* médical et paramédical des patients.

Nous les rencontrons à domicile pour s'assurer de la faisabilité de la technique à domicile, nous assurons le suivi des dossiers pré-greffe avec mise à jour régulière.

Une *mission d'information* des patients que nous rencontrons lors d'un temps dédié « information pré-dialyse » afin d'aiguiller le patient sur la méthode de dialyse la moins contraignante et la plus adaptée à leur vie personnelle, tout en maintenant une autonomie suffisante à domicile.

Une *mission de formation et d'éducation* auprès des patients mais aussi auprès des professionnels : infirmières hospitalières et libérales à la technique de dialyse, à la ponction de fistule artério-veineuse. Nous donnons aussi des cours à l'IFSI et à l'école des ambulanciers.

Nous avons aussi une ligne d'astreinte téléphonique pour répondre aux professionnels libéraux et aux patients, et assurer une continuité des soins.

Plus spécifiquement, quelle est votre place dans la prise en charge des patients âgés dialysés ?

Nous avons un rôle pivot entre les différents acteurs de soins autour du patient. Nous sommes le médiateur entre son lieu de vie, sa famille, les professionnels de santé libéraux et l'hôpital.

Avec les patients dialysés, nous avons un lien privilégié qui s'installe au fur et à mesure. Généralement, nous les rencontrons une première fois en « information pré-dialyse », puis à domicile, et plusieurs fois par an. Le fait de les voir dans un contexte extrahospitalier, hors des soins, permet d'établir une forte relation de confiance.

Quelles difficultés rencontrez-vous ?

La plus grande difficulté est rencontrée avec les patients en dialyse péritonéale qui vivent en EHPAD. Les soins de dialyse péritonéale sont réalisés par des cabinets libéraux, et la coordination des soins est difficile.

Il serait plus adapté que les infirmières d'EHPAD soient formées, mais nous connaissons les difficultés du quotidien, de manque de temps et de personnel.

La pratique de la DP demande une formation minimale et une pratique régulière pour ne pas oublier. Nous formons les infirmières libérales, qui souvent constituent une équipe stable. Les EHPAD ont recours à de l'intérim, nous ne pouvons pas former toutes les intérimaires qui viennent ponctuellement.

De plus, les temps d'échange (d'environ 30 minutes) dans le cadre de la dialyse péritonéale manuelle ne correspondent pas forcément aux temps de présence de l'infirmière sur site (8h, 12h, 16h, 20h).

Enfin, ce sont des patients chroniques. Ils ont un suivi avec plusieurs examens systématiques par an, leur changement de prolongateur tous les 6 mois, des consultations mensuelles d'environ 2 heures et des visites à domicile tous les ans.

Pour les patients en attente de greffe, la mise à jour de leur dossier pré-greffe implique des examens systématiques réguliers.

Nous sommes parfois très sollicitées par notre ligne téléphonique directe et il arrive de recevoir des appels incessants. La charge de travail est de plus en plus importante, et le temps est un luxe !

**Marie Ange MAGUIER, Elodie BOHÈRE,
Aurélia LE HOUÉROU, Vanessa MURGUET**
Service d'hémodialyse, CH Angoulême
Pour l'Association des Jeunes Gériatres

FOCUS TECHNIQUE : LA DIALYSE PÉRITONÉALE

Lors de la dialyse péritonéale, c'est la membrane péritonéale qui sert de membrane d'échange pour permettre l'élimination des déchets et la conservation des autres molécules « utiles ». Pour permettre cette épuration, on va utiliser un dialysat (dont la concentration en déchet va être pauvre initialement mais va augmenter progressivement) ; on utilise le principe d'équilibrage des concentrations de part et d'autre de cette membrane.

2 pratiques :

La dialyse péritonéale continue ambulatoire, dite « manuelle » (DPCA)

- La plus fréquente chez les patients âgés, à domicile ou en EHPAD.
- L'infirmière réalise les gestes techniques.
- 1 à 4 cycles de dialyse par jour (matin, midi, soir et coucher) (selon l'atteinte de la fonction rénale).

Chaque cycle se déroule en 2 phases

➔ La phase d'échange :

- Le drainage du dialysat dans une poche vide ;
- L'instillation de 1 à 2 litre d'un nouveau dialysat contenu dans une poche stérile. Durée entre 30 à 40 minutes. Le patient doit rester assis pour permettre l'écoulement du dialysat.

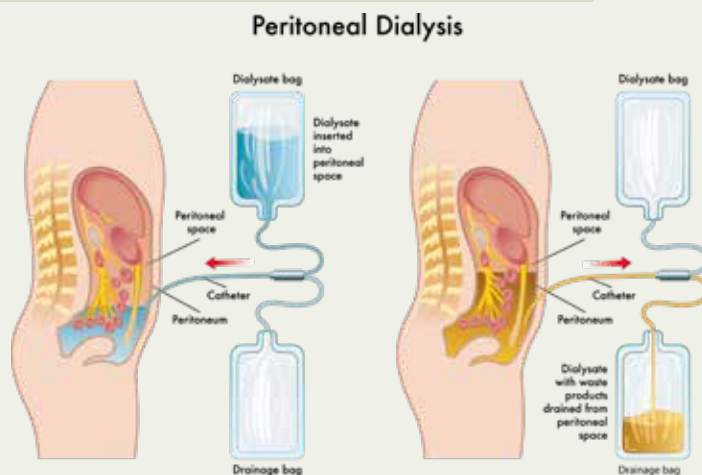
➔ La période de stase. Le patient peut vaquer à ses occupations habituelles.

Durée de 4 à 5 heures durant la journée et de 8 à 12 heures durant la nuit.

La dialyse péritonéale automatisée (DPA)

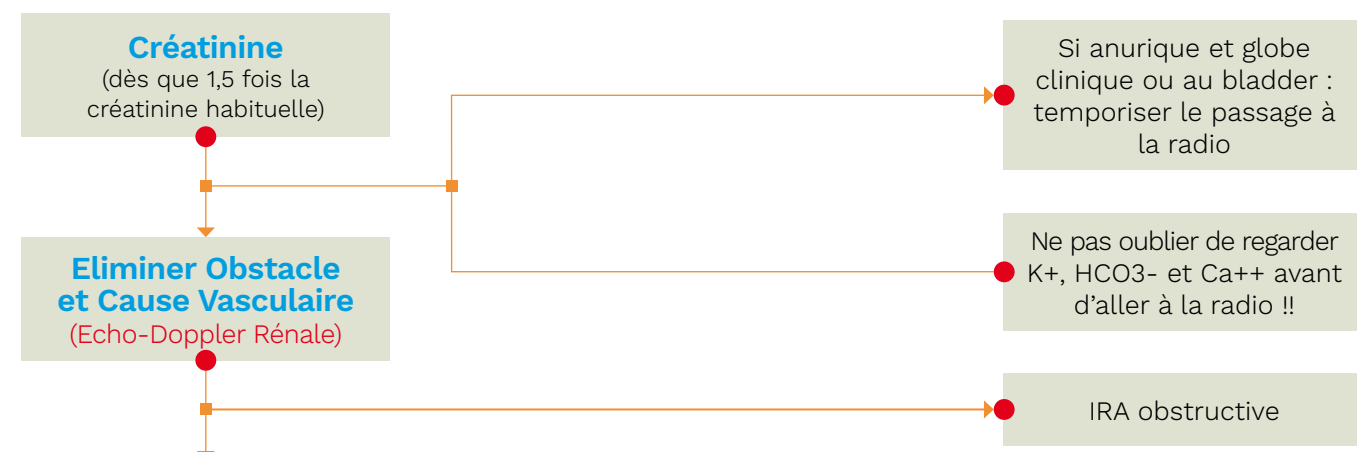
- Le patient lui-même branche le cathéter de dialyse à une machine (cycleur).
- Cycleur connecté à plusieurs poches de dialysat et effectue plusieurs cycles de façon automatique durant la nuit.
- Nombre et durée déterminés selon les besoins de chacun.
- Le patient débranche lui-même la machine le matin.
- Il est ensuite libre durant la journée qui suit, sans avoir besoin de pratiquer des échanges supplémentaires.

Cette pratique est plus rare chez les personnes âgées, car elle implique une autonomie pour utiliser la machine, des fonctions cognitives et des capacités motrices préservées (arthrose des doigts, etc.). De plus, la présence d'un aidant à domicile est obligatoire.





INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË



Fonctionnelle ou organique ? => Ionogramme Urinaire sur Echantillon

	Fonctionnelle	Organique
Réabsorption de l'urée si IRAf	[Urée/créat] sang > 100 Fe urée < 35 %*	[Urée/créat] sang < 50 Fe urée > 35 %*
Concentration urinaire	Urée [u/sg] > 10 Créat [u/sg] > 40	Urée [u/sg] < 10 Créat [u/sg] < 40
Hyperaldostérionisme secondaire	[Na/K] urine < 1** Fe Na < 1 %**	[Na/K] urine > 1 Fe Na > 1 %

* A privilégier si prise de diurétiques,
** caractère fonctionnel même sous diurétique

IRA fonctionnelle

IRA organique





Vous avez dit « Fonctionnelle » ?

- **Hypovolémie vraie :**
Déshydraté cliniquement
- **Hypovolémie efficace :**
Hyperhydraté cliniquement
 - Ins. Cardiaque
 - Hypoalbuminémie
 - Synd. Néphrotique
 - Cirrhose
 - Dénutrition sévère

Les « petits plus du néphro »

- Penser à l'hémorragie digestive haute devant une ↑ isolée de l'urée
- En cas d'IRAf, l'alcalose de contraction est liée en partie à l'hyperaldostérionisme 2^{aire}. Si diarrhée, la fuite digestive de bicarbonate peut la masquer !

B.U	Glomérulaire	Tubulo-Intersituelle	Vasculaire
Prot	+ à +++	-	-
Sg	+ à +++	-	-
Leuco	-	+	-
ProtU/24h	> 0,5g/24h (Albumine) 	> 0,5g/24h 	< 0,5g/24h

+/- Ponction Biopsie rénale (à discuter)

Causes possibles d'IRA

IRAf	Déshydratation favorisée par les diurétiques, Décompensation cardiaque
Obstructive	HBP, Néoplasie
Toxique	AINS, Chimiothérapie, Iode, IPP, Vancomycine, Aminoglycosides
Myelome	Tubulopathie myélomateuse, Amylose
Vasculaire	Sténose et thrombose de l'artère rénale, Maladie des embolies de cholestérol (post coro, artériographie...), Infarctus rénal sur embolies (ACFA)
Vascularite	ANCA, purpura rhumatoïde (chercher un cancer)
Si néphrotique	GEM secondaire, Amylose AL, ...

Dr Antoine BRACONNIER

CHU de Reims

Vice-président du Club des Jeunes Néphrologues,

Pour l'Association des Jeunes Gériatres

INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE (IRC) DU SUJET ÂGÉ : QUAND DOIT-ON FAIRE APPEL AU NÉPHROLOGUE ?

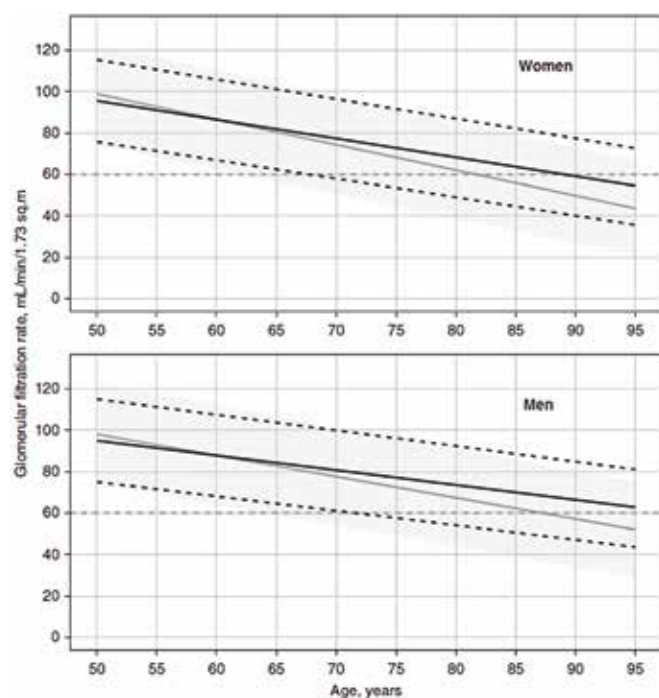
Vieillesse physiologique ou véritable Insuffisance rénale chronique ?

Du fait de la modification de composition corporelle liée au vieillissement (majoration de la masse grasse au détriment de la masse maigre), il est **difficile d'évaluer précisément la fonction rénale d'un sujet âgé** au seul moyen de la créatininémie et de sa clairance.

En dehors des techniques de référence (Chrome EDTA, clairance au iohexol) accessible surtout dans les laboratoires de physiologie, l'utilisation du dosage de la **cystatine C** (qui est indépendant de la masse musculaire) peut être une alternative (avec la formule **CKD-cystatine**).

C'est donc, le plus souvent, au seul moyen de la clairance de la créatininémie que nous devons apprécier la fonction rénale d'un sujet âgé. La formule **CKD-EPI** est à privilégier **à condition que le dosage soit** réalisé de manière **enzymatique**. En cas de dosage colorimétrique (dit de Jaffé), c'est la formule en MDRD qui doit être utilisée.

Le vieillissement étant aussi rénal il n'est pas rare de voir des patients de plus de 85 ans, sans réelle comorbidité, avec un DFG < 60mL/min.



DFG selon le sexe et l'état de santé en fonction de l'âge : ligne noire en gras pour les patients en bonne santé ; ligne grise pour les patients avec comorbidité. *J Am Soc Nephrol* 2020 Jul;31(7):1602-1615.

C'est donc finalement **la variation de la clairance de la créatinine** qui va, et **qui doit, interpeller** le clinicien. Il est important de rappeler que pour parfaitement comparer deux valeurs, le **prélèvement** doit être **réalisé dans le même laboratoire** d'analyse, la variation de dosage pouvant aller jusqu'à 15 % d'une structure à une autre.

Il est important de **répéter les mesures** pour pouvoir apprécier au mieux cette fonction rénale, surtout chez les patients à risque (HTA, Diabète). Chez les patients sains, il ne semble pas déraisonnable de proposer au moins une mesure annuelle de créatininémie pour pouvoir interpréter, en temps voulu, une valeur anormale.

Bien que la clairance de créatininémie soit un moyen incontournable d'évaluer la fonction rénale, l'analyse **du sédiment urinaire (protéinurie, hématurie) est tout aussi cruciale**.

Le vieillissement rénal ne s'accompagne ni de protéinurie, ni d'hématurie significative. Une protéinurie est toujours pathologique, quel que soit l'âge.

Bien que difficile à obtenir, la recherche de **protéinurie des 24h** doit idéalement compléter la **bandelette urinaire** qui ne permet de dépister que l'**albuminurie** (et donc pas les chaînes légères par exemple). On peut donc s'aider pour cela d'une recherche de **protéinurie sur échantillon** en y associant un dosage de la créatinine urinaire.

L'**hématurie isolée** doit d'abord faire éliminer une **cause urologique**. **Associée à une protéinurie et une dégradation de la fonction rénale** elle doit faire suspecter une glomérulonéphrite rapidement progressive (**GGRP**).

Les **troubles métaboliques** classiques de l'insuffisance rénale chronique (**Hypocalcémie, Anémie, ...**) **peuvent aussi orienter le clinicien**. **Néanmoins**, ils sont **souvent multifactoriels dans cette population**. Bien que non liée uniquement à l'IRC, l'hyponatrémie, dont on sait qu'elle est pourvoyeuse de chute dans cette population, doit être surveillée.

L'échographie rénale ne doit pas être oubliée. Un vieillissement physiologique s'accompagne d'une diminution harmonieuse de la taille des reins, mais il n'est **pas exceptionnel de mettre en évidence des néphropathies génétiques d'évolution lente** (Polykystose familiale par exemple) chez des patients à un âge avancé. Un dépistage familial peut alors être réalisé.

En pratique, tout patient avec une **protéinurie et une dégradation rapide de la fonction rénale** sur un an **doit être adressé à un Néphrologue**. Il est important de pouvoir **diagnostiquer rapidement une cause curable** (Myélome, ...).

Pour les **IRC sévères** (DFG < 30mL/min) un avis néphrologique est indispensable afin de proposer une **prise en charge adaptée pour ralentir l'évolution vers l'insuffisance rénale terminale**.

Pris en charge de l'IRC du sujet âgé et néphroprotection

Tout l'enjeu est de **maîtriser l'évolution** de l'insuffisance rénale chronique **sans risquer la iatrogénicité**. Les recommandations sur la néphroprotection doivent donc être appliquées, mais adaptées aux patients.

Éviter la iatrogénie et l'Insuffisance rénale Aiguë :

Les **AINS** sont à proscrire autant que possible ; toute injection d'**Iode** doit être utile et faire l'objet d'un contrôle de créatininémie 72h après l'examen ; il ne faut pas hésiter à stopper **IEC, ARA II et diurétique** en cas d'évènement aigu et/ou à risque de déshydratation. L'utilisation des **biguanides** doit être réévaluée en cas d'IRA du fait du risque d'**acidose lactique**. Les **posologies** de médicaments doivent être adaptées à la clairance, voire même, pour certaines d'entre elles faire l'objet d'une vérification au moyen de **dosages pharmacologiques** (Vancomycine, Gentamycine, ...).

Le contrôle de l'HTA : Il ne doit pas être source d'**hypotension ni favoriser les chutes**. En cas de protéinurie, l'utilisation des bloqueurs du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) doit être privilégié. En cas d'**IRA ou de situations à risque de déshydratation** ils **doivent être stoppés**. Toute **introduction** d'un diurétique ou d'un bloqueur du SRAA doit faire l'objet d'une **surveillance clinique et biologique** (créatinine et kaliémie 15 jours après l'introduction) **indispensable**. Une augmentation modérée de la créatininémie peut être tolérée (< 25 %).

Le régime hypoprotidique : Il ne doit pas être source de **dénutrition**. Il est indispensable de faire appel à une **diététicienne** dans cette situation. La réduction spontanée des apports protidiques rend parfois inutile la recommandation d'apports limités. Néanmoins les nouvelles recommandations préconisent chez les patients avec une **IRC de stade**

3 à 5 (non dialysé) un **apport protéique de 0.55 à 0.60 g/kg de poids idéal**, (0.28 à 0.43 g/kg de poids idéal si associé à une prise de céto-analogue pour couvrir les besoins protidiques). En cas de diabète, les experts proposent un apport de 0.8 à 0.9 g/kg de poids idéal.

Traiter le retentissement de l'insuffisance rénale :

Les désordres métaboliques (**acidose, troubles phosphocalciques, hyperkaliémie...**) doivent être corrigés. Le régime pauvre en protéine aide à corriger l'**acidose** qui est un facteur favorisant la **progression de l'IRC et la sarcopénie**. L'horaire de prise des sels calciques n'est pas anodin : pendant le repas, ils ont un effet hypophosphatémiant, en dehors des repas (> 2h) ils permettent plutôt de corriger l'hypocalcémie. La correction de l'**anémie** (souvent **multifactorielle** : état inflammatoire, carences martiale et vitaminique, EPO) est importante à maîtriser car source d'asthénie.

Education thérapeutique : Elle a pour but de réaliser une **alliance thérapeutique** avec le malade qui devient alors un « patient partenaire ». En plus de faire comprendre la pathologie et ses enjeux, elle permet d'établir un **projet de soin plus global et plus cohérent**, renforçant ainsi l'observance et l'acceptation de la pathologie. Elle permet à l'équipe soignante de mieux connaître l'environnement du malade afin de préparer au mieux le projet de suppléance si celui-ci est nécessaire. Depuis 2019, le parcours de soin d'un patient ayant une clairance < 30mL/min. (dit **parcours « MRC »**, pour maladie rénale chronique) encourage ce type de prise en charge en proposant une prise en charge par « forfait » incluant cette évaluation médicale, paramédicale et nutritionnelle.

Vaccination : Il est impératif de penser à vacciner tôt.

X = Recommandée	IRC non dialysée	IRC dialysée	IRC transplantée
Hépatite B	X	X	X
Grippe	X	X	X
Pneumocoque	X	X	X
Autres (DTP, ...)	Selon les recommandations habituelles		

Le traitement de suppléance

L'orientation vers un traitement de suppléance doit respecter le **projet de vie du malade**. Il doit être discuté avec le **patient, sa famille et son entourage médical**. Il **dépend des comorbidités** mais aussi de la **fragilité** du patient. L'**évaluation gériatrique** incluant la prise en compte de l'autonomie, de la dépendance, et des troubles du comportement **aide à la prise de décision**.

La transplantation rénale

La transplantation rénale **peut être réalisée après 75 ans si le bilan prégreffe** (notamment cardio-vasculaire) **le permet**. L'**accès à la greffe ne doit pas être exclu chez les patients âgés** dont la durée de vie, la qualité de vie, et le coût de traitement sont, comme chez les patients plus jeunes, meilleurs après transplantation rénale qu'en dialyse. La HAS préconise d'évaluer tous les patients jusqu'à l'âge de 85 ans.

« Les » dialyses

La survie moyenne après dialyse chez les plus de 75 ans présentant de très larges variations interindividuelles, il n'y a **pas de limites d'âge pour démarrer l'épuration extrarénale**.

Références utiles

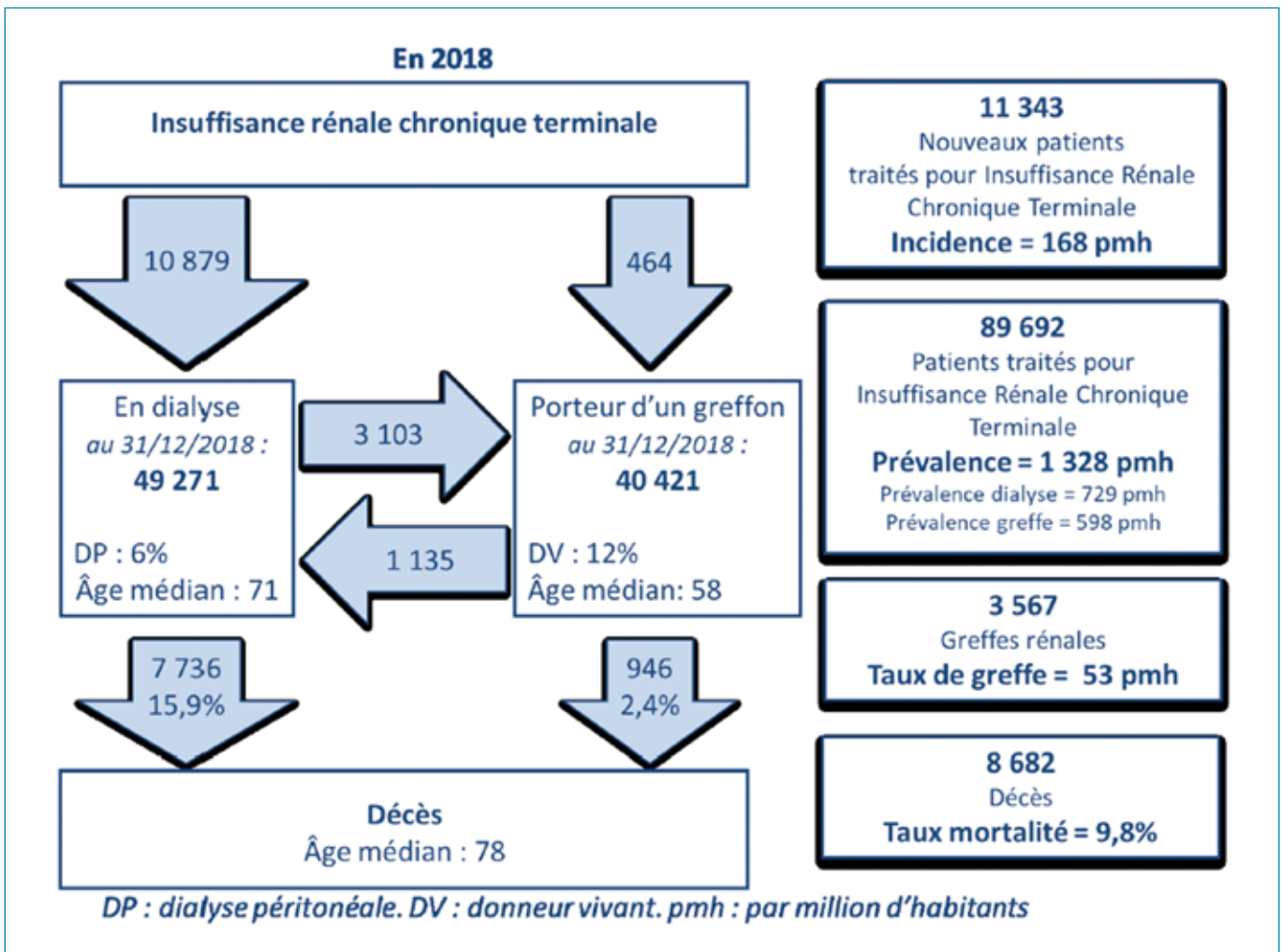
1. GFR in Healthy Aging: an Individual Participant Data Meta-Analysis of Iohexol Clearance in European Population-Based Cohorts. Eriksen BO, Palsson R, Ebert N, Melsom T, van der Giet M, Gudnason V, Indridasson OS, Inker LA, Jenssen TG, Levey AS, Solbu MD, Tighiouart H, Schaeffner E. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Jul;31(7):1602-1615.
2. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero JJ, Chan W, Fouque D, Friedman AN, Ghaddar S, Goldstein-Fuchs DJ, Kaysen GA, Kopple JD, Teta D, Yee-Moon Wang A, Cuppari L. *Am J Kidney Dis*. 2020 Sep;76(3 Suppl 1):S1-S107.
3. [Acute renal failure in the elderly]. Lautrette A, Heng AÉ, Jaubert D, Ait Hssain A, Deteix P, Souweine B. *Nephrol Ther*. 2012 Feb;8(1):57-62.
4. [Acute kidney injury in elderly patient: Diagnostic and therapeutic aspects]. Commereuc M, Rondeau E, Ridet C. *Presse Med*. 2014 Apr;43(4 Pt 1):341-7.
5. Increased incidence of acute kidney injury requiring dialysis in metropolitan France. Garnier F, Couchoud C, Landais P, Moranne O. *PLoS One*. 2019 Feb 7;14(2):e0211541.
6. Beyond chronic kidney disease: the diagnosis of Renal Disease in the Elderly as an unmet need. A position paper endorsed by Italian Society of Nephrology (SIN) and Italian Society of Geriatrics and Gerontology (SIGG). Aucella F, Corsonello A, Leosco D, Brunori G, Gesualdo L, Antonelli-Incalzi R. *J Nephrol*. 2019 Apr;32(2):165-176.
7. Practical Guide to Vaccination in All Stages of CKD, Including Patients Treated by Dialysis or Kidney Transplantation. Krueger KM, Ison MG, Ghossein C. *Am J Kidney Dis*. 2020 Mar;75(3):417-425.

Plusieurs **stratégies** peuvent être **proposées** pour **s'adapter au mode de vie** du malade :

- ➔ **La dialyse en centre** : il s'agit là d'**hémodialyse (HD)**, nécessitant la création d'un **abord vasculaire**. Bien que ne faisant pas l'objet de recommandation précise, le **rythme** (2 à 3 fois par semaine) **et la durée** (3 à 4h par séance), peuvent être **adaptés** et discuté (**dialyse incrémentale**). Elle implique un **temps de transport** pour venir jusqu'au centre qui est à intégrer dans la réflexion du patient.
- ➔ **La dialyse à domicile** : il peut s'agir de **dialyse péritonéale (DP)** ou d'**hémodialyse quotidienne (HDq)** avec ou sans l'assistance d'une infirmière à domicile.

Le traitement conservateur

Il **fait partie intégrante de l'offre de soin au même titre que la dialyse**. Il privilégie la préservation du confort de vie et le soulagement des symptômes.



Présentation des parcours de soin possibles à partir du stade d'IRC terminale (Registre REIN).

Dr Antoine BRACONNIER
CHU de Reims
Vice-président du Club des Jeunes Néphrologues
Pour l'Association des Jeunes Gériatres

ANTI-INFLAMMATOIRES NON STÉROÏDIENS

Le point de vue du pharmacologue

La classe pharmacologique des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) est très ancienne : le premier représentant de la classe est l'acide acétylsalicylique (aspirine).

Aujourd'hui, les anti-inflammatoires figurent incontestablement parmi les médicaments les plus utilisés (prescrits ou en automédication). En France, l'ibuprofène est la seconde substance active la plus vendue en ville.

Si les AINS ont pour finalité l'inhibition de la biosynthèse de prostaglandines, les molécules de cette classe présentent des relations structure-activité à l'origine de caractéristiques pharmacocinétiques et pharmacodynamiques différentes. Il en découle des effets de classe mais également des données de tolérance et des précautions d'emploi variables selon les molécules.

Leur très large utilisation combinée aux effets indésirables (parfois graves) cardiovasculaires, rénaux ou gastrointestinaux qu'ils peuvent provoquer imposent une connaissance approfondie et actualisée de ces médicaments. Il existe de nombreux contextes dans lesquels il n'est pas toujours aisé de choisir une molécule anti-inflammatoire et de juger de son rapport bénéfice/risque ; la personne âgée en est un exemple.

Mécanismes d'action, propriétés pharmacocinétiques et effets pharmacologiques

Les prostanoïdes sont synthétisés à partir de l'acide arachidonique (phospholipide membranaire) sous l'action des cyclo-oxygénases (Cox).

Il existe deux grandes familles de prostanoïdes : les prostaglandines (PG) et le thromboxane A₂ (TXA₂). Trois isoformes de Cox sont actuellement identifiées : les Cox 1, 2 et 3. Les effets des AINS dépendent directement de la localisation et du rôle physiologique dans lequel sont impliquées les Cox qu'ils inhibent. Bien qu'encore parcellaires, les connaissances sur les localisations des Cox et les processus physiologiques dans lesquels elles sont impliquées évoluent. Si la Cox-2 a initialement été décrite comme uniquement inductible, il est maintenant établi qu'elle est également exprimée de façon constitutive dans certains tissus. **La Cox-2 inductible est exprimée au niveau du site inflammatoire. Elle est la cible thérapeutique des AINS.** L'inhibition de Cox non impliquées dans le processus inflammatoire est source d'effets indésirables. Les localisations et principaux rôles connus des Cox-1 et 2 sont résumés sur la **Figure 1**. L'inhibition par le paracétamol de la Cox-3 exprimée dans le système nerveux central contribue pour partie à son effet antalgique mais n'entraîne pas d'effet anti-inflammatoire car le paracétamol est détruit dans les zones riches en stress oxydant, ce qui est le cas des foyers d'inflammation.

Il est possible de classer les anti-inflammatoires non stéroïdiens en fonction de leurs profils de sélectivité pour la Cox-1 et la Cox-2 (**Tableau 1**).

Sur le plan pharmacocinétique, le métabolisme hépatique est variable selon les molécules. Plusieurs d'entre elles (célécoxib, flurbiprofène, ibuprofène, méloxicam, piroxicam) ont un métabolisme et une clairance influencés par l'activité du cytochrome P450 2C9 (CYP2C9).

Des études récentes suggèrent un risque exacerbé d'effets indésirables gastrointestinaux induits par ces AINS chez les individus métaboliseurs lents pour le CYP2C9 (1, 2). L'association de ces molécules à des inhibiteurs puissants du CYP2C9 (le fluconazole par exemple) est également susceptible de limiter leur métabolisme et leur clairance et ainsi de majorer le risque de survenue d'effets indésirables.

Les AINS qui présentent des groupes fonctionnels acides (ibuprofène, diclofénac, naproxène) s'accumulent sélectivement sur le site de l'inflammation au contraire des autres molécules dont la distribution est plus homogène dans l'organisme. La plupart des AINS ont une élimination rénale (plus rarement biliaire), notamment pour leurs métabolites inactifs.

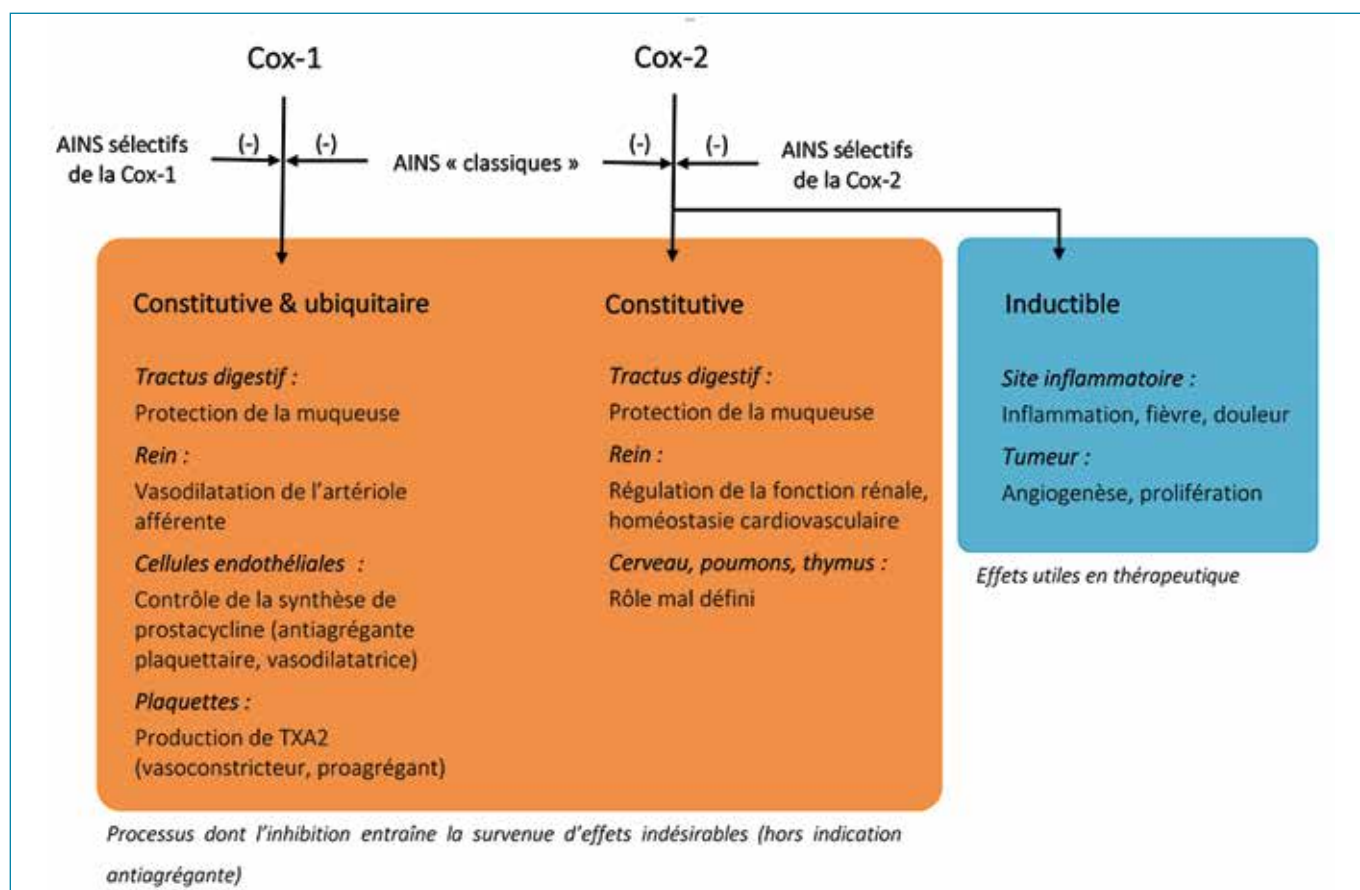


Figure 1 : Schéma récapitulatif des principaux rôles identifiés pour les cyclo-oxygénases. L'inhibition de la Cox-1 (hors indication antiagrégante) et de la Cox-2 constitutive est source d'effets indésirables. La Cox-1 est d'expression constitutive et ubiquitaire avec des implications bien identifiées au niveau gastrointestinale, plaquettaire, rénal et endothélial. La Cox-2 constitutive est exprimée au niveau rénal, gastrointestinale, cérébral, pulmonaire et du thymus. La Cox-2 inducible est exprimée au niveau des sites inflammatoire et tumoral. Elle est la cible thérapeutique des AINS. Les inhibiteurs sélectifs de la Cox-2 n'inhibent pas l'agrégation plaquettaire.

Tableau 1 : Données de pharmacocinétique, voies d'administration et classification des principaux anti-inflammatoires non stéroïdiens en fonction de leur sélectivité vis à vis des cyclo-oxygénases 1 et 2

	Molécule	Demi-vie	Voie(s) d'administration disponibles
Sélectifs de la Cox-1	Flurbiprofène	3h30-4h	Orale, oculaire
	Kétoprofène	6h	Orale, cutanée, IM
	Indométacine	2,6-11,2h	Orale, rectale, oculaire
	AAS	3-9h (dose dépendant)	Orale, IV
Non sélectifs	Naproxène	13h	Orale, rectale
	Ibuprofène	1-2h	Orale, cutanée
	Acide niflumique	4-6h	Orale, cutanée
	Piroxicam	50h	Orale, rectale, IM
	Diclofénac	1-2H	Orale, rectale, cutanée, oculaire
Préférentiels de la Cox-2	Meloxicam	20h	Orale, IM
	Célécoxib	8-12h	Orale
Sélectifs de la Cox-2	Parecoxib	8h (valdecoxib)	IV, IM
	Etoricoxib	22H	Orale

AAS : acide acétylsalicylique ; IM : intramusculaire ; IV : intraveineuse

Voies d'administration

La plupart des spécialités d'AINS peuvent être administrées par voie orale. Quatre principes actifs peuvent également être administrés par voie intramusculaire. Cette voie s'avère utile lorsqu'une absorption rapide, et donc une grande rapidité d'action, est recherchée. Elle se justifie lors de l'instauration d'un traitement et ne doit en aucun cas être employée durant une période qui excède 2 à 3 jours. Un relais par voie orale ou rectale peut ensuite être envisagé. Le parecoxib, dont l'indication est limitée à la prise en charge des douleurs post-opératoires, est le seul principe actif administrable uniquement par voies intraveineuse et intramusculaire. En raison d'un recul clinique limité sur des périodes prolongées, le traitement par parecoxib ne doit pas excéder trois jours.

Les AINS peuvent également être administrés sous forme de topiques (gel, crème) à des fins antalgiques pour des douleurs musculosquelettiques. La pénétration au travers de la peau et l'accumulation dans les tissus inflammés ciblés sont des éléments importants qui dépendent de la molécule administrée mais aussi de la formulation utilisée. Une revue systématique du réseau Cochrane (3, 4), rapporte que l'administration de formulations topiques d'ibuprofène, de diclofénac ou de kétoprofène a un impact significatif sur la prise en charge des douleurs musculo-squelettiques aiguës. Une autre méta-analyse d'essais randomisés contrôlés montre également une efficacité antalgique des AINS dans la prise en charge de douleurs articulaires chroniques telles que l'arthrose (5). Les AINS topiques exposent à des effets indésirables cutanés dont certains peuvent être déclenchés par une exposition solaire. Le kétoprofène est particulièrement connu pour son effet photosensibilisant. En revanche, il n'y a pas d'augmentation des effets indésirables gastrointestinaux, rénaux et cardiovasculaires comme c'est le cas avec les formes orales (5-8). Ceci s'explique par le faible passage systémique des AINS administrés par voie cutanée. A titre d'exemple, les taux plasmatiques du diclofénac, lorsqu'il est administré par voie cutanée, représentent 0,4 à 2,2 % des concentrations maximales mesurées lorsqu'il est administré par voie orale (9). Le diclofénac, principe actif le plus étudié, a une efficacité comparable dans la prise en charge des douleurs articulaires lorsqu'il est administré par voie orale ou par voie transcutanée (10, 11).

Dans la prise en charge des arthralgies, les AINS administrés par voie transcutanée s'avèrent être des alternatives intéressantes dans les populations à risques d'effets indésirables telles que les sujets âgés pour lesquels l'emploi d'une voie systémique est à éviter.

Atteintes rénales, cardiovasculaires et gastrointestinales : éléments à prendre en compte lors de la prescription d'AINS

Rein et insuffisance rénale

Les prostaglandines ont un effet vasodilatateur sur l'artéριοle rénale afférente et augmentent ainsi le débit sanguin rénal. La résultante est une augmentation de la diurèse, de la natriurèse et de la kaliurèse. Les AINS diminuent donc la perfusion glomérulaire et peuvent aggraver voire provoquer une insuffisance rénale aiguë (IRA) fonctionnelle. Usuellement, elle évolue favorablement à l'arrêt du traitement. La survenue d'IRA sous AINS est souvent d'origine multifactorielle et notamment favorisée :

- Chez les patients présentant une modification des résistances artériolaires efférentes : déshydratation, insuffisance cardiaque, sténose de l'artère rénale...
- Par l'association d'AINS à des molécules diminuant la pression de perfusion glomérulaire : diurétiques, molécules bloquant le système rénine angiotensine aldostérone. Le risque de survenue d'une insuffisance rénale aiguë a été établi dans les situations de triple association (diurétique + IEC/ARAII + AINS) (12). Le risque d'insuffisance rénale aiguë dans les situations de double association (diurétique/IEC/ARAII + AINS) est plus difficile à appréhender mais doit néanmoins inciter à la prudence (13).

La Cox-2 intervenant dans la régulation physiologique de la perfusion rénale, les AINS sélectifs de la Cox-2 présentent un niveau de néphrotoxicité similaire aux molécules non sélectives (14). **Tous les AINS sont donc contre-indiqués en cas d'insuffisance rénale sévère.**



Cœur et cardiopathies

⊕ Cardiopathies ischémiques et accidents vasculaires cérébraux.

À la fin des années 90, l'identification de la Cox-2 (alors surtout considérée comme inductible) a ouvert la perspective de produits qui, en l'inhibant sélectivement, pourraient permettre d'obtenir des effets anti-inflammatoires sans activité plaquettaire et sans effets secondaires gastrointestinaux majeurs. Des essais cliniques visant à évaluer l'efficacité et la sécurité d'utilisation du célécoxib et du rofécoxib ont été conçus pour cerner leur toxicité gastrointestinale et évaluer leur efficacité dans le traitement de polypes adénomateux colorectaux. Certains essais menés contre placebo ont été stoppés prématurément en raison d'une augmentation du nombre d'évènements cardiovasculaires graves (cardiopathies ischémiques, accidents vasculaires cérébraux ischémiques) (15, 16). La classe semblait définitivement perdue. L'hypothèse communément admise pour expliquer le risque thrombotique identifié était alors la création par l'inhibiteur de Cox-2 d'un déséquilibre entre la production par les Cox-2 endothéliales de prostacycline (antiagrégante) et la production par les Cox-1 plaquettaires de TX_{A2} (proagrégant) (17). Cette explication a pourtant été mise en défaut par l'évolution des connaissances sur la localisation et le rôle des Cox-1 et 2 au niveau plaquettaire, vasculaire et rénal. L'implication de la Cox-2 dans la production de prostacycline est aujourd'hui débattue (18) et l'hypothèse d'un déséquilibre de production de prostacycline et de TX_{A2} n'explique pas à elle seule le risque cardiovasculaire engendré (19). La Cox-2 n'est plus seulement considérée comme inductible mais également comme une enzyme dont la forme constitutive (cf. **Figure 1**) serait impliquée dans la protection du système cardiovasculaire (20). L'inhibition rénale de la production de prostaglandines et son retentissement hémodynamique est une piste actuellement investiguée.

Même si le mécanisme n'est pas identifié, le risque cardiovasculaire des coxibs (= inhibiteurs préférentiels et sélectifs de la Cox-2) et du diclofénac est bien établi et doit inciter à la prudence dans leur maniement. **Les coxibs et le diclofénac sont contre-indiqués en cas de cardiopathie ischémique avérée, d'artériopathie périphérique, d'antécédent d'accident vasculaire cérébral (dont accident ischémique transitoire).**

Des études plus récentes mettent en évidence un risque qui n'est pas restreint aux seuls AINS sélectifs de la Cox-2 (21). Les AINS non sélectifs peuvent favoriser la survenue d'évènements cardiovasculaires, notamment lorsqu'ils sont administrés à des doses importantes et sur des durées prolongées (22). Chez les patients à risques, le naproxène prescrit à dose minimale efficace sur une durée la plus courte possible semble être l'option à privilégier (11).

Avant l'initiation d'un traitement par AINS, le risque cardiovasculaire doit être évalué (système SCORE).



⊕ Hypertension artérielle

Les AINS prescrits sur des durées prolongées peuvent provoquer, à des niveaux variables, une augmentation de la pression artérielle (19). Cet effet découle de la rétention hydrosodée et de la diminution de la filtration glomérulaire. L'augmentation est modérée chez les patients normotendus et plus marquée chez les patients hypertendus. L'augmentation moyenne de la pression artérielle est similaire pour les AINS « classiques », le rofécoxib et le célécoxib (2-4 mmHg) tandis qu'elle est plus importante pour l'étoricoxib (7 mmHg) (19, 23, 24). L'étoricoxib est contre-indiqué en cas d'hypertension artérielle non contrôlée.

⊕ Insuffisance cardiaque

La rétention hydrosodée, l'augmentation de pression artérielle ou encore l'insuffisance rénale potentiellement provoquées par les AINS sont susceptibles d'aggraver une dysfonction ventriculaire gauche existante. **Tous les AINS sont contre-indiqués en cas d'insuffisance cardiaque sévère.**

Effets indésirables gastro-duodénaux

Ils peuvent être de trois types : troubles dyspeptiques, troubles endoscopiques (érosions, ulcères) ou complications graves (perforations, hémorragies, sténoses) (22, 25). **Les AINS sont contre-indiqués en cas d'ulcère gastro-duodéal évolutif (UGD), d'antécédent d'ulcère peptique ou d'hémorragie récurrente (au moins 2 épisodes objectivés), d'antécédent de saignement ou de perforation digestive survenus sous AINS.**



Chez les patients traités par AINS, plusieurs stratégies existent pour prévenir la survenue d'un UGD. Ces stratégies peuvent inclure (25-28) :

- L'association d'un traitement diminuant l'acidité gastrique : inhibiteurs de la pompe à proton (IPP), antagoniste des récepteurs H₂.
- La substitution d'un AINS non sélectif par un AINS sélectif de la Cox-2.
- L'association d'une molécule sélective de la Cox-2 à un agent protecteur de la muqueuse gastrique.

La toxicité gastrique des AINS sélectifs de la Cox-2 est moindre que celle rencontrée avec les AINS « classiques » (25).

L'association AINS sélectif de la Cox-2 + IPP est la plus efficace dans la prévention de l'UGD, suivie par AINS sélectif seul et enfin l'association IPP + AINS non sélectif (29). Les antagonistes des récepteurs H₂ ne semblent pas réduire la survenue d'UGD liés aux AINS (30).

Lorsque l'aspirine à dose antiagrégante est associée à un autre AINS, le risque de survenue d'UGD semble plus faible avec un anti-inflammatoire sélectif de la Cox-2 qu'avec un AINS non sélectif. Lors de la prescription d'un AINS, l'évaluation du risque gastrointestinal doit être combinée à l'évaluation du risque cardiovasculaire (cf. **Tableau 2**).

Autres effets indésirables

Outre les principaux effets indésirables détaillés dans les paragraphes précédents, les AINS peuvent également être à l'origine d'atteintes cutanées (syndrome de Stevens-Johnson), d'atteintes hépatiques ou pancréatiques, de réactions d'hypersensibilité, d'atteintes hématologiques, de neuropathies optiques ou encore de syndromes de Reyes ou d'hyperuricémies pour l'aspirine. Ils sont contre-indiqués chez les patients présentant une insuffisance hépatique sévère. Ils sont également contre-indiqués chez les patients ayant déclenché une crise d'asthme lors de la prise d'AINS.

Tableau 2 : Intégration des risques gastrointestinal et cardiovasculaire dans le choix d'un anti-inflammatoire non stéroïdien d'après Lanas et al. (25)

	Risque gastrointestinal faible (Pas de facteurs de risque)	Risque gastrointestinal élevé (Présence de facteurs de risque)
Risque cardiovasculaire faible	AINS non sélectifs	AINS non sélectif + IPP Célécoxib + IPP**
Risque cardiovasculaire élevé*	Naproxène (+ IPP si prise concomitante d'aspirine)	Pas d'AINS Naproxène + IPP

* Les patients diabétiques ou ayant des antécédents d'événements cardiovasculaires sont considérés à haut risque.

** Particulièrement chez les patients ayant un antécédent d'ulcère compliqué ou plusieurs facteurs de risque.

AINS Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien ; IPP Inhibiteur de la Pompe à Proton

Principales interactions médicamenteuses

Hormis dans le cadre d'une association d'aspirine à dose antiagrégante à un autre AINS, il n'y a pas d'intérêt à associer deux AINS. Ce type d'association déconseillée majore le risque de survenue d'un ulcère

gastroduodéal sans gain thérapeutique. Par ailleurs, une diminution de l'efficacité de l'aspirine prescrite à visée antiagrégante doit être envisagée lorsqu'elle est associée à un AINS administré de façon prolongée.

Tableau 3 : Principales interactions médicamenteuses rencontrées avec les anti-inflammatoires non stéroïdiens

Additivité d'effets indésirables	
Hémorragie digestive	Association à des anticoagulants oraux ou des héparines à dose curative déconseillée . Prudence si association à des médicaments susceptibles de favoriser la survenue d'hémorragies digestives (inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine, antiagrégants plaquettaires, pentoxifylline) ou d'ulcères (biphosphonates, anticholinestérasiques, glucocorticoïdes...)
Fonction rénale	Thérapeutiques potentiellement néphrotoxiques (ciclosporine, tacrolimus, ténofovir...), Thérapeutiques pouvant diminuer la perfusion rénale (diurétiques, IEC, ARAII) : cf. page 22.
Rétention hydrosodée	Notamment chez le patient hypertendu ou insuffisant cardiaque. Corticoïdes, inhibiteurs calciques , opioïdes, médicaments avec une forte teneur en sodium...
Hyperkaliémie	Diurétiques épargneurs de potassium, sels de potassium...
Interactions pharmacocinétiques	
Méthotrexate	Posologies ≥ 20 mg/semaine : compétition de la sécrétion tubulaire de méthotrexate induisant un risque de majoration de la toxicité hématologique de ce dernier.
Lithium	Diminution de l'élimination rénale du lithium. Si le traitement par AINS ne peut être évité, la lithiémie doit être surveillée de façon rapprochée pendant l'association puis à l'arrêt du traitement par AINS.
Pemetrexed	Diminution de l'élimination rénale du pemetrexed, notamment chez les patients ayant une clairance à la créatinine inférieure à 80 mL/min.

AINS et infections

En pratique courante, les AINS et notamment l'ibuprofène sont fréquemment prescrits à visée antipyrétique chez des patients atteints d'infections des tissus mous. Pourtant, il semble raisonnable d'envisager, au vu de leur mécanisme d'action, que les AINS affectent la réponse immunitaire aux infections. Dans les années 80, une association entre traitement par AINS et infection bactérienne des tissus mous a été proposée. Pour certains auteurs, cette association est provoquée par une dépression fonctionnelle des polynucléaires neutrophiles induite par les AINS. Pour d'autres, les AINS masquent simplement les symptômes de l'infection, retardant ainsi le diagnostic et le traitement de la pathologie. De nombreuses études cliniques et épidémiologiques ont investigué cette question, sans pour autant apporter de réponse formelle. Sur le plan expérimental, l'ibuprofène semble avoir un impact négatif sur l'évolution

des infections (31). D'autres publications rapportent une augmentation des complications telles que des empyèmes pleuraux ou des cavitations pulmonaires chez des patients traités par AINS et atteints de pneumopathies communautaires (32) ou encore d'abcès péri-amygdaliens chez des patients atteints de pharyngite (33). Des cas d'aggravation de varicelle ont également été rapportés. Plus récemment, la pandémie de Covid-19 a relancé le débat sur la place des AINS dans la prise en charge des infections respiratoires (34, 35). En pratique, **le risque de complication bactérienne sévère associé à l'administration d'AINS à visée antalgique ou antipyrétique lors d'infections des tissus mous, pulmonaires ou cutanées doit inciter à la plus grande prudence lors de leur prescription chez des patients infectés**. Ce principe de précaution doit également s'appliquer aux patients atteints de la Covid-19 (36).

Bibliographie

- Macías Y, Gómez Tabales J, García-Martín E, Agúndez JAG. An update on the pharmacogenomics of NSAID metabolism and the risk of gastrointestinal bleeding. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2020;16(4):319-32.
- Theken KN, Lee CR, Gong L, Caudle KE, Formea CM, Gaedigk A, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guideline (CPIC) for CYP2C9 and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Clin Pharmacol Ther*. 2020;108(2):191-200.
- Derry S, Wiffen P, Moore A. Topical Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs for Acute Musculoskeletal Pain. *JAMA*. 2016;315(8):813-4.
- Derry S, Moore RA, Gaskell H, McIntyre M, Wiffen PJ. Topical NSAIDs for acute musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(6):CD007402.
- Bariguan Revel F, Fayet M, Hagen M. Topical Diclofenac, an Efficacious Treatment for Osteoarthritis: A Narrative Review. *Rheumatol Ther*. 2020;7(2):217-36.
- Lin T-C, Solomon DH, Tedeschi SK, Yoshida K, Kao Yang Y-H. Comparative Risk of Cardiovascular Outcomes Between Topical and Oral Nonselective NSAIDs in Taiwanese Patients With Rheumatoid Arthritis. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(11).
- Peniston JH, Gold MS, Wieman MS, Alwine LK. Long-term tolerability of topical diclofenac sodium 1% gel for osteoarthritis in seniors and patients with comorbidities. *Clin Interv Aging*. 2012;7:517-23.

8. Baraf HSB, Gold MS, Petruschke RA, Wieman MS. Tolerability of topical diclofenac sodium 1% gel for osteoarthritis in seniors and patients with comorbidities. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2012;10(1):47-60.
9. McPherson ML, Cimino NM. Topical NSAID Formulations. *Pain Med.* 2013;14(suppl_1):S35-9.
10. Klinge SA, Sawyer GA. Effectiveness and safety of topical versus oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a comprehensive review. *Phys Sportsmed.* 2013;41(2):64-74.
11. Francio VT, Davani S, Towery C, Brown TL. Oral Versus Topical Diclofenac Sodium in the Treatment of Osteoarthritis. *J Pain Palliat Care Pharmacother.* 2017;31(2):113-20.
12. Lapi F, Azoulay L, Yin H, Nessim SJ, Suissa S. Concurrent use of diuretics, angiotensin converting enzyme inhibitors, and angiotensin receptor blockers with non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of acute kidney injury: nested case-control study. *BMJ.* 2013;346:e8525.
13. Nitsch D, Tomlinson LA. Safety of coprescribing NSAIDs with multiple antihypertensive agents. *BMJ.* 2013;346:e8713.
14. Paueksakon P, Fogo AB. Drug-induced nephropathies. *Histopathology.* 2017;70(1):94-108.
15. Bresalier RS, Sandler RS, Quan H, Bolognese JA, Oxenius B, Horgan K, et al. Cardiovascular Events Associated with Rofecoxib in a Colorectal Adenoma Chemoprevention Trial. *N Engl J Med.* 2005;352(11):1092-102.
16. Solomon SD, McMurray JJV, Pfeffer MA, Wittes J, Fowler R, Finn P, et al. Cardiovascular risk associated with celecoxib in a clinical trial for colorectal adenoma prevention. *N Engl J Med.* 2005;352(11):1071-80.
17. Funk CD, FitzGerald GA. COX-2 inhibitors and cardiovascular risk. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2007;50(5):470-9.
18. Kirkby NS, Zaiss AK, Urquhart P, Jiao J, Austin PJ, Al-Yamani M, et al. LC-MS/MS Confirms That COX-1 Drives Vascular Prostacyclin Whilst Gene Expression Pattern Reveals Non-Vascular Sites of COX-2 Expression. *PLOS ONE.* 2013;8(7):e69524.
19. Walker C, Biasucci LM. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs revisited. *Postgrad Med. janv 2018;130(1):55-71.*
20. Ahmetaj-Shala B, Kirkby NS, Knowles R, Al-Yamani M, Mazi S, Wang Z, et al. Evidence that links loss of cyclooxygenase-2 with increased asymmetric dimethylarginine: novel explanation of cardiovascular side effects associated with anti-inflammatory drugs. *Circulation.* 2015;131(7):633-42.
21. Nissen SE, Yeomans ND, Solomon DH, Lüscher TF, Libby P, Husni ME, et al. Cardiovascular Safety of Celecoxib, Naproxen, or Ibuprofen for Arthritis. *N Engl J Med.* 29 2016;375(26):2519-29.
22. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *The Lancet.* 2013;382(9894):769-79.
23. Pope JE, Anderson JJ, Felson DT. A meta-analysis of the effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on blood pressure. *Arch Intern Med.* 1993;153(4):477-84.
24. Johnson AG, Nguyen TV, Day RO. Do nonsteroidal anti-inflammatory drugs affect blood pressure? A meta-analysis. *Ann Intern Med.* 1994;121(4):289-300.
25. Lanas A, Chan FKL. Peptic ulcer disease. *The Lancet.* 2017;390(10094):613-24.
26. Scheiman JM, Fendrick AM. Summing the risk of NSAID therapy. *Lancet Lond Engl.* 2007;369(9573):1580-1.
27. Chan FKL. Primer: managing NSAID-induced ulcer complications--balancing gastrointestinal and cardiovascular risks. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2006;3(10):563-73.
28. Scarpignato C, Lanas A, Blandizzi C, Lems WF, Hermann M, Hunt RH, et al. Safe prescribing of non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with osteoarthritis--an expert consensus addressing benefits as well as gastrointestinal and cardiovascular risks. *BMC Med.* 2015;13:55.
29. Yuan JQ, Tsoi KKF, Yang M, Wang JY, Threapleton DE, Yang ZY, et al. Systematic review with network meta-analysis: comparative effectiveness and safety of strategies for preventing NSAID-associated gastrointestinal toxicity. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016;43(12):1262-75.
30. Rostom A, Muir K, Dube C, Lanas A, Jolicoeur E, Tugwell P. Prevention of NSAID-related upper gastrointestinal toxicity: a meta-analysis of traditional NSAIDs with gastroprotection and COX-2 inhibitors. *Drug Healthc Patient Saf.* 2009;1:47-71.
31. Stevens DL, Bryant AE. Necrotizing Soft-Tissue Infections. *N Engl J Med.* 2017;377(23):2253-65.
32. Voiriot G, Dury S, Parrot A, Mayaud C, Fartoukh M. Nonsteroidal antiinflammatory drugs may affect the presentation and course of community-acquired pneumonia. *Chest.* 2011;139(2):387-94.
33. Piroulas C, Devillers L, Souty C, Sicsic J, Boissault P, François M. Non-steroids anti-inflammatory drugs and risk of peritonsillar abscess in pharyngitis: a French longitudinal study in primary care. *Fam Pract.* 2019;36(4):425-30.
34. Sodhi M, Khosrow-Khavar F, FitzGerald JM, Etmnan M. Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs and the Risk of Pneumonia Complications: A Systematic Review. *Pharmacotherapy.* 2020;
35. Vaja R, Chan JSK, Ferreira P, Harky A, Rogers LJ, Gashaw HH, et al. The COVID-19 ibuprofen controversy: A systematic review of NSAIDs in adult acute lower respiratory tract infections. *Br J Clin Pharmacol.* 2020;
36. Micallef J, Soeiro T, Jonville-Béra A-P. COVID-19 and NSAIDs: Primum non nocere. *Thérapie.* 2020;

Dr Guillaume BECKER^{1,2*}, Pr Laurent MONASSIER^{1,2}

1 Département Universitaire de Pharmacologie, Addictologie, Toxicologie et Thérapeutique, Université de Strasbourg

2 Pôle pharmacie-pharmacologie, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

* guillaume.becker@chru-strasbourg.fr

Pour l'Association des Jeunes Gériatres

Le point de vue du Gériatre

Modifications physiologiques liées à l'âge impactant sur la prescription des AINS

Au niveau gastrique, le vieillissement s'accompagne d'une diminution des propriétés hydrophobes de la muqueuse gastrique (encore aggravée en cas d'infection par *Helicobacter pylori*), d'une diminution de la synthèse des prostaglandines de l'ordre de 50 % et de l'élimination des radicaux libres ainsi que d'altérations vasculaires.

Au niveau rénal, le vieillissement s'accompagne d'une réduction de la filtration glomérulaire, d'une diminution du taux de prostacyclines et d'une augmentation du thromboxane A2. Il semble, par ailleurs, que la Cox-1, et très vraisemblablement la Cox-2 agissent sur le maintien de l'hémodynamique rénale du rein de la personne âgée, a fortiori en cas de déshydratation.

Indications en gériatrie et objectifs thérapeutiques

Il faut limiter les indications des AINS aux seules pathologies inflammatoires. En pratique, les indications thérapeutiques doivent être limitées aux rhumatismes inflammatoires chroniques, à certaines arthroses douloureuses non contrôlées par les antalgiques usuels et invalidantes et aux poussées aiguës de chondrocalcinose, en s'interrogeant systématiquement sur les alternatives thérapeutiques. En effet, une corticothérapie à faible dose sur une durée de prescription courte peut être une alternative thérapeutique intéressante.

Si la prescription d'un AINS est nécessaire, cette prescription sera de courte durée (moins de 15 jours) en privilégiant les molécules de demi-vie d'élimination courte et à la posologie minimale efficace.

Stratégie thérapeutique et modalités de surveillance

L'âge en soit n'apparaît pas comme un facteur justifiant d'une diminution de posologie ou de précautions d'utilisation particulière des AINS mais il est recommandé de réduire les doses en fonction du poids et d'éviter les molécules de demi-vie longue. La dose minimale efficace doit être recherchée.

Avant de débiter le traitement, il faut vérifier :

- L'absence de médicaments pouvant interférer avec l'AINS (cf. supra).
- L'absence de contre-indication temporaire ou définitive (déshydratation, ulcère gastroduodéal évolutif, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale < 30 mL/min, allergie).

- Evaluer de manière systématique le débit de filtration glomérulaire avant toute prescription (formule de Cockcroft).

Enfin, en l'absence d'antécédents ulcéreux ou de facteurs de risque digestifs, il n'est pas indispensable de prescrire un protecteur gastrique en association à l'AINS.

Cependant, chez le sujet âgé, il est possible de prescrire un antiulcéreux et tout particulièrement un inhibiteur de la pompe à protons en association à l'AINS. Cette prescription rentre dans le cadre de « l'indication de prévention des ulcères gastroduodénaux chez les sujets à risque ». Pour l'HAS il s'agit de sujets de plus de 65 ans, et/ou aux antécédents d'ulcère gastroduodéal, et/ou prise d'antiagrégant plaquettaire ou de corticoïdes (HAS 2009). Les 4 molécules disponibles dans cette indication sont l'ésoméprazole, le lansoprazole, l'oméprazole et le pantoprazole. Une telle prescription d'IPP est associée à une diminution du risque de complications digestives.



Les AINS percutanés ont un faible passage systémique (de l'ordre de 2 % de la dose orale). Ces médicaments sont préférables aux AINS per os dans le traitement de certaines affections inflammatoires des articulations superficielles comme les poussées d'arthrose digitale, sur des courtes durées.

Après la mise en route du traitement par un AINS, il convient d'évaluer l'efficacité du traitement : diminution des signes inflammatoires locaux, soulagement des douleurs, amélioration fonctionnelle (périmètre de marche ou indice de Lequesne en cas de coxarthrose) ; et la tolérance.

Certains paramètres biologiques doivent être vérifiés 5 à 7 jours après le début du traitement (créatininémie et le ionogramme sanguin) et devant l'apparition d'un symptôme évocateur d'effet indésirable, lorsque la posologie est augmentée ou après l'introduction d'un traitement antihypertenseur ou diurétique.

Messages clés

- ➔ Les AINS « classiques » ne sont pas dénués de risque cardiovasculaire.
- ➔ Les AINS doivent être si possible évités chez les patients présentant un **risque cardiovasculaire élevé**.
- ➔ Chez ces patients, si un traitement par AINS doit être entrepris, les **molécules sélectives de la Cox-2 doivent être évitées**.
- ➔ En dépit d'une demi-vie d'élimination intermédiaire mais à cause d'un profil pharmacodynamique favorable, le **naproxène prescrit à dose minimale efficace sur une durée la plus courte possible semble être l'option à privilégier**.
- ➔ L'évaluation du risque cardiovasculaire doit être associée à **l'évaluation du risque gastrointestinal lors du choix de la molécule (cf. Tableau 2)**.

Bibliographie

Aljadhey H, Tu W, Hansen RA, J Blalock SJ, D Brater DC, Murray MD. Comparative effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) on blood pressure in patients with hypertension. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012; 12: 93.

Bavry AA, Thomas F, Allison M, Johnson KC, Howard BV, Hlatky M, Manson JE, Limacher MC. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs and Cardiovascular Outcomes in Women: Results from the Women's Health Initiative. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2014; 7: 603–610.

Jordi Castellsague, Nuria Riera-Guardia, Brian Calingaert, Cristina Varas-Lorenzo, Annie Fourier-Reglat, Federica Nicotra, Miriam Sturkenboom, Susana Perez-Gutthann, Safety of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (SOS) Project. Individual NSAIDs and Upper Gastrointestinal Complications: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies (the SOS Project). *Drug Saf*. 2012; 35: 1127–1146.

Chen Y.F, Jobanputra P, Barton P. Cyclooxygenase-2 selective non-steroidal anti-inflammatory drugs (etodolac, meloxicam, celecoxib, rofecoxib, etoricoxib, valdecoxib and lumiracoxib) for osteoarthritis and rheumatoid arthritis : a systematic review and economic evaluation, *Health Technology Assessment*, 2008, 12 (11), 1–298.

Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet*. 2013 ; 382: 769–779.

Crofford LJ. Use of NSAIDs in treating patients with arthritis. *Arthritis Res Ther*. 2013; 15(Suppl 3): S2.

Topical NSAIDs for chronic musculoskeletal pain in adults. Derry S, Moore RA, Rabbie R. C. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 9: CD007400.

Girgis L., Brooks P., Non steroidal anti-inflammatory drugs : differential use in older patients, *Drugs Aging*, 1994, 4, 101–12.

Lamberts M, Lip GY, Hansen ML, Lindhardsen J, Olesen JB, Raunso J, Olsen AM, Andersen PK, Gerds TA, Fosbøl EL, Torp-Pedersen C, Gislason GH. Relation of nonsteroidal anti-inflammatory drugs to serious bleeding and thromboembolism risk in patients with atrial fibrillation receiving antithrombotic therapy: a nationwide cohort study. *Ann Intern Med*. 2014;161:690-8.

Lapi F, Azoulay L, Yin H, Nessim SJ, Suissa S. Concurrent use of diuretics, angiotensin converting enzyme inhibitors, and angiotensin receptor blockers with non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of acute kidney injury: nested case-control study. *BMJ*. 2013; 346: e8525.

Medlock S, Eslami S, Askari M, Taherzadeh Z, Opondo D, de Rooij SE, Abu-Hanna A Co-prescription of gastroprotective agents and their efficacy in elderly patients taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a systematic review of observational studies. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013, 11:1259-1269.

Pilotto A1, Sancarlo D, Addante F, Scarcelli C, Franceschi M Non-steroidal anti-inflammatory drug use in the elderly. *Surg Oncol*. 2010 ;19: 167-72.

Scarpignato C, Lanas A, Blandizzi C, Lems WF, Hermann M, Hunt RH, For the International NSAID Consensus Group. Safe prescribing of non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with osteoarthritis – an expert consensus addressing benefits as well as gastrointestinal and cardiovascular risks. *BMC Med*. 2015; 13: 55.

Schjerning Olsen AM, Lindhardsen J, Gunnar H, GH, McGettigan P, Hlatky MA, Fosbøl E, Køber L, Torp-Pedersen C, Lamberts M. Impact of proton pump inhibitor treatment on gastrointestinal bleeding associated with non-steroidal anti-inflammatory drug use among post-myocardial infarction patients taking antithrombotics: nationwide study. *BMJ*. 2015; 351: h5096.

Sostres C, Gargallo CJ, Lanas A. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and upper and lower gastrointestinal mucosal damage. *Arthritis Res Ther*. 2013; 15(Suppl 3): S3.

Verkleij SP, Luijsterburg PA, Bohnen AM, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. NSAIDs vs acetaminophen in knee and hip osteoarthritis: a systematic review regarding heterogeneity influencing the outcomes. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19:921–9.

Pr Thomas VOGEL
Pôle de Gériatrie, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
Pour l'Association des Jeunes Gériatres



Jeunes Gériatres, l'année 2020 qui se termine a été particulièrement éprouvante, tragiquement dominée par la pandémie de COVID-19, au cours de laquelle les forces vives de la gériatrie ont été fortement mobilisées.

Mais si cette crise majeure a impacté les activités de l'AJG, elle n'a pas ébranlé notre volonté commune de fédérer les gériatres en début de carrière et de leur apporter toujours plus de saine émulation, au service de la spécialité.

Cela n'a pas empêché non plus la participation de l'AJG, une fois de plus, à la campagne collective "JeSuisGérialtre" qui promeut la spécialité, en lien avec l'ANAIG, le CNEG et la SFGG. Nous avons cette année atteint le plus haut nombre de postes de DES de Gériatrie jamais pourvus avec 188 postes attribués (soit 20 postes supplémentaires affectés par rapport à l'année précédente). Ceci témoigne que la découverte de notre spécialité est déterminante dans un choix positif d'exercice particulièrement stimulant ! L'attractivité était également la thématique au centre du colloque annuel de ReSanté-Vous organisé cette année sous forme de plateau télé et auquel notre porte-parole, Arnaud Caupenne, a participé. L'émission est à retrouver sur leur site : resanté-vous.fr.

Néanmoins, les impératifs sanitaires ont eu raison de nombreux événements fédérateurs que nous nous faisons une joie de soutenir. C'est pourquoi nous avons pris la décision de numériser au maximum nos événements, à commencer par notre premier webinaire, dans le cadre de la semaine de la dénutrition, le 18 novembre, et que vous retrouverez en ligne sur notre site (assojeunesgeriatres.fr).

Ce premier test a été l'occasion de mettre en avant une problématique particulièrement fréquente et grave et a été un grand succès puisque nous avons rassemblé un peu plus de 240 personnes !

Nous avons également tenu notre Assemblée Générale : Le nouveau CA élu comprend désormais 19 membres, dynamiques et dont la motivation est sans borne !

Matthieu PICCOLI (Président)	Fanny DURIG (Vice-Présidente)	Victoire LEROY (Secrétaire Générale)	Thomas TANNOU (Trésorier)
Guillaume DUCHER (Webmaster)	Nathalie JOMARD (Rédactrice en chef Gazette)	Alexandre BOUSSUGE (Rédacteur en chef Gazette)	Arnaud CAUPENNE (Porte-parole)
Guillaume DUVAL	Pierre-Emmanuel CAILLEAUX	Guillaume CHAPELET	Sophie SAMSO
Cyprien ARLAUD	Claire GODARD-SEBILLOTE	Romain VAN OVERLOOP	Amélie BOINET
Florent GUERVILLE	Antoine GARNIER-CRUSSARD	Thomas RENONCOURT	

Cette grande aventure ne pourrait avoir lieu sans vous, sans votre aide et vos contacts ni sans nos partenaires. Nous continuons à développer notre politique de partenariats, et remercions ainsi nos partenaires GPM, Pfizer, Elsan, Mylan ainsi que les associations partenaires comme le CJN et la SF3PA. Avec leur soutien, nous souhaitons organiser de manière régulière des Webinaires de jeunes gériatres, par et pour les jeunes gériatres.

Si des thématiques vous intéressent, n'hésitez pas à nous les soumettre ! Nous pouvons d'ores et déjà vous annoncer que le prochain webinaire se tiendra le mercredi 13 janvier 2021 à 19h, sur le thème de la vie professionnelle !

Si vous avez des idées, des envies ou pour toute question, n'hésitez pas à nous contacter par mail jeunesgeriatres@gmail.com ! C'est vous qui décidez de ce que devient cette association ! Faites la vivre avec nous ! Nous vous sollicitons d'ailleurs sur plusieurs thématiques en lien avec l'avenir de notre spécialité par mail, alors, n'hésitez pas à faire entendre votre voix, à nos côtés !



Gériatriquement vôtre et prenez soin de vous !
A bientôt !
Le CA de l'AJG

RÉFLEXIONS AUTOUR D'UN ARRÊT DE DIALYSE

Les décisions d'arrêt de dialyse sont difficiles à prendre, vu l'issue rapidement fatale qui en découle. Elles relèvent d'une décision multidisciplinaire et interpellent plusieurs principes éthiques.

Vignette clinique

Mme R. vit avec son époux à domicile. Elle présente une insuffisance rénale chronique sur une néphropathie diabétique de stade 5, hémodialysée 3 fois par semaine depuis 3 ans. Elle a par ailleurs comme antécédents une cardiopathie valvulaire (rétrécissement aortique serré) et rythmique (FA anticoagulée), des troubles cognitifs mixtes modérés à sévères. Son autonomie fonctionnelle s'altère progressivement. Des troubles du comportement apparaissent avec hallucinations et épisodes délirants, à la maison et en dialyse. Les séances deviennent de plus en plus compliquées et mal supportées avec souvent de l'agitation et parfois des chutes de tension. Elles semblent aussi moins efficaces. Suite à un malaise survenu lors d'une dialyse, Mme R. est hospitalisée en néphrologie, puis entre en institution, car son époux a lui-même des problèmes de santé et est épuisé. Elle est revue en consultation de gériatrie lors d'une séance de dialyse. Son état s'est dégradé. Elle est mutique, ne marche plus. Elle semble triste, pleure, regarde le plafond et se débat lorsque les soignants l'approchent. Elle tente d'arracher son cathéter. La situation persiste. Elle semble refuser la séance de dialyse. Au décours d'une séance de dialyse, elle fait une hémiplégié complète proportionnelle droite avec une somnolence importante. Une discussion autour de l'arrêt des dialyses est alors demandée par les internistes qui la prennent en charge.

Au vu de la dégradation de l'état général de la patiente, cet arrêt de la dialyse aurait-il pu être proposé avant qu'elle n'ait des troubles de la vigilance dus à un AVC ? ...la réponse n'est pas simple.

L'arrêt de dialyse est une des premières causes de décès chez des patients dialysés chroniques. Le décès survient le plus souvent dans la semaine qui suit l'arrêt des séances (1).

En France, les patients chez lesquels la dialyse chronique est arrêtée sont le plus souvent en mauvaise condition physique et cognitive (2). La demande émane alors du médecin. Ceci est cependant relativement rare, car en France, l'arrêt de dialyse décidé par le médecin est souvent assimilé à de l'euthanasie active. Et à l'opposé, lorsqu'elle est demandée par le patient, cette décision d'arrêt est tout autant difficile à prendre car souvent considérée comme un suicide assisté (3). Ces deux situations étant illégales et tabous en France, la réflexion autour des arrêts de dialyse peine à avancer.

Une dialyse chronique est mise en place dans le but de permettre la vie à un patient atteint d'insuffisance

rénale, terminale, risquant de s'intoxiquer, et donc de mourir, de ne pas pouvoir évacuer électrolytes et toxines urémiques. Derrière cette approche technique, se cache une réalité plus complexe. La dialyse chronique a en effet pour but d'apporter du temps de vie et de la qualité de vie. La seconde étant plus difficile à apprécier que la première. Et pourtant, la principale cause des demandes d'arrêt de dialyse, qu'elles émanent du patient, de ses proches ou de l'équipe de prise en charge, interpelle la qualité de vie. Celle-ci est très subjective et elle interroge la qualité de vie espérée (par le patient/par le médecin) et la qualité de vie réelle.

Une des premières choses à faire dans de telles conditions est d'évaluer la balance bénéfices-risques pour le patient, de son point de vue, de celui de ses proches, de celui de l'équipe de dialyse, qui souvent le connaît bien, et de celui de ses médecins.

Quelle est la tolérance des séances de dialyse ? Combien y en a-t-il par semaine ? Quelle est leur efficacité ? Leur durée ? Doit-on sédater le patient pour sa séance ? Au contraire est-il épuisé après ? Les professionnels ont-ils toujours l'impression de lui « rendre service » ? Par ailleurs les patients sous dialyse chronique sont rarement monopathologiques, d'autant plus qu'ils sont âgés. Il est donc nécessaire de prendre aussi la mesure des comorbidités, de leur niveau d'évolution et de leur pronostic à court et moyen terme. Parfois c'est une autre pathologie qui condamne le patient à court terme et vouloir maintenir une dialyse à tout prix perd son sens. Parmi les grands principes éthiques soignants, le principe de bienfaisance (vouloir le bien pour l'autre) et celui de non-malfaisance (vouloir ne pas lui faire de mal) sont primordiaux. Ils sont souvent évoqués par les équipes dans ces situations de fin de dialyse, où patients et équipes s'épuisent sans effet bénéfique évident. Le sentiment d'obstination déraisonnable n'est alors jamais loin. Mais comment arrêter un traitement en condamnant le patient à une mort certaine sous une semaine de jours alors qu'il semble conserver un strict minimum de vie avec la dialyse ?

De ce point de vue, l'accès à la parole du patient est indispensable, idéalement par sa voix, voire celle de sa personne de confiance ou de ses proches en dernier recours. L'avis de son médecin traitant est aussi précieux. Cependant cette parole est difficile d'accès quand le patient est épuisé ou avec des troubles cognitifs. Elle est souvent aussi difficile à entendre dans la médecine encore très paternaliste, qui est la nôtre en France. Étonnamment, les troubles cognitifs, qui rendent souvent les dialyses complexes, sont plutôt prétextes au renforcement paternaliste, par protection de la vulnérabilité accrue du sujet, qu'à un arrêt accéléré de la dialyse.

Enfin réjouissons-nous que l'âgisme (discrimination sur l'âge) et le principe de justice distributive (pas assez de place de dialyse en France, donc nécessité d'en faire profiter ceux auxquels elle sera la plus profitable) ne sont quasiment jamais évoqués comme raison d'arrêt de dialyse. Ils sont par contre en première ligne pour la non-initiation de dialyse chronique.

Les décisions d'arrêt de dialyse ne peuvent se prendre seul ou sur un coup de tête. Elles relèvent des décisions éthiques complexes, dans le cadre de la discussion éthique portée par Engelhardt et Habermas (4), mais aussi de la limitation de traitement, encadrée par la loi Léonetti (5). Elles doivent donc être prises lors de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP), réunissant des professionnels de différentes formations et de différents grades, dont au moins un extérieur à l'équipe de dialyse. Ce cadre de discussion permet de respecter la proportionnalité dans la complexité. Il permet aussi que la décision finale repose sur un groupe et non uniquement sur la responsabilité d'un seul médecin. Il permet aussi de rappeler que le patient est au centre du soin et qu'il est parfois porteur de maladie mortelle à court terme, qui ne justifie pas de vouloir maintenir la vie à tout prix.

Une décision d'arrêt de dialyse doit s'accompagner de la mise en place d'un projet de soins de confort pour assurer une prise en charge optimale de la fin de vie, souvent rapide et peu confortable, du patient.

Enfin, une piste de réflexion serait que les **circonstances d'arrêt de la dialyse soient envisagées avec le patient et ses proches dès la mise en route de celle-ci**. Cela éviterait bien des situations d'obstination déraisonnable. Idéalement la mise en route d'une dialyse devrait aussi répondre d'une RCP, vu les enjeux humains sous-jacents.

Références

1. Jassal SV, Larkina ML, Jager KJ et al. International variation in dialysis discontinuation in patients with advanced kidney disease. *CMAJ*, 2020 August 31 ; 192 (35) : E995-E1002.
2. Birmele B, Francois M, Pengloan J et al. Death after withdrawal from dialysis: the most common cause of death in a French dialysis population. *Nephrol Dial Transplant* 2004;19:686-69.
3. Patte D, Wauters JP, Mignon F « Réflexions à propos de l'arrêt des traitements par dialyse », *Études sur la mort*, 2001/2 (no 120), p. 47-56. <https://www.cairn-int.info/revue-etudes-sur-la-mort-2001-2-page-47.htm>
4. Habermas H, in *Morale et communication*, Flammarion, 1983 ; Jaffro L. Habermas et le sujet de la discussion, *Cités* 2001 ;1 (n° 5) : 71 à 85.
5. Loi n° 2005-370 du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie, www.legifrance.fr

Sophie MOULIAS

MD PhD, Praticien hospitalier, Service de Gériatrie Hôpital Ambroise Paré, APHP
Université Paris Saclay, Laboratoire d'Éthique médicale, Université Sorbonne 3

Marion PÉPIN

MD PhD, Praticien hospitalo-universitaire, Service de Gériatrie Hôpital Ambroise Paré,
APHP Université Paris Saclay, CESP (INSERM U-1018) Épidémiologie clinique UVSQ
Pour l'Association des Jeunes Gériatres

CAS CLINIQUE HYPONATRÉMIE

L'hyponatrémie chronique est une situation fréquente en gériatrie, de diagnostic étiologique parfois difficile et qui peut entraîner une morbidité importante pour le patient (risque de chute, de fractures, retentissement cognitif...).

Cas clinique

Mme A. 77 ans, a été accueillie en unité de Gériatrie Aiguë pour un état confusionnel associé à des douleurs abdominales ayant débutées la veille.

Antécédents

HTA connue depuis une vingtaine d'années.
Hypothyroïdie sur goître multinodulaire supplémentée.

Traitements

Amlodipine 10 mg/j, Levothyrox 75 µg/jour.

Mode de vie

Patient résidant en foyer logement. Autonome pour la majorité des gestes de la vie quotidienne (aide pour la douche 2 fois par semaine). Fonctions cognitives conservées.

Anamnèse

Depuis quelques jours, un discret état confusionnel a été mis en évidence chez Mme A. par l'équipe de son foyer logement. Parallèlement, des diarrhées non sanglantes ont été signalées par Mme A. la veille et ce matin, sans vomissement mais avec anorexie. Mme A. s'est plainte de violentes douleurs abdominales et a été adressée dans votre unité.

Clinique

La patiente est discrètement confuse (désorientation spatiale isolée) mais calme. Le Glasgow est à 15. Elle est subfébrile à 38°2, la pression artérielle est à 100/65 mmHg, le pouls à 98 bpm. Il n'y a pas eu de convulsions décrites, et vous n'objectez pas de raideur méningée. Un traitement antalgique a été débuté mais vous objectez une douleur diffuse en fosse iliaque gauche persistante, sans défense. Le toucher rectal ne trouve ni fécalome ni argument pour une irritation péritonéale ou un saignement digestif.

Examens complémentaires

Ionogramme sanguin : Natrémie 118 mM, Kaliémie 3,2 mM, Bicarbonate 29 mM, Calcémie 2,3 mM, protidémie 65 g/L, glycémie 1,1 g/L, Créatinine 95 µM.

NFS : hyperleucocytose 12500/mm³ à PNN, Hb 13 g/dl, plaquettes 350 000/mm³.

CRP 125 mg/L.

Sur ces premiers résultats, vous complétez vos explorations par une mesure de l'osmolalité plasmatique (255 mOsm/kg H₂O).

Devant cette hyponatrémie hypoosmolaire profonde mais sans signe de gravité (confusion légère) chez une patiente avec une déshydratation extracellulaire par ailleurs, vous débutez un remplissage par

soluté salé isotonique (sérum physiologie 0,9 %). Le diagnostic de sigmoïdite diverticulaire est retenu sans indication chirurgicale et la patiente reste hospitalisée dans votre service.

L'évolution sur le plan abdominal et neurologique est favorable avec régression complète des symptômes d'entrée. A J7 néanmoins, la natrémie reste autour de 128 mM, toujours hypoosmolaire, parfaitement tolérée. L'osmolalité urinaire est mesurée sur échantillon à 450 mOsm/kg H₂O, la natriurèse à 50 mM, la kaliurèse à 38 mM. La TSH et le cortisol à 8 heures sont normaux. En reprenant les bilans antérieurs faits par son médecin traitant, vous constatez que cette hyponatrémie modérée est connue depuis 2018. La patiente n'a pas de traitement pourvoyeur d'hyponatrémie. L'examen clinique n'étant pas contributif (pas d'argument pour une néoplasie, auscultation pulmonaire normale, pas d'argument pour une insuffisance cardiaque ou hépatique...), vous programmez un scanner thoraco-abdomino-pelvien et une consultation gynécologique à la recherche d'une néoplasie ou d'une pathologie pulmonaire. Les explorations revenant négatives, une restriction hydrique est débutée (Furst Ratio = 0,69) permettant d'obtenir une natrémie basale autour de 132 mM sans normalisation néanmoins.

La patiente sort de votre service et un suivi biologique est programmé. Un traitement par urée au long cours (voire tolvaptan) sera discuté avec son médecin traitant selon le retentissement clinique (chutes, fonctions cognitives, fractures...) et les explorations étiologiques pourront être renouvelées en cas d'aggravation de l'hyponatrémie.

Conclusion

Patiente présentant une hyponatrémie aiguë sur chronique dans un contexte de déshydratation extracellulaire.

Prise en charge

Correction du SIAD volémique.

Explorations étiologiques pour l'hyponatrémie chronique.

Evolution

Hyponatrémie chronique sans cause retrouvée. Suivi biologique, restriction hydrique et traitement complémentaire (urée ou tolvaptan) à discuter en cas d'aggravation.



Hyponatrémie : rappel

L'hyponatrémie, qui concerne jusqu'à 30 % des patients hospitalisés, et en particulier la population gériatrique, est associée à une augmentation de la mortalité, de la morbidité et de la durée de séjour hospitalier. Les mécanismes à l'origine d'une hyponatrémie sont multiples. Pour prendre en charge un patient hyponatrémique, quelques rappels physiologiques sont essentiels à connaître.

Rappels physiologiques

La clé c'est l'osmolalité

L'organisme est séparé en deux grands compartiments ayant des échanges permanents entre eux. Le secteur intracellulaire est limité par les membranes cellulaires. Le secteur extracellulaire est composé du secteur interstitiel et du secteur intravasculaire. Les flux d'eau (toujours passifs) et de solutés entre le secteur intracellulaire et le secteur extracellulaire dépendent de la pression osmotique. Autrement dit, la seule raison pouvant conduire à un mouvement net d'eau entre ces deux compartiments est une différence d'osmolalité efficace entre eux.

L'osmolalité, c'est le nombre de particules osmotiquement actives (« osmoles ») par litre d'eau. Certaines osmoles sont dites « inefficaces » car elles passent librement la membrane cellulaire et leur concentration s'équilibre donc entre l'intra et l'extracellulaire (exemple du glucose, hormis en cas de carence insulinaire car ce transfert ne peut alors plus se faire). A l'inverse, le sodium est l'osmole la plus efficace car celle avec la concentration plasmatique la plus grande (135-145 mM) et ne passant pas librement la membrane. La natrémie est donc le reflet du bilan hydrique de l'organisme. En cas d'hyponatrémie, il s'agit d'un « excès d'eau » (bilan hydrique positif, hyperhydratation intracellulaire) et vice-versa. Le maintien d'un bilan hydrique est primordial en particulier pour les cellules cérébrales, sensibles aux variations de volume cellulaire via les variations d'osmolalité.

Maintien d'un bilan hydrique nul

Le maintien d'un bilan hydrique est obtenu grâce à la collaboration du cerveau (par la soif et la sécrétion de l'hormone antidiurétique « ADH ») et des reins (réabsorption d'eau par action de l'ADH). Les osmorécepteurs cérébraux sont des cellules très sensibles aux variations d'osmolalité. En cas d'augmentation de l'osmolalité (bilan d'eau négatif : « rétrécissement des cellules osmoréceptrices », augmentation de la natrémie), de l'hormone antidiurétique (ADH également appelée vasopressine) est sécrétée par l'hypothalamus. Le rein va ainsi pouvoir positiver le bilan hydrique sous l'effet de l'ADH. L'ADH se fixe sur son

récepteur V2 exprimé sur la membrane basolatérale des cellules principales du canal collecteur, ce qui va permettre l'expression apicale des canaux à eau AQP2 et la réabsorption d'eau (et la normalisation de l'osmolalité plasmatique) (Figure 1).

Il ne peut par contre pas excréter de l'eau pure (osmolalité minimale de l'urine autour de 60 mOsm/kg, seuil qui peut être altéré avec le vieillissement), ce qui pourra poser problème en cas d'apports osmotiques très faibles.

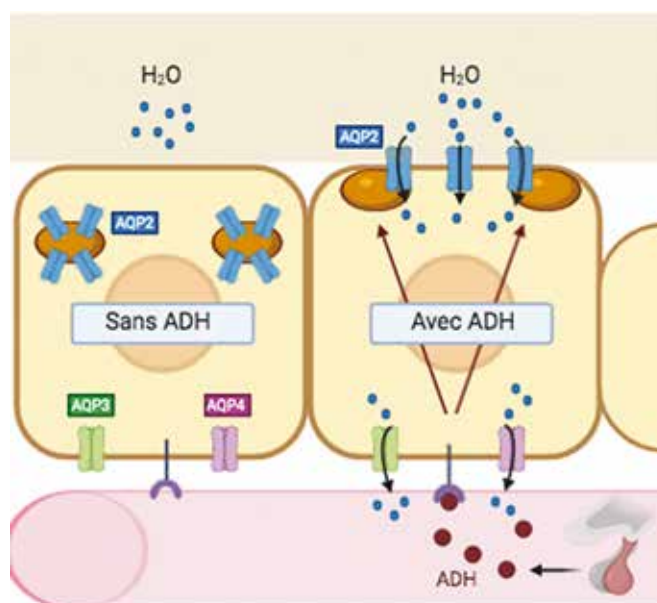


Figure 1 : Mécanisme d'action de l'ADH au niveau du tube collecteur rénal

En conclusion, pour éviter l'hyponatrémie, il faut :

- Un cerveau qui sécrète de l'ADH de façon adaptée . (osmorécepteurs, hypothalamus et hypophyse en état de marche).
- Des apports hydriques ne dépassant pas la capacité de dilution urinaire.
Quantité suffisante d'osmoles ingérées :
> 60 mOsm/litre ingéré.

Retentissement de l'hyponatrémie

Devant une hyponatrémie, avant même de rechercher sa cause, il faut évaluer sa tolérance.

En cas d'hyponatrémie profonde et/ou d'installation rapide (< 48 heures), un retentissement neurologique peut être constaté, secondaire à l'hypertension intracrânienne (confusion, fièvre, somnolence, céphalées, nausées, convulsions...). Il est parfois difficile de faire la part des choses entre une confusion aiguë sur une hyponatrémie, une confusion du fait d'une cause intercurrente associée, ou un état démentiel sous-jacent. Une hyponatrémie aiguë symptomatique est une urgence vitale (témoin d'un œdème cérébral) et justifie d'un remplissage vasculaire par sérum physiologique isotonique. En cas de symptômes sévères (convulsions, coma), une perfusion de 2ml/kg de soluté salé hypertonique 3 % sur 20 min est indiquée, à répéter en cas de persistance des symptômes et sous surveillance rapprochée de la natrémie (objectif de remontée de la natrémie de 5 mM ou d'arrêt des symptômes).

Une correction trop rapide de la natrémie peut provoquer une myélinolyse centropontine (par déshydratation des cellules du tronc cérébral) avec risque de tableau de locked-in syndrome (tétraparésie). Une surveillance rapprochée du ionogramme sanguin est donc primordiale (objectif d'augmentation de natrémie < 10 mM pour les 24 premières heures puis < 8 mM/24 heures pour les jours suivants). Pour limiter cette complication pas si rare malheureusement, de nouveaux protocoles ont vu le jour, associant un remplissage par sérum salé isotonique à de l'ADH de synthèse (DDAVP, Minirin®) afin de limiter la remontée de la natrémie, voire des protocoles de rattrapage pour diminuer la natrémie en cas de remontée trop rapide (perfusion de glucosé et DDAVP) (1).

A l'inverse, l'hyponatrémie chronique est le plus souvent parfaitement tolérée grâce à des pertes d'autres osmoles (potassium...) du secteur intracellulaire pour favoriser l'élimination de l'excès d'eau. L'objectif sera alors surtout de diagnostiquer la cause de l'hyponatrémie chronique et de corriger lentement ce trouble bien toléré.

Diagnostiquer la cause d'une hyponatrémie

Mesurez l'osmolalité !

Votre patient a une hyponatrémie, mais est-elle vraiment le reflet d'un bilan hydrique positif ? Les hyperlipidémies et hyperprotidémies, peuvent être

responsables de pseudo-hyponatrémies artefactuelles liées à la technique de mesure du sodium. De même un autre agent osmotique pourrait être présent en concentration inhabituelle dans le plasma et expliquer l'hyponatrémie. C'est le cas dans les intoxications par exemple (éthylène glycol, mannitol...). En cas d'hyponatrémie, la MESURE de l'osmolalité est donc ESSENTIELLE. Attention, on ne parle pas d'estimation mais bien de mesure en laboratoire. Pensez-y, l'estimation est une formule basée sur la natrémie ($\text{Osmolalité estimée} = \text{Natrémie} \times 2 + \text{Glycémie} + \text{Urée plasmatique}$), vous ne trouverez jamais une osmolalité estimée normale dans l'hyponatrémie hormis en cas d'hyponatrémie par hyperglycémie ou hyperurémie.

Si l'hyponatrémie est « vraie » (= hypo-osmolaire), cela confirme un bilan hydrique positif. L'étape d'après consiste à évaluer s'il y a une synthèse persistante d'ADH ou non (**Figure 2**). La mesure directe de la concentration d'ADH n'est pas très intéressante en routine (demi-vie courte, interprétation difficile). La présence d'ADH est évaluée par l'osmolalité urinaire finale, qui ne peut s'élever au-dessus de l'osmolalité plasmatique qu'en cas de sécrétion d'ADH (avec un canal collecteur qui fonctionne).

En cas d'hyponatrémie, les reins devraient négativer le bilan hydrique en diluant les urines (osmolalité urinaire basse < 100 mOsm/kg d'H₂O), si ce n'est pas le cas, l'ADH est anormalement active. En cas d'osmolalité urinaire comprise entre 100 mOsm/kg/H₂O et la valeur d'osmolalité plasmatique, l'interprétation peut être difficile. Un test de dilution urinaire par charge hydrique peut alors être proposé pour évaluer les capacités rénales de dilution (et donc la présence ou non d'ADH) mais reste risqué du fait du risque d'hyponatrémie sévère induite.

Si l'osmolalité urinaire est basse, l'histoire devient beaucoup plus simple, il y a un excès d'apport en eau rapporté à la quantité d'osmoles et à la capacité de dilution du rein. Le rein, incapable d'excréter de l'eau pure, est dépassé. En gériatrie, le syndrome Tea and Toast est prédominant (peu d'apports alimentaires en comparaison avec une soif conservée) et les troubles de la soif sont également fréquents, éventuellement provoqués par des pathologies orales (mycoses, syndromes secs), ou neurologiques (pathologies neuro-dégénératives...). L'interrogatoire doit être précis afin d'évaluer les apports osmotiques (qui peuvent être mesurés avec l'osmolalité urinaire des 24 heures) et la recherche d'une pathologie sous-jacente interfèrent avec la soif.

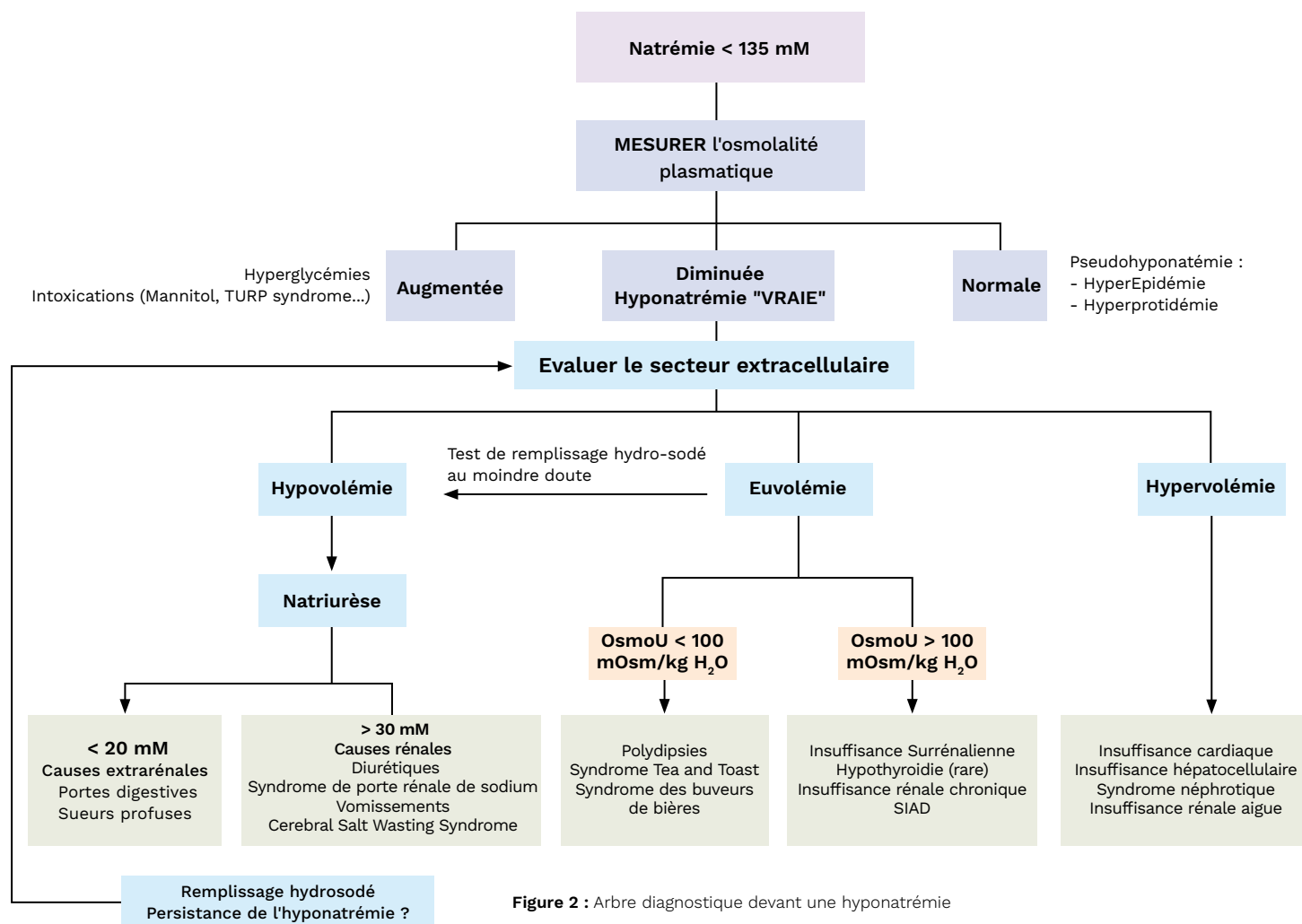


Figure 2 : Arbre diagnostique devant une hyponatrémie

C'est une hyponatrémie ADH dépendante : éliminez une déshydratation extracellulaire

En cas de synthèse inadaptée d'ADH, une des premières questions à se poser, chez le patient ambulatoire ou hospitalisé, est la présence d'une déshydratation extracellulaire (DEC). En effet, la synthèse d'ADH ne dépend pas que de l'osmolalité (et c'est là que tout se complique...). En plus de son action antidiurétique (via les récepteurs V2 sus cités), l'ADH est vasopressive (récepteurs V1) et stimule par ailleurs la sécrétion de facteur Willebrand. L'ADH est donc également sécrétée en réponse à une hypovolémie par l'action des barorécepteurs (d'où son autre appellation, la "vasopressine"), un stress, des nausées, une hypoglycémie ou après prise de certains médicaments (Table 1). Il est primordial à ce stade d'évaluer le secteur extracellulaire (reflet du bilan sodé), et en particulier la volémie du patient. Ceci est loin d'être évident en pratique, d'autant plus chez le sujet âgé (pli cutané ininterprétable, HTA multifactorielle, facteurs nutritionnels interfèrent dans l'interprétation des variations de poids, interrogatoire parfois difficile...). La natriurèse est une aide certaine au diagnostic de DEC mais le diagnostic ne peut être éliminé en cas de natriurèse > 30 mM. En

effet, la natriurèse n'est pas automatiquement verrouillée en cas de DEC en particulier dans les causes rénales de DEC (introduction récente de diurétiques, syndromes de pertes rénales de sel...) et son interprétation est également difficile en cas d'urines très concentrées.

Il faut toujours considérer un patient hyponatrémique apparemment euvolémique comme potentiellement hypovolémique et le test de remplissage par sérum salé isotonique reste le plus sensible pour dépister une hyponatrémie sur DEC. La fraction d'excrétion de l'acide urique est également intéressante pour différencier les causes hypovolémiques (Fe Acide urique <math>< 12 \text{ \%}</math>) des sujets normovolémiques, en particulier chez les patients sous diurétiques. Néanmoins, le dosage n'est pas toujours réalisable en pratique.

Les hypovolémies efficaces liées aux syndromes œdémateux majeurs (insuffisance cardiaque, syndrome néphrotique, insuffisance hépatocellulaire...) sont également responsables d'hyponatrémie selon le même mécanisme que les hypovolémies vraies (stimulation de la synthèse d'ADH via les barorécepteurs).

Ce n'est pas une déshydratation extracellulaire : votre patient.e a une sécrétion inappropriée d'ADH

Vos explorations seront complétées par la recherche d'une hypothyroïdie (rarement à l'origine d'une hyponatrémie) ou d'une insuffisance surrénalienne (cortisol à 8h voire test au synacthène).

Le syndrome d'antidiurèse inapproprié (SIAD, anciennement nommé SIADH, la nouvelle appellation permettant d'inclure les causes où l'ADH est basse telle que la mutation activatrice du récepteur V2) répond à certains critères décrits dans la **Table 2** et reste un diagnostic d'exclusion. A noter que l'uricémie peut être normale en particulier chez un patient préalablement hyperuricémique ce qui est fréquent en gériatrie.

“ L'hyponatrémie dans les cancers solides étant de très mauvais pronostic, une hyponatrémie chronique (plusieurs mois ou années) a valeur rassurante ”

Les causes « évidentes » de SIAD sont de diagnostic facile (médicament récemment introduit, pneumopathie, néoplasie active...) mais le diagnostic étiologique reste parfois difficile avec persistance d'une hyponatrémie chronique (**Table 1**). L'arrière-pensée

de tout clinicien reste une cause néoplasique sous-jacente qui doit être traquée. Le cancer pulmonaire à petites cellules est le diagnostic le plus fréquent en cas d'hyponatrémie paranéoplasique, suivi par les cancers ORL. Néanmoins, l'hyponatrémie dans les cancers solides étant de très mauvais pronostic (2), une hyponatrémie chronique (plusieurs mois ou années) a valeur rassurante !

Table 1 : Principales causes de SIAD (hormis la cause volémique...)

Médicaments	Affections pulmonaires	Affections neurologiques	Néoplasies	Endocrinopathies	Autres
Antidépresseurs (ISRS, Tricycliques, IMAO, venlafaxine)	Tuberculose	SEP	Bronchiques à petites cellules	Insuffisance surrénalienne	Cerebral Salt Wasting syndrome
Anticonvulsivants (carbamazépine, valproate de sodium, lamotrigine)	Pneumopathies bactériennes ou virales (SARS, COVID)	Hémorragies sous arachnoïdienne	ORL	Hypothyroïdie	Hereditaires (Mutation du récepteur V2)
Antipsychotiques (Carbamazépine)	Aspergillose	Polynévrites	Digestifs	Adénome à prolactine	Idiopathique
Chimiothérapie (sels de platine, melphalan, alcaloïdes, Cyclophosphamide, Methotrexate, ifosfamide)	Mucoviscidose	Encéphalites	Lymphomes		Nausées
Antidiabétiques		Méningites	...		Stress...
Opiodes		AVC			
AINS					
Amiodarone					
IPP					
Analogues de l'ADH (Ocytocine, DDAVP, terlipressine)					
....					

La liste est loin d'être exhaustive. Le Cerebral/Renal Salt Wasting syndrome peut survenir en cas de pathologie neurologique aiguë (traumatisme crânien, hémorragie, chirurgie...) et est caractérisé par une perte rénale de sodium majeure avec constitution d'un SIAD volémique. Sa physiopathologie reste méconnue. L'hyponatrémie est un effet bien connu des thiazidiques. En plus du rôle de la DEC induite, il existe une susceptibilité génétique individuelle (3) avec un risque important de récurrence en cas de réintroduction.

Table 2 : Critères de SIAD

Critères essentiels pour le diagnostic
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osmolalité plasmatique basse < 275 mOsm/kg d'H₂O ▪ Osmolalité urinaire > 100 mOsm/kg d'H₂O (contemporaine de l'hyponatrémie) ▪ Euvolémie clinique ▪ Natriurèse > 30 mM en régime normal ▪ Absence d'insuffisance surrénalienne, d'hypothyroïdie ou d'insuffisance hypophysaire ▪ Pas de prise récente de diurétiques
Critères facultatifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypouricémie ▪ Urée plasmatique < 3,6 mM ▪ Echec de correction de l'hyponatrémie après perfusion de sérum salé isotonique ▪ Fraction d'excrétion du sodium > 0,5 % ▪ Fraction d'excrétion de l'urée > 55 % ▪ Fraction d'excrétion de l'acide urique > 12 % ▪ Correction de l'hyponatrémie par la restriction hydrique

Comment prendre en charge un patient avec une hyponatrémie chronique ?

A côté du traitement de la cause (réhydratation extracellulaire, traitement d'une pneumopathie, arrêt d'un médicament favorisant...), la prise en charge de l'hyponatrémie vise à normaliser le bilan hydrique, par 3 moyens : limiter les apports hydriques, ajouter un agent osmotique intraurinaire pour favoriser l'excrétion d'eau (urée), inhiber le récepteur V2 rénal de l'ADH (vaptans).

Table 3 : Furst ratio : utilité de la restriction hydrique en cas d'hyponatrémie

Furst ratio (Na U + K U) (mM) Natrémie (mM)	
< 1	> 1
Restriction hydrique à proposer	Pas d'efficacité attendue de la restriction hydrique

Dans le SIAD chronique, **la restriction hydrique** permet une remontée significative mais très insuffisante de la natrémie (4) et ce d'autant plus qu'on sait que la persistance d'une hyponatrémie même modérée, a un retentissement sur les capacités cognitives, le risque de chute (5) et la minéralisation osseuse (6).

Les vaptans, antagonistes sélectifs du récepteur V2 sont utilisés dans l'hyponatrémie par SIAD (en France le tolvaptan SAMSCA®). Ils sont aquarétiques (augmentation de l'excrétion d'eau libre) et non diurétiques. Leur effet sur de grandes cohortes reste à déterminer. Ils ne sont actuellement pas indiqués pour les patients asymptomatiques avec natrémie > 125 mM. Ils peuvent être proposés ponctuellement pour les hyponatrémies sur état d'hypervolémie aiguë (insuffisance cardiaque sévère).

L'urée est utilisée à la posologie de 0,25 à 0,5 g/kg/j en cas d'hyponatrémie chronique.

La limitation des apports hydriques n'est pas adaptée dans tous les cas, et en particulier dans les cas de DEC. En pratique, l'évaluation du rapport de Furst (contenu en sodium et potassium d'un échantillon urinaire rapporté à la natrémie) peut aider pour déterminer les patients qui en bénéficieront (**Table 3**).

L'augmentation de l'urée urinaire permet d'augmenter l'osmolalité urinaire et de limiter la réabsorption d'eau par l'ADH. L'urée semble mieux tolérée que les vaptans. Le goût prononcé peut en limiter l'usage, ce qui peut être contourné par la prise dans un jus de fruit.

De par son action diurétique (augmentation de l'excrétion sodée) et glycosuriant, **l'empaglifozine** (inhibiteur du SGLT2) a très récemment été étudiée dans un essai randomisé contrôlé contre placebo dans le SIAD chronique toutes causes confondues dans une population gériatrique (moyenne d'âge 74 et 76 ans) (7). Cette étude a des résultats encourageants, en particulier chez les patients avec hyponatrémie profonde, sans effet secondaire notable. Son utilisation devra être évaluée à plus grande échelle et devrait probablement être disponible en France dans les prochains temps.

Bibliographie

- Spasovski G, Vanholder R, Allolio B, Annane D, Ball S, Bichet D, et al. Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Apr 1;29(suppl_2):i1–39.
- Workeneh BT, Jhaveri KD, Rondon-Berrios H. Hyponatremia in the cancer patient. *Kidney Int*. 2020 Oct;98(4):870–82.
- Ware JS, Wain LV, Channavajhala SK, Jackson VE, Edwards E, Lu R, et al. Phenotypic and pharmacogenetic evaluation of patients with thiazide-induced hyponatremia. *J Clin Invest*. 2017 Aug 7;127(9):3367–74.
- Garrahy A, Galloway I, Hannon AM, Dineen R, O'Kelly P, Tormey WP, et al. Fluid Restriction Therapy for Chronic SIAD; Results of a Prospective Randomized Controlled Trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020 Dec 1;105(12).
- Renneboog B, Musch W, Vandemergel X, Manto MU, Decaux G. Mild chronic hyponatremia is associated with falls, unsteadiness, and attention deficits. *Am J Med*. 2006 Jan;119(1):71.e1–8.
- Murthy K, Ondrey GJ, Malkani N, Raman G, Hodge MB, Marcantonio AJ, et al. THE EFFECTS OF HYPONATREMIA ON BONE DENSITY AND FRACTURES: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *Endocr Pract Off J Am Coll Endocrinol Am Assoc Clin Endocrinol*. 2019 Apr;25(4):366–78.
- Refardt J, Imber C, Sailer CO, Jeanloz N, Potasso L, Kutz A, et al. A Randomized Trial of Empagliflozin to Increase Plasma Sodium Levels in Patients with the Syndrome of Inappropriate Antidiuresis. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Mar;31(3):615–24.

Docteur Lucile FIGUERES

Service de Néphrologie et Immunologie Clinique, CHU de Nantes

Via Twitter @LucileFIGUERES

Pour l'Association des Jeunes Gériatres

ANNONCES DE RECRUTEMENT





LE CENTRE HOSPITALIER DE VERSAILLES

RECRUTE

UN MÉDECIN temps plein Gérialtre ou Généraliste sur un statut de Praticien Hospitalier Contractuel pour le service de Gériatrie sur le site de l'Hôpital Richaud (Versailles).

À partir de janvier 2021

CONTACT

Dr Delphine ROMAIN,
Chef de service de Gériatrie Richaud
Tél. : 01 39 63 93 22
E-mail : dromain@ch-versailles.fr

L'équipe médicale est composée de 8 médecins (PH et PC). Le service comprend un SSR gériatrique de 62 lits et places, une équipe Mobile SSR, un hôpital de jour d'évaluation, une consultation mémoire labellisée et un EHPAD de 133 lits.

Il sera responsable de 15 lits de SSR à orientation gériatrique et assurera le suivi médical d'une unité de 30 résidents en EHPAD. Il travaillera avec l'ensemble de l'équipe pluridisciplinaire. Il participera aux astreintes opérationnelles du site et à la continuité de soins dans le service. Il pourra participer aux RCP et aux bibliographies mensuelles.



**LA FONDATION FAVIER, SITUÉE À BRY-SUR-MARNE ET
LA FONDATION GOURLET BONTEMPS,
SITUÉE À PERREUX-SUR-MARNE, recherchent**

Un Médecin Gériatre

Ces deux établissements sont adhérents au GCSMS LES EHPAD PUBLICS DU VAL-DE-MARNE regroupant 5 EHPAD publics autonomes d'une capacité totale de 1100 lits, plus SSIAD et accueil de jour.

LES MISSIONS

Assurer les soins des résidents relevant de son domaine de compétences.
Participer à l'élaboration des projets de soin et à leur suivi avec l'équipe pluridisciplinaire.
Participer à la continuité de la présence médicale en effectuant des astreintes sur les 2 établissements.

TEMPS DE TRAVAIL

Au sein de la Fondation Favier : assurer une fonction à 60 % de médecin soins.
Au sein de la Fondation Gourlet Bontemps : assurer une fonction à 40 % de médecin coordonnateur.



DIPLÔME EXIGÉ

Capacité en gériatrie.
Inscription au Conseil de l'Ordre des Médecins impérative.

RÉMUNÉRATION ET AVANTAGES

Rémunération selon expérience et en application de la grille des praticiens hospitaliers (PH) de la Fonction Publique Hospitalière.
Astreintes de nuit, de week-end et de jours fériés indemnisées.
25 jours de congés annuels et 19 jours de repos RTT.
Service de restauration du personnel sur place à la Fondation Favier.

CONTACT : **Mme CALATAYUD, DRH**
candidatures@gcsms-ehpadpublics94.fr



PARTAGE 94



Le réseau de santé PARTAGE 94
RECHERCHE

UN MÉDECIN COORDONNATEUR H/F en CDI à temps partiel (±0,6 ETP)

Pour plus d'informations, contacter le Dr Klahr-Elfassi
muriel.elfassi@chicreteil.fr
Envoyer lettre de motivation et CV par courriel
helene.martineau@chicreteil.fr

Le réseau de santé tri thématique - gérontologie-oncologie-soins palliatifs - intervient sur 29 communes de l'Est du Val-de-Marne et porte également la MAIA 94 Centre.

Missions

Au sein de l'équipe mobile pluridisciplinaire (médecins, infirmières, psychologue), sous la responsabilité du responsable médical, le **médecin coordonnateur**

- Évalue et coordonne le suivi des malades en lien avec le médecin traitant, les professionnels de ville, les structures médico-sociales et les établissements de soins.
- Accompagne les malades et leur entourage dans leur parcours de soins et organise le suivi médical en lien avec le médecin traitant.
- Si besoin, organise des concertations de professionnels concernés par une situation.
- Participe aux actions de formation du réseau.

Profil recherché

- Diplôme de Médecine Générale.
- Formation et/ou expérience en gériatrie.
- Inscription à l'Ordre des Médecins.
- Expérience du domicile.

Informations pratiques et candidature

Poste basé à Créteil (CHIC, 40 avenue de Verdun, 94000 Créteil) - déplacements à prévoir (permis de conduire et véhicule personnel).

Rémunération suivant CCN51 (6000-9000 euros brut mensuel suivant ancienneté pour un équivalent temps plein).

Possibilité d'un poste mixte réseau de santé-Hôpital.

Poste à pourvoir dès que possible.



Le Centre Hospitalier de Bligny recherche **UN MÉDECIN GÉRIATRE** pour son SSR de Gériatrie CDI à temps plein (80% possible).

LE SERVICE DE SSR GÉRIATRIQUES ET POLYVALENTS :

Équipe médicale composée de 3 médecins à ce jour.

Le service comporte 36 lits dont 23 lits de SSR gériatriques et 13 lits de SSR polyvalents avec plusieurs activités :

- Une activité post-opératoire surtout orthopédique (60% de l'activité totale) mais également viscérale avec éducation de stomie digestive et urinaire.
- Un médecin du service avec notre stomathérapeute fait une EPP sur cette éducation thérapeutique.
- Une activité d'aval du service de court séjour (lits dédiés) en particulier de notre service de médecine interne.

PROFIL RECHERCHÉ :

Titulaire du Diplôme d'Études Spécialisées en gériatrie ou une capacité de gériatrie ou justifiant d'une expérience dans le domaine.

L'activité proposée inclut :

- Prise en charge des patients hospitalisés en SSR gériatriques et polyvalents.
- Participation au CLAN et à divers comités.
- Développement de projets dans le domaine de la gériatrie selon compétences.

STATUT ET RÉMUNÉRATION :

Rémunération CCN51 avec possibilité de reprise d'ancienneté.

AVANTAGES SOCIAUX :

- Mutuelle Employeur.
- Crèche multi-accueil sur site.
- Avantage Comité d'Entreprise.

Adresser votre candidature de préférence par mail CV+ lettre motivation à :

Mme Madeleine ROUSSEAU, Directrice des Ressources Humaines, drh@chbligny.fr (01 69 26 30 10)

Dr Caroline DUPONT, Directeur Médical, c.dupont@chbligny.fr (01 69 26 31.96)

Informations : Dr Jacqueline MONGRENIER, Chef de service, j.mongrenier@chbligny.fr (01 69 26 31 92)



LA SAS CLINIQUE SAINT-ROCH

Établissement privé du territoire de santé de l'Artois et du Hainaut Cambrésis recrute pour son site de CAMBRAI (59) :

1 GÉRIATRE

CDI Temps plein, ayant une sensibilité aux soins palliatifs et si non diplômé, pouvant s'y former.



Il sera coordonnateur responsable de service en association avec d'autres gériatres, des spécialistes de médecine physique et réadaptation et participera aux astreintes opérationnelles.

Il interviendra dans l'unité de soins palliatifs, dans le service de soins de suite spécialisés des affections de la personne âgée polypathologique dépendante ou à risque de dépendance et en soins de suite polyvalents et service d'état végétatif chronique.

L'établissement est membre actif des filières gériatrique en cours de labellisation que ce soit pour le Douaisis, le Cambrésis et le Valenciennois. Un pôle gériatrique commun existe pour les 3 établissements. Si besoin, l'établissement prend en charge les formations nécessaires que ce soit en gériatrie ou en soins palliatifs.



S'adresser à : Docteur Joël CLICHE, Président et Coordonnateur Médical
CLINIQUE SAINT-ROCH : 128, allée Saint-Roch - BP85 - 59402 CAMBRAI Cedex
Tél. : 03 27 73 00 17 - Mail : clinique.saint-roch@clinique-saint-roch.fr



Le CHR d'Orléans recrute, pour renforcer sa filière Gériatrique, **DES MÉDECINS**

compétents en gériatrie (DESC Gériatrie, capacité en gériatrie acquise ou en cours).

L'activité concernera soit l'USLD/EHPAD soit le SSR Gériatrique ou Court Séjour Gériatrique soit l'Unité Péri-Opératoire Gériatrique.

Le projet est de fluidifier la filière gériatrique en recrutant des gériatres qui puissent intervenir dans les différentes unités avec la possibilité de temps partagé, ou d'activité médicale conjointe entre ces unités.

L'activité médicale est regroupée sur le site de La Source concernant le Court séjour, le SSR et l'UPOG.

Les services d'hébergement sont situés au nord de l'agglomération à Saran.

Le médecin recruté intégrera des équipes dynamiques avec des projets avancés (dont UHR et PASA, UCC, UPOG, Unité post urgence et télémedecine en court séjour ...).



Merci d'adresser CV et lettre de candidature à M. Antoine LEBRERE, Directeur des affaires médicales et de la recherche :
antoine.lebrere@chr-orleans.fr - 02 38 74 42 01



L'établissement de proximité

s'intègre dans une filière graduée dans le domaine des personnes âgées. Il dispose d'une filière intégrée sur le territoire de l'Uzège - Pont du Gard.

POSTE DE PRATICIEN HOSPITALIER GÉRIATRE À TEMPS PLEIN

est à pourvoir sur le secteur sanitaire du Centre Hospitalier d'Uzès

Le Centre Hospitalier a une capacité de 10 lits en MÉDECINE, 30 lits SSR, 30 lits d'USLD, 10 EHPAD (629 lits d'hébergement), 8 places d'HAD et 90 places de SSIAD.



Contact : M. KLEIN Carl-Stéphane, Responsable des Ressources Humaines

Téléphone : 04 66 63 72 15

Mail : cs.klein@chuzes.fr et drh@chuzes.fr



Pour son Unité de Soins de Longue Durée, la **Clinique Les Jardins de Sophia**, spécialisée Alzheimer et maladies apparentées, certifiée HAS catégorie A, sans réserve ni recommandation, recrute en CDI à 50 % :

Missions

- Évaluer l'état de santé global et les particularités gériatriques des patients à partir des évaluations pluridisciplinaires.
- Élaborer et mettre en œuvre, en concertation avec l'équipe soignante, le projet de soins.
- Prescrire des thérapeutiques adaptées et suivre l'efficacité du traitement par une réévaluation régulière.
- Participer avec ses confrères, le pharmacien clinique et l'équipe soignante aux réunions pluridisciplinaires quotidiennes.
- Communiquer avec le patient et ses proches sur l'évaluation, le diagnostic, le projet de soin et le suivi.
- Tenir le dossier médical informatisé en vue d'assurer la continuité des soins, la traçabilité.
- Maintenir la qualité des soins par des activités de formation, par la participation aux instances ainsi qu'à la démarche qualité de l'établissement.

Profil : Docteur en médecine, inscrit-e au Conseil National de l'Ordre des Médecins.

Nombre d'heures : 20 par semaine.

Statut : Cadre.

Poste à pourvoir
DÉBUT JANVIER 2021

Un Médecin Généraliste ou idéalement spécialisé en Gériatrie ou Neurologie



Candidatures à adresser à : Clinique Les Jardins de Sophia
Allée du Mas de Rochet - 34170 Castelnau-le-Lez - bernard.michel@clinique-jds.com

www.cliniquejardinsdesophia.com



LE PÔLE DE GÉRONTOLOGIE DU CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DES ALPES DU SUD

RECHERCHE

TROIS MÉDECINS GÉRIATRES POUR RENFORCER SON ÉQUIPE



Si vous êtes intéressé(e), n'hésitez pas à nous contacter par mail ou par téléphone (04 92 40 69 04)

Dr Lambert Annie, Gériatrie
Chef du pôle gériatrie pharmacie
annie-verane.lambert@chicas-gap.fr

Dr Guillem Olivier, Oncologie - Gériatrie
Chef du service de médecine gériatrique
olivier.guillem@chicas-gap.fr

Gap, seule ville de plus de 40 000 habitants est la principale ville du département des Hautes-Alpes, territoire avec des variations saisonnières liées aux activités nombreuses (ski, randonnée, montagne, activités nautiques, équitations, pêches torrents et lacs...). Gap se situe à moins d'une heure des principales stations de ski des Alpes du Sud (Serre Chevalier, Vars, Risoul, Orcierre...), proche du lac de Serre-Ponçon, à deux heures de la mer Méditerranée.

Dans cette ville agréable, dynamique, à 1h30 de Grenoble et Marseille, le Centre Hospitalier Intercommunal Des Alpes Du Sud s'est développé en assurant une offre de soins de proximité pertinente sur deux sites Gap et Sisteron. Avec un plateau technique performant (dont deux IRM, scanner, TEP et scintigraphie...), une capacité de 750 lits avec toutes les spécialités médicales et chirurgicales requises, centre autorisé pour le traitement chirurgical et médical du cancer.

C'est le centre hospitalier de recours pour le Groupement Hospitalier du Territoire.

Le pôle de gériatrie, organisé en filière, se compose d'un court séjour gériatrique, service de neuropsychogériatrie avec hospitalisation complète, consultations mémoire et une unité cognitivo-comportementale, unité territoriale d'oncologie gériatrique avec hôpital de jour partagé, soins de suite et de réadaptation gériatrique, équipe mobile de gériatrie, consultations d'évaluation gériatrique, unité de soins de longue durée, Unité d'Hébergement Renforcée, UHPAD.

L'équipe médicale est composée actuellement de neuf médecins : gériatres, neurologue et oncologue.

Une filière gériatrique de proximité sur le site de Sisteron doit se constituer avec un court séjour gériatrique, un secteur de soins de suite gériatrique avec une EHPAD déjà existante.

Dans ce cadre, le pôle de gériatrie recherche trois médecins gériatres pour conforter son équipe et l'offre de soins gériatrique sur le site de Sisteron.



LE CHI DE FRÉJUS SAINT-RAPHAËL

Situé dans une zone géographique à forte progression démographique, le CHI de Fréjus Saint-Raphaël accueille les populations de Fréjus et Saint-Raphaël ainsi que celles des communes de la partie Est du Var, soit environ 180 000 habitants. Cadre de vie très agréable sur le littoral méditerranéen avec 300 jours d'ensoleillement. Région touristique, et reconnue pour sa qualité de vie.

Proximité de la montagne. Situation proche des axes routiers A8 et d'un aéroport international.

Le pôle de gériatrie se compose d'un court séjour gériatrique de 60 lits, d'équipes mobiles gériatriques intra et extra hospitalières, d'un projet d'HDJ SSR, d'une consultation mémoire labellisée, d'un SSR gériatrique, d'une UCC, d'une USLD et de 90 lits d'EHPAD.

PROFIL

Spécialisation en gériatrie, inscrit à l'Ordre ou lauréat de la PAE.



OBJECTIFS ET MISSIONS

Un médecin pour assurer la continuité des soins en secteur hospitalisation. Un médecin pour intégrer l'équipe du centre de gérontologie. Participer à la ligne d'astreinte spécifique à la gériatrie.

recrute 2 MÉDECINS GÉRIATRES

RENSEIGNEMENTS AUPRÈS DE :

Dr Pinelli Karine, Chef de service du Court Séjour gériatrique
pinelli-k@chi-fsr.fr / 04 98 11 77 51

Mme De Taddeo Sandrine, Attachée d'administration hospitalière des Affaires Médicales - detaddeo-s@chi-fsr.fr / 04 94 17 79 43



Établissement du groupe Ramsay Santé, n°1 de l'hospitalisation privée en France, la Clinique Kennedy est située à **Montélimar** (Drôme), dans la Vallée du Rhône, aux portes de la Provence, entre mer et montagne, facilement accessible par l'Autoroute A7 et Gare TGV.

Création d'une unité de soins court séjour gériatrique, nous recherchons un Médecin Gériatre Temps plein

Notre clinique :

42 lits de médecine,
108 lits & places de chirurgie,
19 000 séjours dont 13 000
en chirurgie ambulatoire,
19 500 passages à l'ANP
dont 4 300 Urgences Main.



Contact : Sylvie ROBIN, Directrice
s.robin@ramsaygds.fr - 04 75 00 35 00

LES HÔPITAUX DRÔME NORD RECRUTENT



GÉRIATRE OU GÉNÉRALISTE

avec capacité de gériatrie ou expérience, pour compléter son équipe médicale.

LES MISSIONS

Prise en charge des soins, du suivi médical des résidents, prise en charge des dossiers médicaux, participer aux évaluations collectives et individuelles, réunions de service, projets de service, établir un relationnel avec les familles, collaborer avec les équipes paramédicales, etc.

Poste sur l'EHPAD site de Saint-Vallier (26) en lien direct avec le site de Romans (siège de l'établissement), permettant un accès facilité au plateau technique performant et à l'ensemble des spécialités médicales et chirurgicales.

L'EHPAD est constitué de 171 lits et 6 places d'accueil de jour dans un établissement de construction récente.

Sur le site : Services de Médecine Générale, MPR, Radiologie, Consultations Spécialisées, Urgences en journée.

IMPLANTATION DU SITE

En Vallée du Rhône, dept Drôme (26), au sud de Lyon (70 km) et au nord de Valence (30 km).

Gare SNCF sur la ville TER 20 mn de Valence - 45 mn de Lyon, Gare TGV à 33 km. Entrée Autoroute A7 à 15 km et RN7 en limite de la ville.

Cadre de vie agréable avec toutes les commodités, collège, lycée, piscine couverte, cinéma, nombreuses associations sportives et culturelles...



Contacts :

Président de CME : Dr Jean-Pierre PICHETA :
Tél. : 04 75 05 76 96
Email : jp.picheta@hopitaux-drome-nord.fr

Chef de pôle : Dr Laurent TACCHINI
Tél. : 04 75 05 46 74
Email : l.tacchini@hopitaux-drome-nord.fr

Directrice : Mme Laurence BRULE
Tél. : 04 75 05 86 90
Email : l.brule@hopitaux-drome-nord.fr

EHPAD Résidence Quiétude
483 rue Jules Faron - 42153 RIORGES
Département de la Loire

RECRUTE :

UN(E) MÉDECIN COORDONNATEUR H/F (78 lits) sous conditions statutaires et par défaut contractuel

MISSION PRINCIPALE : Sous l'autorité hiérarchique du Directeur de l'établissement et en collaboration étroite avec l'équipe de soins, vous avez pour mission principale d'assurer, en application des règles éthiques et déontologiques, la qualité de la prise en charge gériatrique en favorisant une prescription coordonnée des différents intervenants, adaptée aux besoins des résidents ainsi que de la mise en œuvre et du suivi du projet de soins.

Grade de la FPT : Cadre d'emploi des médecins territoriaux.

Diplôme exigé : Docteur en médecine avec une capacité en gériatrie souhaitée ou un diplôme de médecin coordonnateur.

Rémunération : 46,30 € brut de l'heure.

Avantages salariaux : Régime indemnitaire, prime de fin d'année, CNAS.

Temps de travail : 17 h 30 hebdomadaire (Mi-temps).

Poste à pourvoir au 1^{er} décembre 2020.



Demande de renseignements auprès de Monsieur AMAOUCHE Nasser,
Directeur de l'établissement au 06 49 49 36 22
Mail : ehpad.quietude@wanadoo.fr

Envoyer CV et lettre de motivation à :
C.C.A.S. de la Ville de Riorges
Monsieur Jean-Luc CHERVIN, Président
411, rue Pasteur - 42153 RIORGES

RECHERCHE

LE CHI DE HAUTE-COMTÉ

UN MÉDECIN GÉNÉRALISTE
ET/OU SPÉCIALISÉ EN GÉRIATRIE
À L'EHPAD DU LARMONT
POSTE À POURVOIR DÈS QUE POSSIBLE

EHPAD DU LARMONT



Le CHI HC (Centre Hospitalier Intercommunal de Haute-Comté) est localisé à Pontarlier, ville de 20 000 habitants située à 60 km de Besançon (CHU de référence), à 3h de Paris (TGV) et proche de la Suisse (à 1h20 de l'aéroport de Genève), dans un cadre de vie agréable de moyenne montagne (randonnée, ski, VTT ...).

CAPACITÉ GLOBALE DE L'ÉTABLISSEMENT : 809 lits dont 84 lits en médecine - 35 lits en chirurgie - 22 lits en gynécologie obstétrique - 14 lits en pédiatrie - 37 lits en longs séjours - 20 lits en hospitalisation de jour - 82 lits en SSIAD ...
Nombre de passages journaliers aux urgences (moyenne) : 73

PROFIL RECHERCHÉ :

- Qualification ordinaire en France ou statut de praticien équivalent reconnu.
- Polyvalence.
- Expérience antérieure en France.
- Quotité de travail à temps plein ou à temps partiel.

CONTACTS :

Olivier Volle, Directeur - Tél. Secrétariat : 03 81 38 53 01

Dr Ngamba Esmael : 03 81 38 68 05 adresse mail : e.ngamba@chi-hc.fr

Direction des Affaires Médicales : Mme Robillard Evlyne : 03 81 38 58 80 - Mail : e.robillard@chi-hc.fr





**LE CENTRE
HOSPITALIER
DE SAINT-HILAIRE-DU-HARCOUËT
(50600)**

Recrute

Un (e) MÉDECIN COORDONNATEUR H/F pour son EHPAD de 136 lits. Poste à pourvoir au 1^{er} décembre 2020.

Mission principale :

Sous l'autorité hiérarchique du directeur de l'établissement et en collaboration étroite avec l'équipe de soins, vous avez pour mission principale d'assurer, en application des règles éthiques et déontologiques, la qualité de la prise en charge gériatrique en favorisant une prescription coordonnée des différents intervenants, adaptée aux besoins des résidents ainsi que de la mise en œuvre et du suivi du projet de soins.

Diplôme exigé :

- Docteur en médecine avec une capacité en gériatrie souhaitée ou un diplôme de médecin coordonnateur.
- Inscription obligatoire à l'Ordre des Médecins.

Statut selon praticien recruté PH, PC, PA.

Temps de travail :

50 % soit 5 1/2 journées par semaine.



Demande de renseignements auprès de Monsieur Édouard GALLAND

Directeur de l'établissement au 02 33 79 44 02
Mail : direction@ch-sthilaire-harcouet.fr



NORMANDIE



LE CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL CORTE-TATONE, établissement public de santé du Centre Corse,

RECRUTE

- Pour le service de médecine (23 lits), **1 Praticien Hospitalier Généraliste**
- Pour le pôle médico-social (EHPAD, MAS, FAM), **1 Praticien Hospitalier Gériatre**
(Compétences en polyhandicap appréciées)

L'établissement est doté d'un plateau technique complet et d'un service de rééducation.
Il propose la prise en charge du logement et des frais de déplacement.



**Pour tout renseignement complémentaire,
veuillez contacter Mr SELVINI**
venture.selvini@chi-corte-tatone.fr - Tél. : 06 12 10 15 11

CHI Corte-Tatone - Allée du 9 septembre - BP 41 - 20250 CORTE
Tél. : 04 95 45 05 00 / Fax : 04 95 45 05 08
www.chi-corte-tatone.fr

CORSE

CENTRE
HOSPITALIER
T R O Y E S

recrute...

UN PRATICIEN HOSPITALIER OU CONTRACTUEL H/F À TEMPS PLEIN POUR SON SERVICE SSR.

- Inscrit au Conseil de l'Ordre des Médecins, vous devez être titulaire d'un diplôme de médecine, d'une capacité de gériatrie ou d'un DESC (en cours ou validé).
- Vous viendrez renforcer l'équipe médicale de 5 praticiens hospitaliers pour les unités de SSR (70 lits) et d'USLD (70 lits).
- Poste à pourvoir dès maintenant.



Renseignements :

Dr Michèle COLLART,
Chef du pôle Clinique Médicale,
michele.collart@ch-troyes.fr

Candidature détaillée

à adresser à :

Guillaume PRADALIE,
Directeur des affaires médicales
et de l'offre de soins des Hôpitaux
Champagne Sud
101 avenue Anatole France, CS
20718, 10003 Troyes Cedex
guillaume.pradalie@ch-troyes.fr
Tél. secrétariat : 03.25.49.49.56



Le CH de Troyes :
990 lits et places,
2 400 agents,
Nombreuses spécialités
médicales et chirurgicales,
Plateau technique complet,
Établissement support du GHT
de l'Aube et du Sézannais.

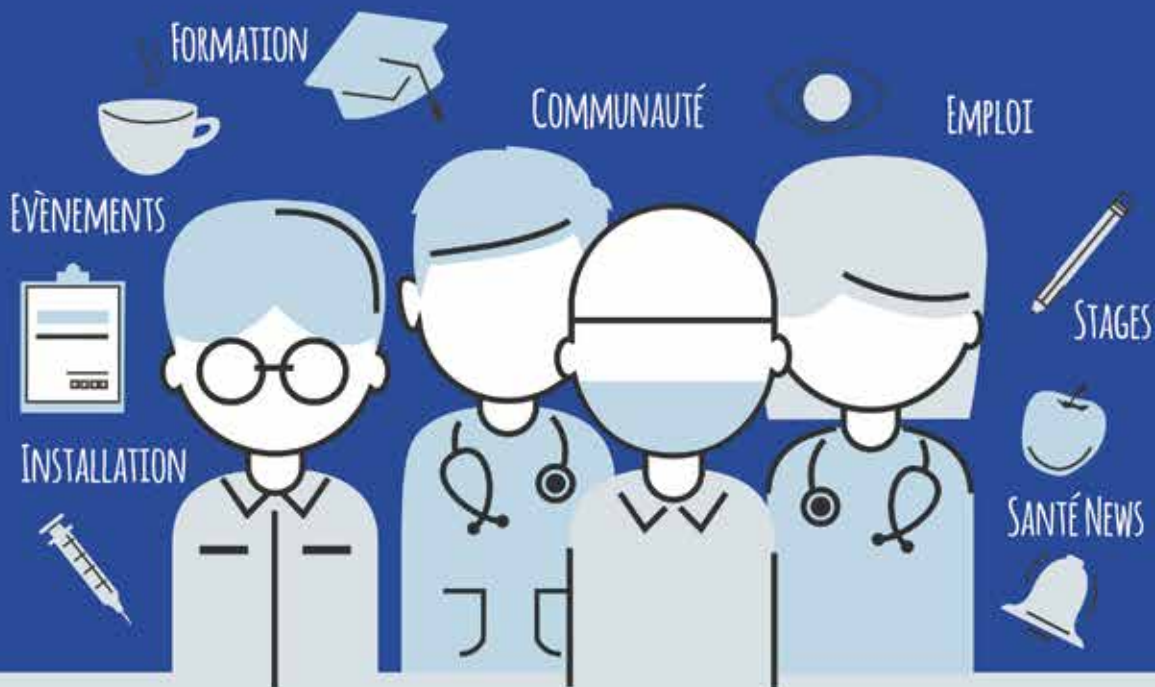


Troyes est une ville de taille
moyenne, agréable :
ville d'art et d'histoire, région
Champagne.

www.ch-troyes.fr



GRAND EST



RÉSEAU PRO SANTÉ

VOTRE RÉSEAU SOCIAL PROFESSIONNEL DE LA SANTÉ
DES MILLIERS D'OFFRES POUR VOUS

RENDEZ-VOUS SUR WWW.RESEAUPROSANTE.FR
INSCRIPTION GRATUITE



resah.idf
Réseau des Acheteurs Hospitaliers d'Ile-de-France

pôle emploi

UniHA

FEHAP
Fédération des établissements hospitaliers à but non lucratifs

☎ 01 53 09 90 05 ✉ CONTACT@RESEAUPROSANTE.FR

www.reseauprosante.fr est un site Internet certifié HONcode

