

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
- RABAT -



Mémoire en vue de l'obtention du
Diplôme National de Spécialité en Néphrologie

MS0722021

Le parcours du patient en insuffisance rénale
chronique au service de Néphrologie du CHU
Ibn Sina

Présenté par Dr. Meryem BIRROU

Sous la direction du Pr. Loubna BENAMAR

Année universitaire 2020 – 2021

A tous mes maîtres

Je tiens à vous exprimer mon profond respect et à vous remercier pour tous les efforts déployés tout le long de la formation de spécialité en Néphrologie.

C'est un véritable honneur de compter parmi vos étudiants et d'avoir bénéficié de votre enseignement et votre expertise.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de ma profonde gratitude et éternelle reconnaissance.

Liste des abréviations

IRC : Insuffisance rénale chronique

KDIGO : Kidney Disease Improving Global Outcomes

DFG : Débit de filtration glomérulaire

HTA : Hypertension artérielle

PA : Pression artérielle

PAS : Pression artérielle systolique

PAS : Pression artérielle diastolique

PDC : Produit de contraste

ETP : Education thérapeutique

VHB : Virus Hépatite B

FAV : Fistule artério-veineuse

DP : Dialyse péritonéale

BSRA : Bloqueurs du système rénine angiotensine

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion

EPO : Erythropoïétine

MRC : Maladie rénale chronique

HD : Hémodialyse

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des patients selon la néphropathie causale

Figure 2 : Répartition des patients lors de la 1ère consultation selon le stade d'IRC

Figure 3 : Les facteurs d'aggravation de la fonction rénale au cours du suivi.

Liste des tableaux

Tableau I : Evolution des patients selon le stade d'IRC

Tableau II : Evolution des paramètres cliniques au cours du suivi.

Tableau III : Evolution des paramètres biologiques au cours du suivi

Tableau IV : Tableau comparatif des deux groupes selon le déclin avec différents paramètres déterminant les facteurs de progression de l'IRC

PLAN

INTRODUCTION.....

MATERIEL ET METHODES.....

RESULTATS.....

DISCUSSION.....

CONCLUSION.....

REFERENCES.....

RESUMES.....

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique (IRC) constitue un problème de santé publique au Maroc en raison de son incidence croissante [1] et de ses conséquences médicales et socio-économiques. Selon les KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*), l'IRC est définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min/1,73m² persistant plus de trois mois. L'évolution du DFG peut être influencée par certains facteurs, qui peuvent entraîner un déclin rapide vers le stade de dialyse, d'où l'importance de les identifier et les contrôler, grâce à une prise en charge néphrologique adaptée.

Objectifs de notre étude :

- Décrire le profil clinique, biologique et thérapeutique de nos patients lors de leur 1^{ère} consultation en néphrologie puis au cours du suivi.
- Analyser l'évolution du DFG de cette population et son déclin.
- Identifier les facteurs de risque de progression de l'IRC.
- Décrire le profil des patients arrivés au stade V.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, ayant inclus tout patient référé en consultation de néphrologie du centre hospitalier universitaire (CHU) Ibn Sina de Rabat avec une IRC stade III ou IV. Tous les patients avaient au minimum une année de suivi au sein de notre consultation et trois dosages de la créatinine plasmatique. Selon les KDIGO, nous distinguons en fonction du DFG estimé par la méthode MDRD (*Modification of diet in renal disease*) : Le stade III pour un DFG compris entre 59 et 30 ml/min/1,73 m², le stade IV entre 29 et 15 ml/min/1,73 m² et le stade V lorsque le DFG est inférieur à 15 ml/min/1,73 m² [2].

Nous avons recueilli différentes données des dossiers médicaux des patients :

- Les données démographiques dont l'âge lors de la 1^{ère} consultation et le sexe.
- Les antécédents médicaux notamment la néphropathie causale, l'existence et l'ancienneté d'une hypertension artérielle (HTA) et/ou d'un diabète, la notion d'une dyslipidémie, d'une goutte et/ou d'une cardiopathie.
- Les paramètres cliniques lors de la 1^{ère} consultation et au cours du suivi, à savoir, la pression artérielle (PA) et la diurèse de 24 heures.

Une HTA est définie par une PA \geq 140/90 mmHg [3].

- Les variables biologiques dont la créatinine plasmatique lors de la 1^{ère} consultation, à 06 mois et à 1 an du suivi pour tous les patients, puis à 3 ans, 5 ans et 10 ans pour ceux dont on dispose de ces informations.

Les autres paramètres biologiques ont été recueillis à l'admission, 6 mois, 1 an et 3 ans de suivi, et définis selon les normes du laboratoire et les KDIGO, comprenant le dosage de l'acide urique (Hyper-uricémie si taux > 60 g/l) , la kaliémie (K⁺) (Hyperkaliémie si K⁺ \geq 5.5 mmol/l), les réserves alcalines (RA) (Acidose si RA < 22 mmol/l) , la calcémie (Ca²⁺) (Hypocalcémie si Ca²⁺ < 85 mg/l), la phosphorémie (PO₄) (Hyperphosphorémie si PO₄ > 45 mg/l), la vitamine D (Carence si taux <

20ng/l), l'hémoglobine (Hb)(Anémie si Hb< 11 g/dl), la ferritine et le coefficient de saturation de la transferrine (CST) (Carence martial si Ferritine < 100 ng/ml et CST < 20%) , le bilan lipidique comprenant les triglycérides (TG), cholestérol- HDL (CT-HDL) et cholestérol- LDL (CT-LDL) (Dyslipidémie par un taux de TG >1,5g/l et /ou CT-HDL< 0,4g/l et /ou de CT-LDL >1g/l), et la protéinurie (PU) de 24h (Positive si supérieur à 0,5 g/j et néphrotique si ≥ 3 g/j).

- Sur le plan thérapeutique, nous avons recueillis les différents traitements pris par les patients lorsqu'ils sont référés à la 1^{ère} consultation et au cours de l'évolution, notamment les antihypertenseurs et les traitements symptomatiques des complications de l'IRC.

- Au cours du suivi, nous avons identifiés les facteurs d'aggravation de la fonction rénale, à savoir, une poussée hypertensive définie par une pression artérielle systolique (PAS)>180 mmHg et/ou pression artérielle diastolique (PAD)>110 mmHg, un épisode infectieux ou de déshydratation, une injection de produit de contraste (PDC) iodé, une mauvaise observance thérapeutique, la survenue ou la persistance d'une anémie avec une Hb <10g/dl, une acidose et/ou une protéinurie néphrotique.

Le déclin du DFG a été calculé au cours de l'évolution et classé selon les repères suivants : Déclin « modéré » < 5ml/min/1,73 m²/an et déclin « rapide » ≥ 5 ml/min/1,73 m²/an.

Pour les patients arrivés au stade V, nous avons noté ceux qui avaient bénéficié de séances d'éducation thérapeutique (ETP) relatives aux méthodes de suppléance rénale, d'une sérologie et d'une vaccination contre l'hépatite B (VHB), ainsi que la proportion des patients ayant confectionné des fistules artério-veineuses (FAV) ou bénéficié de pose de cathéter de dialyse péritonéale (DP).

Etude statistique : La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur le logiciel SPSS 20. Les variables qualitatives sont décrites par leurs effectifs et/ou pourcentage et les variables quantitatives par leurs moyennes avec les écarts types en cas de distribution gaussienne et par leurs médianes et interquartiles (25^{ème} percentile – 75^{ème} percentile) en cas de variables à distribution non gaussienne. La comparaison des groupes a été réalisée par le test «Chi2». Le test « Anova à mesures répétées » a été utilisé pour la comparaison de plusieurs moyennes. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme significative. Le déclin du DFG a été calculé selon une pente de régression linéaire.

RESULTATS

A- La population étudiée :

Nous avons inclus 105 patients dans l'étude. L'âge moyen des patients à l'admission était de $59,4 \pm 15,81$ ans avec un sexe ratio (H/F) à 0,7.

La médiane de suivi en consultation était de 4 ans [2 ; 7].

B- Les antécédents médicaux :

Les principales co-morbidités objectivées dans les antécédents médicaux, l'HTA chez 70 % des patients, évoluant en moyenne depuis 09 ans et le diabète chez 48% des patients avec une durée d'évolution moyenne de 16 ans.

La présence d'une cardiopathie a été notée chez 20% des patients, une goutte chez 18% et une dyslipidémie dans 5% des cas.

La néphropathie causale était d'origine diabétique dans 43% des cas, vasculaire dans 22% des cas et 6% des patients avaient une néphropathie d'origine indéterminée (Figure 1).

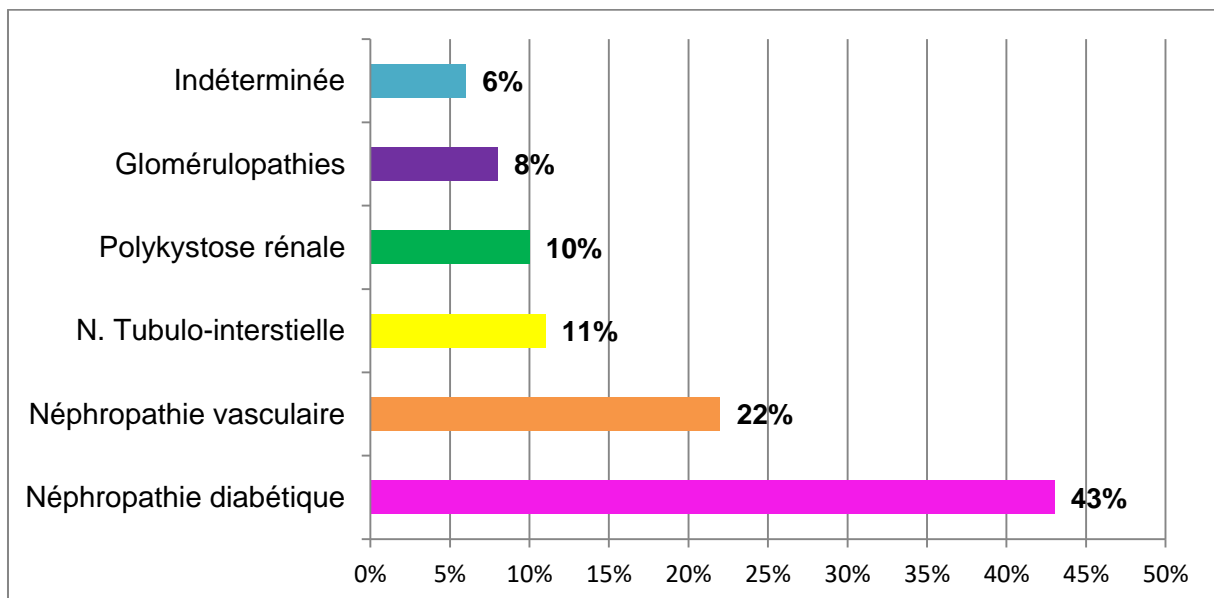


Figure 1 : Répartition des patients selon la néphropathie causale.

C- Lors de la 1^{ère} consultation de Néphrologie :

Nous avons inclus 105 patients dont 60 étaient initialement au stade III de l'IRC (57%) et 45 patients au stade IV (43%). Les patients adressés en consultation de néphrologie dès le stade IIIa représentaient 15% (Figure 2).

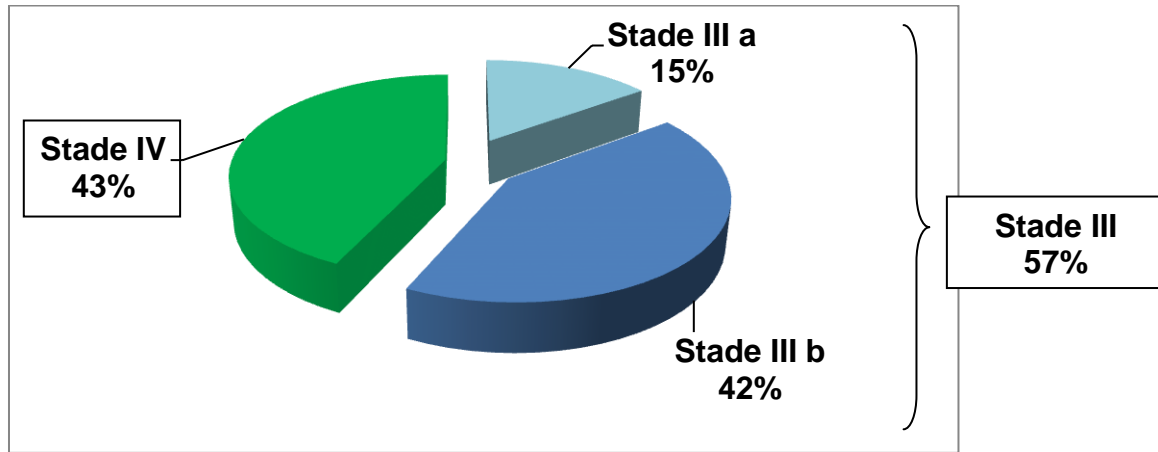


Figure 2 : Répartition des patients lors de la 1^{ère} consultation selon le stade d'IRC.

- Sur le plan clinique, la moyenne de la PAS était à 138 ± 22 mmHg et la PAD à 77 ± 13 mmHg. Une HTA a été objectivée chez 29,5% des patients avec une PAS moyenne à 166 ± 17 mmHg et PAD à 86 ± 15 mmHg, tous connu hypertendu et sous traitement.

A l'admission, 84 % des patients étaient sous bloqueurs du système rénine angiotensine (BSRA), dont 52% sous inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), et 47% des patients sous inhibiteurs calciques. Les diurétiques étaient prescrits dans 33% des cas et les bêtabloquants dans 15%. Tous avaient une diurèse conservée, en moyenne 1873 ml/jour, au minimum 750 ml/jour et au maximum 5000 ml/jour.

- Les principales anomalies biologiques objectivées étaient une hyper-uricémie chez 71% des patients avec une médiane d'acide urique à 69 mg/l [58 ; 87] et une carence en vitamine D chez 62% des patients avec une médiane à 14,9 ng/l [10 ;

22]. L'allopurinol était prescrit chez 23% des patients à l'admission et la vitamine D chez 25% d'entre eux.

Une dyslipidémie, essentiellement au dépend du CT-LDL, a été retrouvée chez 63% des patients avec une prescription de statines dans 26% des cas.

Une anémie a été objectivée chez 39% des patients, associée à une carence martiale dans 48% des cas, avec une prescription d'érythropoïétine (EPO) chez 12% et du fer chez 59%, par voie orale dans plus de la moitié des cas.

Nous n'avons pas observé de troubles hydro-électrolytiques majeures, avec une prescription du traitement symptomatique de l'IRC, à savoir les résines échangeuses d'ions dans 5% des cas, les sels de bicarbonate dans 10% des cas, les chélateurs du phosphore (calciques et non calciques) dans 7% des cas et les sels de calcium dans 21% des cas.

D- Evolution :

1- Evolution selon le stade de l'IRC : Au bout d'une année de suivi, la proportion des patients stade III et stade IV était comparable avec un passage au stade V de 04 patients*, tous initialement stade IV avec un DFG à l'admission ≤ 20 ml/mn/1,73 m². Le nombre total de patients a diminué au fil des années avec une baisse du DFG, aboutissant à 8 patients au stade V au bout de 03 ans, 9 patients à 05 ans et 3 patients à 10 ans (Tableau I).

Tableau I : Evolution des patients selon le stade d'IRC au cours du suivi

	Admission n=105	1 an n=105	3 ans n=75	5 ans n=39	10 ans n=13
<u>Stade III</u> DFG = 30 – 59 ml/mn	60 (57%)	51 (48,5%)	33	18	5
<u>Stade IV</u> DFG= 29 – 15 ml/mn	45 (43%)	50 (47,5%)	34	12	5
<u>Stade V</u> DFG < 15 ml/mn	-	4* (4%)	8	9	3

2- Evolution sur le plan clinique : Une baisse significative de la PAS et la PAD a été objectivé au cours du suivi avec une proportion d'HTA en consultation qui est passée de 29,5% initialement à 11% à 06 mois puis 13% après 3 ans de suivi. La diurèse était conservée chez tous les patients, pratiquement 2 litres par jour en moyenne tout au long du suivi (Tableau II).

Tableau II : Evolution des paramètres cliniques au cours du suivi.

	Admission n=105	6 mois n=105	1 an n=105	3 ans n=75	<i>p</i>
Moyenne PAS (mmHg)	138	137	134	132	0,04
Moyenne PAD (mmHg)	77	75	74	73	0,007
Moyenne Diurèse (ml/24h)	1873	1944	1939	1834	0,48

De façon concomitante, nous avons objectivé une augmentation de la prescription des antihypertenseurs au cours du suivi : En 1^{er} lieu les BSRA prescrits chez 84% des patients à l'admission puis 88% au bout de 06 mois et 89 % à 03 ans, en majorité des IEC, puis les inhibiteurs calciques, prescrits chez la moitié des patients.

La prescription des diurétiques a nettement augmenté passant de 33% à l'admission, à 39% à 1 an puis 51% à 03 ans et des bêtabloquants également, qui est passée de 15% à l'admission à 26% au bout de 1 an et 03 ans de suivi.

3- Evolution sur le plan biologique : Une acidose métabolique était présente dans 31% des cas à l'admission, puis 33% à 1 an et 26% à 3 ans, concomitant avec une augmentation de la prescription du bicarbonate de sodium qui passe de 10% à l'admission, à 25% puis 38% respectivement à 1 an et 3 ans de suivi.

Les anomalies biologiques objectivées chez plus de la moitié des patients depuis l'admission et tout au long du suivi étaient une hyper-uricémie et une carence en vitamine D malgré une augmentation de la prescription de cette dernière passant de 25% à l'admission à 46% à 3 ans.

Par ailleurs, une baisse du taux d'anémie et de carence martiale a été notée de façon significative par rapport au début du suivi avec une augmentation de la prescription d'EPO qui est passé à 31% à 3 ans versus 12% lors de la 1^{ère} consultation et du Fer également qui est passé à 72% à 3 ans par rapport à 59% au début du suivi. On a également noté une baisse du taux de dyslipidémie de 20% en 03 ans avec une augmentation de la prescription des statines de 13% (Tableau III).

Tableau III : Evolution des paramètres biologiques au cours du suivi

Troubles hydro-électrolytiques et métaboliques	Admission n=105	6 mois n=105	1 an n=105	3 ans n=75
Hyper-uricémie (%)	71	78	75	86,5
Hyperkaliémie (%)	22,5	18	21	13,5
Acidose (%)	31	23	33	26
Hypo-calcémie (%)	9	10	9	8,5
Hyper-phosphorémie (%)	23	17	23	4
Carence en vitamine D (%)	62	50	55	51
Anémie (%)	39	24	23	22
Carence martial (%)	48	26	27	17
Dyslipidémie (%)	60	55	45	40
Protéinurie \geq 3 g/jour	10	8	6	7

4- Facteurs de progression de l'IRC : Au cours du suivi, nous avons relevé des facteurs d'aggravation de la fonction rénale, dominés par la mauvaise adhérence thérapeutique dans 36% des cas et la survenue d'un épisode infectieux dans 28% des cas (Figure 3).

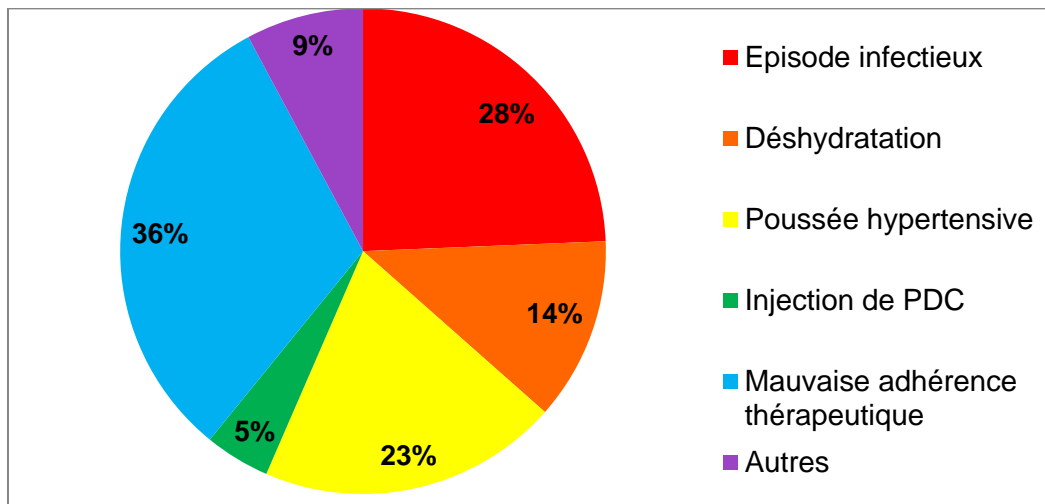


Figure 3 : Les facteurs d'aggravation de la fonction rénale au cours du suivi.

Le déclin du DFG calculé au cours de l'évolution était en moyenne de 2,53 ml/mn/1,73 m²/an, avec un déclin « rapide » chez 14% des patients et un déclin « modéré » chez 86%.

Nous avons comparé ces deux groupes avec des paramètres démographiques, cliniques et biologiques ainsi que les facteurs d'aggravation identifiés au cours du suivi (Tableau IV).

Tableau IV : Tableau comparatif des deux groupes selon le déclin avec différents paramètres déterminant les facteurs de progression de l'IRC

	<u>Déclin modéré</u> n=90	<u>Déclin rapide</u> n=15	p
Age (ans) *	60,22 ± 15,36	54,46 ± 18,05	0,274
Sexe masculin (%)	42	53	0,422
<u>Néphropathie causale:</u> (%)			
- Diabétique	43	47	0,747
- Vasculaire	24	13	0,343
<u>Stade d'IRC à l'admission :</u> (%)			
Stade III	55	73	0,171
Stade IV	45	27	0,421
Anémie (%)	32	67	0,012
Acidose (%)	35	73	0,007
Protéinurie ≥ 3g/24h (%)	12	40	0,008
Episode infectieux (%)	37	33	0,611
Pic hypertensif (%)	22	27	0,704
Injection PDC iodé (%)	5	-	0,347
Episode de déshydratation (%)	14	13	0,897
Mauvaise observance (%) thérapeutique	32	60	0,038

La survenue ou la persistance au cours du suivi d'une anémie et/ou d'une acidose et/ou d'une protéinurie néphrotique, ainsi que la mauvaise observance thérapeutique, sont considérés dans notre série comme des facteurs de progression de la maladie rénale.

Par contre, l'âge, le sexe et la nature de la néphropathie causale n'ont pas eu d'impact sur la rapidité du déclin de la fonction rénale.

5- Au stade V de l'IRC : Dans le cadre de la préparation des patients au traitement de suppléance, une sérologie VHB a été réalisée chez 88% des patients avec un taux de vaccination à 33%. Nous avons noté que 53% des patients avaient bénéficié de séances d'éducation thérapeutique sur les différentes méthodes de suppléance rénale.

Après un suivi moyen de 4 ans, 24 patients sont arrivés au stade V, dont 08 avaient bénéficié d'une confection de FAV, 11 d'une pose de cathéter de DP et 5 n'ont plus été revu en consultation.

DISCUSSION

L'IRC est un problème de santé publique mondial, classée selon une étude réalisée en 2016, la 30^{ème} cause de décès dans le monde en 1990 puis 22^{ème} en 2016 [4].

Une prise en charge précoce et globale de la maladie rénale chronique (MRC) permet de prévenir l'apparition de complications cardio-vasculaires et métaboliques, ainsi qu'une meilleure préparation du patient aux différentes méthodes de suppléance rénale.

Selon le registre Magredial (registre national de dialyse et de greffe) et l'étude MareMar (Maladie Rénale Chronique au Maroc), les principales étiologies de la MRC étaient la néphropathie diabétique et vasculaire avec un taux d'IRC stade V dans Magredial d'origine indéterminée de 25 à 31% [5].

Dans notre étude, la néphropathie causale est identifiée dans la majorité des cas et dominée, comme partout dans le monde, par la néphropathie diabétique et vasculaire [6]. Notre série comprend des patients atteints d'IRC stade III et IV tandis que Magredial concerne des patients déjà au stade V. La faible proportion de néphropathie indéterminée dans notre étude (6%) témoigne de l'impact d'une prise en charge néphrologique avant le stade V permettant ainsi d'identifier la néphropathie causale, élément d'une importance majeure en vue d'un projet de transplantation rénale.

L'âge moyen de nos patients à l'admission était de $59 \pm 15,81$ ans. Notre population est jeune comparé à des séries de patients atteints d'IRC stade III et IV des Etats-Unis, d'Asie et d'Europe [4 ;7 ;8]. L'âge avancé dans les études occidentales reflète le vieillissement de la population avec la progression de l'espérance de vie, mais surtout, l'accès à la greffe rénale à plus grande échelle principalement chez la population jeune.

En se basant sur le DFG uniquement, les américains et les britanniques recommandent la référence au néphrologue aux stades IV et V tandis que les français recommandent un co-suivi entre médecin généraliste et néphrologue à partir du stade IIIb [9 - 11].

Ces recommandations prennent en considération le système sanitaire de chaque pays, principalement le rôle du médecin de famille.

Dans notre série, 57% des patients ont été adressés en consultation de néphrologie au stade III dont 15% au stade IIIa et 43% au stade IV.

Une référence dans un délai appropriée vers un néphrologue, permet de ralentir la progression de la maladie rénale, de réduire le taux de mortalité, de planifier la transplantation rénale et/ou le début de la dialyse avec une baisse du taux d'initiation par un cathéter temporaire [12 ; 13].

La maladie rénale est évolutive et plusieurs facteurs influençant sa progression ont été décrits dans la littérature [14 - 16]. Dans notre série, le déclin annuel du DFG calculé était en moyenne de 2,53ml/mn/1,73 m²/an. La majorité des patients avait un déclin « modéré » tandis que 14% des patients avait un déclin « rapide ».

Lorsque nous avons comparé ces deux groupes, nous avons noté que la survenue ou la persistance au cours du suivi d'une anémie sévère, d'une acidose, d'une protéinurie néphrotique ainsi que la mauvaise observance thérapeutique, étaient des facteurs de progression significatifs de la maladie rénale.

Le rôle de la protéinurie et de l'acidose métabolique est bien établi dans la littérature. Plusieurs études ont démontré que la correction d'une acidose métabolique par une supplémentation en bicarbonate de sodium [16] et que la réduction précoce du débit d'une protéinurie sont associées à une baisse du déclin du DFG [6].

Ces deux facteurs ont l'avantage d'être accessible et surtout modifiables grâce à une prise en charge thérapeutique précoce et adapté.

Un autre facteur significatif dans la progression de la maladie rénale dans notre série est la mauvaise observance ou « adhésion » thérapeutique, très fréquente dans les maladies chroniques. Elle accroît la morbi-mortalité et le coût de la santé. Les principaux facteurs en cause mis en évidence dans une enquête subsaharienne chez des patients atteints de pathologies rénales chroniques : l'oubli, défaut de l'information médicale, complexité de la posologie, l'inaccessibilité au système de soins, prise de phytothérapie, la poly-médication, les effets indésirables des médicaments et leur cout élevé [17].

La majorité des facteurs recensés peuvent être évités à travers l'éducation thérapeutique avec une bonne coordination entre le patient et le personnel soignant. Il existe plusieurs controverses selon les études concernant le rôle de l'anémie dans la progression de la maladie rénale [18]. Il s'agit d'une des complications les plus fréquentes de l'IRC dont la prévalence augmente avec la détérioration de la fonction rénale. Non traitée, elle a un effet délétère sur le plan cardiaque, cognitif ainsi que la qualité de vie [19].

Le ralentissement de la progression de la MRC passe également par un contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaire notamment l'HTA [16].

Elle affecte jusqu'à 90% des patients en IRC selon la littérature [20] et 70% des cas dans notre série. Dans l'IRC, un contrôle strict de la PA est recommandé afin de ralentir efficacement la progression de la maladie et de prévenir les complications cardiovasculaires. Il existe différentes recommandations concernant la cible de PA chez les patients en IRC.

Les KDIGO suggèrent une PA < 130/80 mmHg en présence d'une protéinurie > 300 mg/jour tandis que les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie et d'Hypertension (ESC/ESH 2018) suggèrent une PAS < 140 mmHg indépendamment de la protéinurie [20].

Une étude de registre Koréen publiée en 2021 portant sur 359.492 patients avec une MRC confirme l'intérêt d'un contrôle de la PAS < 130 mmHg en cas d'IR avec protéinurie et une PAS < 140 mmHg chez les patients avec une MRC sans protéinurie [21].

Dans notre série, la PA lors de la 1^{ère} consultation était en moyenne à 138/77 mmHg avec une amélioration nette au cours du suivi. Ceci explique probablement la raison pour laquelle l'HTA n'a pas été objectivée parmi les facteurs de progression de la maladie rénale chez nos patients.

Les antihypertenseurs le plus largement prescrits dès la 1^{ère} consultation sont les BSRA (84%) et les inhibiteurs calciques (47%). Les BSRA ont une valeur particulière chez les patients en IRC vu leurs propriétés anti-hypertensives, anti-protéinuriques et anti-fibrosante, ralentissant la vitesse de progression de la maladie rénale en moyenne de 30 à 40 % [14 ; 22]. C'est le traitement de choix en 1^{ère} intention chez les IRC avec protéinurie, cependant, chez les patients en IRC sans protéinurie, les inhibiteurs calciques et les diurétiques peuvent également être considéré en 1^{ère} intention [20]. Après 03 ans de suivi, environ 90% de nos patients était sous BSRA.

Concernant les anomalies biologiques observées dans notre série, l'hyper-uricémie était présente dès la 1^{ère} consultation chez 71% des patients et a persisté tout au long du suivi, avec une faible prescription d'allopurinol. Elle est clairement associée au développement de l'IRC, mais son rôle dans la progression de cette dernière est fortement débattu [23].

Il existe une controverse à propos de l'utilité de traiter une hyper-uricémie asymptomatique pour prévenir ou ralentir la progression de l'IRC en vue de résultats conflictuels dans plusieurs essais cliniques [24].

Dans notre série, sa persistance au cours du suivi peut être expliquée par l'aggravation de l'insuffisance rénale, l'effet des diurétiques dont la prescription a nettement augmenté (de 30 à 50% en 03 ans) et l'absence de traitement d'une hyper-uricémie asymptomatique vu l'absence de recommandations.

Depuis 2009, les KDIGO recommandent de rechercher et de corriger une carence en vitamine D essentiellement pour son rôle dans l'hyperparathyroïdie secondaire [25].

À partir d'études observationnelles nord-américaines et françaises, il a été démontré que la fréquence de l'insuffisance en vitamine D augmentait au cours de l'évolution de l'IRC [26].

Dans notre série, une carence en vitamine D est objectivée chez plus de la moitié des patients et a persisté malgré une augmentation significative de la supplémentation. Le dosage de la vitamine D, nécessaire pour évaluer la réponse au traitement et son ajustement, n'est pas réalisé régulièrement dans notre contexte devant son coût élevé d'une part et par soucis de disponibilité du réactif d'autre part.

La dyslipidémie est également une complication fréquente de l'IRC et son profil tend à s'aggraver avec la baisse de fonction rénale [27]. Elle retrouvée initialement chez 63% de nos patients, essentiellement au dépend du CT-LDL, puis baisse au cours de l'évolution d'environ 20% en 03 ans concomitant avec une prescription de statines qui passe de 26 % à 39%.

Les recommandations considèrent les patients en IRC étant à haut risque cardiovasculaire et suggèrent un traitement par des statines ou statines-Ezetimibe pour réduire ce risque [27].

Les statines réduisent efficacement la concentration du CT-LDL mais n'ont pas d'effet sur la progression de l'IRC [6].

Dans le cadre de la préparation au stade V, la sérologie HVB a été réalisée chez 88% des patients dont 33% ont bénéficié d'une vaccination. Selon la haute autorité de santé (HAS), la vaccination anti HVB est recommandée à partir du stade 3B, après vérification du statut sérologique des patients [11].

Les KDIGO recommandent qu'à partir du stade IV, les patients devraient tous bénéficier d'une éducation thérapeutique sur les différents traitements de suppléance ou conservateurs. Il a été démontré qu'une intervention psycho éducationnelle ou des programmes de sensibilisation améliorent la préparation aux méthodes de suppléance rénale dont les plus autonomes comme la DP, l'accès à la greffe préemptive et augmentent la survie [28].

En cas d'orientation vers l'hémodialyse (HD), le délai idéal pour la confection d'une FAV est très discuté. Selon une étude réalisée sur un modèle de simulation, une FAV peut être confectionnée lorsqu'on estime le début d'HD dans les 12 prochains mois ou lorsque le DFG est compris entre 20 et 15 mL/min. D'autres paramètres peuvent intervenir comme l'âge du patient, le terrain, et la vitesse du déclin du DFG [29].

CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous concluons que la prévention secondaire de l'IRC passe par une prise en charge néphrologique précoce et adaptée.

Cette dernière permet l'identification des facteurs de progression de la maladie rénale et leurs corrections par un traitement médicamenteux ainsi qu'à travers l'éducation thérapeutique.

L'objectif est de ralentir le déclin de la fonction rénale et permettre une meilleure préparation au traitement de suppléance.

REFERENCES

- [1] Bahadi A, El Farouki, M R, Zajjari Y, El Kabbaj D. La mise en hémodialyse au Maroc : intérêt du suivi néphrologique. *Nephrol Ther.* 2017;13(7):525–531.
- [2] Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2005 Jun;67(6):2089-100.
- [3] Williams B, Mancia G, Spiering W et al. ESC Scientific Document Group, 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension : The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), *Eur Heart J.* 2018 Sept 01;39(33) :3021–3104.
- [4] Lee WC, Lee YT, Li LC et al. The Number of Comorbidities Predicts Renal Outcomes in Patients with Stage 3 - 5 Chronic Kidney Disease. *J Clin Med.* 2018 Nov 28;7(12):493.
- [5] Maoujoud O, Cherrah Y, Arrayhani M et al. Epidemiology, health economic context, and management of Chronic Kidney Diseases in low and middle-income countries: the case of Morocco. *EMJ.* 2017;2(4):76-81.
- [6] Webster A C, Nagler E V, Morton R L, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet.* 2017;389(10075):1238–1252.
- [7] Grams M E, Rebholz C M, McMahon B et al. Identification of Incident CKD Stage 3 in Research Studies. *Am J Kidney Dis.* 2014;64(2):214–221.
- [8] Martínez-Castelao A, Górriz J L, Portolés J M et al. Baseline characteristics of patients with chronic kidney disease stage 3 and stage 4 in Spain: the MERENA observational cohort study. *BMC Nephrol.* 2011 Oct 5;12:53.
- [9] Klebe B, Farmer C, Cooley R et al. Kidney disease management in UK primary care: guidelines, incentives and Information Technology. *Fam Pract.* 2017;24(4):330–335.
- [10] Inker L A, Astor B C, Fox C H et al. KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(5):713–735.

[11] Haute Autorité de Santé (HAS). Guide du parcours de soins : Maladie Rénale Chronique de l'adulte ; 2012 Fev.

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf

[12] Lonnemann G, Duttlinger J, Hohmann D et al. Timely Referral to Out patient Nephrology Care Slows Progression and Reduces Treatment Costs of Chronic Kidney Diseases. *Kidney Int Rep.* 2016 Oct 14;2(2):142-151.

[13] Evans M, Lopau K. The transition clinic in chronic kidney disease care, *Nephrol Dial Transpl.* 2020 Mar 2;35(2):ii4–ii10

[14] Hannedouche T, Krummel T, Parvez-Braun L. Néphro-protection. Comment ralentir l'évolution de l'insuffisance rénale chronique ? *Néphrol & Ther.* 2005;1(2):135–144.

[15] National Clinical Guideline Centre (UK). Chronic Kidney Disease (Partial Update): Early Identification and Management of Chronic Kidney Disease in Adults in Primary and Secondary Care. London : National Institute for Health and Care Excellence (UK). 2014 Jul.

[16] Sharaf El Din UA, Salem MM, Abdulazim DO. Stop chronic kidney disease progression: Time is approaching. *World J Nephrol.* 2016 May 6;5(3):258-73

[17] Sidy M, Fary K, Seynaboun F, Cissé M. Observance thérapeutique chez les patients non dialysés atteints de pathologies rénales chroniques en Afrique subsaharienne. *Nephrol Ther.* 2008;4(5):325-329.

[18] Girardot E. Progression de l'insuffisance rénale chronique, une étude de cohorte française en population générale [Thèse]. Nancy (FRA) : Université Henri Poincaré ; 2010.

[19] Akizawa T, Okumura H, Alexandre A F et al. Burden of Anemia in Chronic Kidney Disease Patients in Japan: A Literature Review. *Ther Apher Dial.* 2018 Oct;22(5):444-456

- [20] Pugh D, Gallacher PJ, Dhaun N. Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Drugs*. 2019 Mar;79(4):365-379. Erratum in: *Drugs*. 2020 Sep;80(13):1381.
- [21] Hae Hyuk Jung, On-treatment blood pressure and long-term outcomes in chronic kidney disease, *Nephrol Dial Transplant*. 2021
- [22] Buléon M, Mehrenberger M, Pécher C et al. Bradykinine et néphroprotection Pourquoi ? Comment ? Perspectives. *Médecine/sciences*. 2007;23(12):1141-7.
- [23] Ramirez-Sandoval J C, Madero M. Treatment of Hyperuricemia in Chronic Kidney Disease. *Uric Acid in Chronic Kidney Disease. Contrib Nephrol*. 2018;192:135–146.
- [24] Eleftheriadis T, Golphinopoulos S, Pissas G, Stefanidis I. Asymptomatic hyperuricemia and chronic kidney disease: Narrative review of a treatment controversial. *J Adv Res*. 2017;8(5):555–560.
- [25] KDIGO C-M, Work Group KDIGO. Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease Mineral and Bone disorder (CKD-MBD). *Kidney Int* 2009;76:S1–30.
- [26] Jean G, Chazot C. La vitamine D et l'insuffisance rénale chronique : les douze points essentiels. *Med Nucl*. 2015;39(5):420–425.
- [27] Hager M R, Narla A D, Tannock L R. Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease. *Rev Endoc Metab Dis*. 2016;18(1):29–40.
- [28] Dufey Teso A et al. Quelle place pour l'éducation thérapeutique en néphrologie? *Rev Med Suisse*. 2018;14(595):418-421
- [29] Shechter S M, Skandari M R, Zalunardo N. Timing of Arteriovenous Fistula Creation in Patients With CKD: A Decision Analysis. *Am J Kidney Dis*. 2014;63(1) : 95–103.

RESUMES

Résumé

Titre : Le parcours du patient en insuffisance rénale chronique au service de Néphrologie du CHU Ibn Sina

Mots-clés : Insuffisance rénale chronique - Déclin - Progression

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est une maladie évolutive, classée selon le débit de filtration glomérulaire (DFG) en trois stades. La variation du DFG peut être influencée par certains facteurs, qui peuvent entraîner une évolution rapide vers le stade de dialyse. L'objectif de notre étude est de décrire le profil des patients en IRC stade III et IV, calculer et analyser le déclin du DFG, identifier les facteurs de risque de progression de l'IRC et décrire le profil des patients arrivés au stade V.

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive ayant inclus tout patient référé en consultation de Néphrologie avec une IRC stade III ou IV, ayant au minimum une année de suivi dans notre consultation et trois créatinines plasmatique.

Nous avons recueilli des dossiers médicaux les paramètres démographiques, les antécédents médicaux, les paramètres cliniques, biologiques et thérapeutiques, ainsi que les facteurs d'aggravation de la fonction rénale.

Nous avons inclus 105 patients dont l'âge moyen à l'admission était de $59,4 \pm 15,81$ ans avec un sexe ratio à 0,7.

La médiane de suivi en consultation était de 4 ans [2 ; 7].

A l'admission, 57% étaient au stade III de l'IRC et 43% au stade IV.

Le déclin du DFG était en moyenne $2,53 \text{ ml/mn}/1,73 \text{ m}^2/\text{an}$, avec un déclin « rapide » chez 14% des patients et « modéré » chez 86%.

La comparaison entre ces deux groupes a permis d'identifier l'anémie, l'acidose, la protéinurie néphrotique et la mauvaise observance thérapeutique comme facteurs significatifs de progression de la maladie rénale.

La prévention secondaire de l'IRC, à travers une prise en charge néphrologique précoce, permet d'identifier et de corriger les facteurs de risque de progression de la maladie rénale dans le but de ralentir son déclin, et de préparer le patient aux traitements de suppléance.

Abstract

Title: The path of a patient with chronic kidney failure in the Nephrology Department of Ibn Sina University Hospital

Keywords: Chronic renal failure - Decline - Progression

Chronic kidney failure (CKF) is a progressive disease classified according to glomerular filtration rate (GFR) into three stages. The variation in GFR can be influenced by certain factors, which can cause a rapid progression to the stage of dialysis. The aim of our study is to describe the profile of patients with stage III and IV CKF, calculate and analyze the decline in GFR, identify risk factors for progression of CKF and describe the profile of patients with stage V.

This is a descriptive retrospective study that included any patient referred for a nephrology consultation with stage III or IV CKD, with at least one year of follow-up in our consultation and three plasma creatinines.

We collected from medical records the demographic parameters, medical history, clinical, laboratory and therapeutic parameters, as well as risk factors for worsening in renal function.

We included 105 patients whose mean age at admission was 59.4 ± 15.81 years with a sex ratio of 0.7. The median follow-up in consultation was 4 years [2; 7].

When admitted, 57% of patients were stage III CKD and 43% were stage IV.

The decline in GFR was on average $2.53 \text{ ml / min / } 1.73 \text{ m}^2 / \text{ year}$, with a "rapid" decline in 14% of patients and "moderate" in 86%.

Comparison between these two groups identified anemia, acidosis, nephrotic proteinuria and poor adherence to therapy as significant factors in the progression of kidney disease.

The secondary prevention of CKF, through early nephrologic management, makes it possible to identify and correct the risk factors for the progression of renal disease with the aim of slowing its decline, and to prepare the patient for renal replacement treatments.

المخلص

العنوان: مسار مريض الفشل الكلوي المزمن في قسم أمراض الكلى بالمستشفى جامعي ابن سينا

الكلمات المفتاحية: فشل كلوي مزمن - هبوط - نفاقم

مرض الكلى المزمن (CRF) هو مرض تدريجي يصنف وفقاً لمعدل الترشيح الكبيبي (GFR) إلى ثلاث مراحل. يمكن أن يتأثر التباين في معدل الترشيح الكبيبي بعوامل معينة ، والتي يمكن أن تسبب تقدماً سريعاً إلى مرحلة عسيل الكلى. الهدف من دراستنا هو وصف الملف الشخصي للمرضى الذين يعانون من المرحلة الثالثة والرابعة من CRF ، وحساب وتحليل الانخفاض في GFR ، وتحديد عوامل الخطر لتطور CRF ووصف ملف تعريف المرضى الذين يعانون من المرحلة الخامسة. هذه دراسة وصفية بأثر رجعي تضمنت أي مريض تمت إحالته لاستشارة أمراض الكلى مع المرحلة الثالثة أو الرابعة من مرض الكلى المزمن ، مع عام واحد على الأقل من المتابعة في استشارتنا وثلاثة كرياتينين في البلازما.

جمعنا من السجلات الطبية المعلومات الديموغرافية والتاريخ الطبي والمعايير السريرية والمخبرية والعلاجية ، بالإضافة إلى عوامل تدهور وظائف الكلى. قمنا بتضمين 105 مريضاً كان متوسط أعمارهم عند القبول 59.4 ± 15.81 عامًا بنسبة جنس تبلغ 0.7. بلغ متوسط المتابعة في الاستشارة 4 سنوات [2 ؛ 7]. عند القبول ، كان 57 ٪ من المرحلة الثالثة من CKD و 43 ٪ في المرحلة الرابعة. كان الانخفاض في معدل الترشيح الكبيبي في المتوسط 2.53 مل / دقيقة / 1.73 م / 2 سنة ، مع انخفاض "سريع" في 14 ٪ من المرضى و "معتدل" في 86 ٪. حددت المقارنة بين هاتين المجموعتين فقر الدم والحماض والبييلة اليروتينية الكلوية وضعف الالتزام بالعلاج كعوامل مهمة في تطور مرض الكلى.

الوقاية الثانوية من CRF ، من خلال التدبير المبكر لأمراض الكلى ، تجعل من الممكن تحديد وتصحيح عوامل الخطر لتطور مرض الكلى بهدف إبطاء تدهوره ، وإعداد المريض للعلاج كبديل.