



UNIVERSITE DE LILLE FACULTE D'ODONTOLOGIE

Année de soutenance : 2021 N°:

THESE POUR LE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 30 NOVEMBRE 2021

Par Justine Callens

Née le 27 mai 1995 à Lille - France

INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE:

COLLABORATION ENTRE LE CHIRURGIEN-DENTISTE ET LE NEPHROLOGUE

JURY

Président : Monsieur le Professeur DEVEAUX Etienne

Assesseurs: Monsieur le Docteur NAWROCKI Laurent

Monsieur le Docteur AGOSSA Kevimy

Monsieur le Docteur QUERTAINMONT Jordan





Président de l'Université : Pr. J-C. CAMART
Directrice Générale des Services de l'Université : M-D. SAVINA
Doyen UFR3S : Pr. D. LACROIX
Directrice des Services d'Appui UFR3S : G. PIERSON
Directeur du Département facultaire d'Odontologie : Pr. E. DEVEAUX
Responsable des Services : M. DROPSIT

Responsable de la Scolarité : -

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES:

P. BEHIN Prothèses

T. COLARD Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

C. DELFOSSE Responsable du Département d'Odontologie Pédiatrique

E. DEVEAUX Dentisterie Restauratrice Endodontie

Directeur du Département Facultaire d'Odontologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

K. AGOSSA Parodontologie

T. BECAVIN Dentisterie Restauratrice Endodontie

A. BLAIZOT Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie

Légale.

P. BOITELLE Prothèses

F. BOSCHIN Responsable du Département de Parodontologie

E. BOCQUET Responsable du Département d'Orthopédie Dento-Faciale

C. CATTEAU Responsable du Département de Prévention, Epidémiologie,

Economie de la Santé, Odontologie Légale.

X. COUTEL Biologie Orale

A. de BROUCKER Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

M. DEHURTEVENT ProthèsesT. DELCAMBRE ProthèsesF. DESCAMP Prothèses

M. DUBAR Parodontologie

A. GAMBIEZ Dentisterie Restauratrice Endodontie

F. GRAUX Prothèses

P. HILDELBERT Responsable du Département de Dentisterie Endodontie

C. LEFEVRE Prothèses

J.L. LEGER Orthopédie Dento-Faciale

M. LINEZ Dentisterie Restauratrice Endodontie

T. MARQUILLIER Odontologie Pédiatrique

G. MAYER Prothèses

L. NAWROCKI Responsable du Département de Chirurgie Orale

Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille

C. OLEJNIK Responsable du Département de Biologie Orale

W. PACQUET Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

P. ROCHER Fonction-Dysfonction, Imagerie, Biomatériaux

L. ROBBERECHT Dentisterie Restauratrice Endodontie

M. SAVIGNAT Responsable du Département des Fonction-Dysfonction, Imagerie,

Biomatériaux

T. TRENTESAUX Odontologie Pédiatrique

J. VANDOMME Responsable du Département de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse
Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Etienne DEVEAUX Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section de réhabilitation orale Département de dentisterie restauratrice endodontie

Docteur en chirurgie dentaire Docteur en sciences odontologiques Docteur en odontologie de l'Université de Lille 2

Habilitation à Diriger des Recherches

Doyen du département facultaire d'odontologie de l'UFR3S

Ancien Doyen de la faculté de chirurgie dentaire de Lille Membre associé national de l'Académie nationale de chirurgie dentaire Ancien président de la Société française d'endodontie Chevalier dans l'ordre des palmes académiques.

Je vous remercie d'avoir accepté sans aucune hésitation la présidence de ce jury.

Aussi, je vous en suis reconnaissante et vous remercie de votre disponibilité. Veuillez trouver ici, l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde estime.

Monsieur le Docteur Laurent NAWROCKI

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale Département Chirurgie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire Docteur en Odontologie de l'Université de Lille

Maîtrise en Biologie Humaine Certificat d'Etudes Supérieures d'Odontologie Chirurgicale

Chef du Service d'Odontologie du CHU de LILLE Coordonnateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Chirurgie Orale (Odontologie) Responsable du Département de Chirurgie Orale

Je vous remercie infiniment d'avoir accepté de diriger cette thèse.

Votre disponibilité, vos encouragements et votre confiance, ont été de

véritables moteurs dans la réalisation de ce travail.

Je suis fière d'avoir réalisé ce travail à vos côtés et espère qu'il sera à la

hauteur de vos attentes.

Veuillez trouver dans cette thèse, l'expression de mon plus grand respect.

Monsieur le Docteur Kevimy AGOSSA

Maître de Conférences des Universités – Praticien hospitalier des CSERD

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale Département Parodontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire Docteur de l'Université de Lille – mention Sciences de la vie et de la santé Certificat d'Etudes Supérieures de Parodontologie Master Santé publique, Services de Santé et Recherche Clinique

Ancien Assistant des Hospices Civils de Lyon Ancien Interne en Odontologie Lauréat de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Responsable de l'Unité Fonctionnelle de Parodontologie au CHU de Lille

Vous avez accepté spontanément de siéger dans ce jury. Je vous suis profondément reconnaissante pour vos enseignements prodigués tout au long de mon cursus.

Veuillez trouver ici l'expression de mon plus profond respect et de ma gratitude.

Monsieur le Docteur Jordan QUERTAINMONT

Assistant Hospitalo-Universitaire des CSERD

Section Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale Département Chirurgie Orale

Docteur en Chirurgie Dentaire Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine Buccale Spécialiste qualifié en Médecine Bucco-Dentaire

Merci d'avoir accepté avec spontanéité et enthousiasme de siéger au sein de ce jury.

Pour votre disponibilité et votre gentillesse en clinique, veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect

Je dédie cette thèse...

Table des matières

Li	ste des abréviations	. 15
ln	troduction	. 16
	L'insuffisance rénale chronique	
	1.1 Définition	
	1.1 Épidémiologie	
	1.2 Étiologie	
	1.2.1 Hypertension artérielle	
	1.2.2 Diabète	
	1.2.3 Glomérulonéphrites chroniques	. 19
	1.2.4 Polykystose rénale	. 19
	1.2.5 Pyélonéphrites chroniques	. 20
	1.2.6 Le Lupus et autres maladies inflammatoires	
	1.3 Diagnostic	. 20
	1.4 Classification	
	1.5 Physiopathologie	
	1.6 Complications	
	1.6.1 Complications cardio-vasculaires	
	1.6.2 Complications hématologiques : L'anémie	
	1.6.3 Complications digestives	. 25
	1.6.4 Complications neurologiques	
	1.6.5 Complications métaboliques	
	1.7 Les traitements de l'IRC	
	1.7.1 Information et éducation thérapeutique du patient	. 26
	1.7.1.1 Apprentissage des mesures de néphroprotection (éducation	07
	thérapeutique):	
	1.7.1.2 Mesures hygiéno-diététiques :	
	1.7.1.3 Auto surveillance	
	1.7.3 Dialyse 1.7.3.1 La dialyse péritonéale	
	1.7.3.2 L'hémodialyse	
	1.7.4 Transplantation	
^	·	
2. ~'	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	22
CI	ronique2.1 Modification de la salive	
	2.2 Répercussions sur les dents	
	2.2.1 Érosions sur les surfaces linguales des dents	
	2.3 Répercussions sur la muqueuse buccale	
	2.3.1 Pâleur des muqueuses	
	2.3.2 Lésion des muqueuses	
	2.3.3 Hyperplasie gingivale	
	2.3.4 Parodontite	
	2.3.5 Saignements gingivaux	
	2.3.6 Augmentation de la formation de tartre	
	2.4 Répercussion sur les maxillaires et la mandibule	
3.		
-•	3.1 Antibiotiques et insuffisance rénale chronique	
	3.1.1 Pénicillines	

3.1.2	Macrolides	. 38
3.1.3	Clindamycine	. 38
3.1.4	Tétracyclines	. 39
3.1.5	Métronidazole	. 39
3.2 A	nalgésiques en médecine bucco-dentaire et insuffisance rénale	
chronique)	. 39
3.2.1		
3.2.2		
3.2.3		
3.2.4	Morphine	. 41
	nesthésies en médecine bucco-dentaire et insuffisance rénale	
chronique	<u>, </u>	. 41
4. Prise	en charge des patients avec une IRC : renforcer la collaboratior	1
	rgien-dentiste et le néphrologue	
4.1 P	rise en charge du patient dialysé	. 43
4.1.1	Prévention du risque hémorragique	. 43
4.1.2	Prévention du risque infectieux	
4.1.3	Choix du moment du rendez vous	. 44
4.1.4	Prémédication sédative	
	rise en charge du patient transplanté rénal	
4.2.1	Prévention du risque infectieux	. 45
	endre le chirurgien-dentiste plus réactif aux situations urgences de	
l'IRC		.46
4.3.1	Intégrer l'évaluation et la mise en état bucco-dentaire dans le plan	
	ent global de l'IRC	
	1.1 Radiographie	
4.3.		
4.3.		
4.3.	, ,	
4.3.2	Consultation d'urgence	
4.3.3	•	
4.3.4	Protocole de suivi	
5. Concl	usion	. 50
Références	bibliographiques	. 51
Table des il	lustrations	. 56
Table des t	ableaux	57
	~~·~·~································	

Liste des abréviations

IRC : Insuffisance rénale chroniqueDFG : Débit de filtration glomérulaireIRT : Insuffisance rénale terminale

HTA: Hypertension artérielle

PA: Pression artérielle

MI : Millilitre
Min : Minute

m² : Mètre carré

AINS: Anti inflammatoire non stéroïdien

Introduction

L'insuffisance rénale chronique est déclarée à partir du moment où les reins cessent de fonctionner correctement de manière irréversible. Lorsque l'insuffisance rénale chronique est parvenue à un stade très avancé, le patient doit, pour remplacer les fonctions vitales des reins être dialysé afin de nettoyer les toxines qui s'emmagasinent dans son sang. La dialyse peut être utilisée en tant que traitement à long terme ou en tant que mesure temporaire en attendant une transplantation rénale. Il est cependant possible, si la maladie est détectée assez tôt, de ralentir son évolution pour retarder l'entrée en dialyse. Dans une première partie, les généralités sur la maladie seront détaillées [47].

Le chirurgien-dentiste est exposé à rencontrer ces patients dans sa pratique quotidienne et il faut être attentif sur certains points lors de leur prise en charge. Chez les patients avec une insuffisance rénale chronique, un nombre important de patients présente des manifestations buccales affectant les tissus durs ou mous de la bouche. Dans la deuxième partie de ce travail, les différentes répercussions orales seront décrites [37].

Les patients avec une insuffisance rénale chronique sont à haut risque de développer des effets indésirables et des interactions médicamenteuses. Le dosage des médicaments chez ces patients est une tâche souvent difficile. En effet l'insuffisance rénale induit des changements physiopathologiques qui modifient la pharmacocinétique en agissant sur l'absorption, la distribution, le métabolisme et l'élimination des médicaments. Dans la troisième partie de ce travail, les différentes recommandations pour les antibiotiques et antalgiques seront revues [10].

Afin d'anticiper les effets indésirables et de restaurer la santé bucco-dentaire, les patients doivent être encouragés à entreprendre régulièrement une évaluation dentaire complète. Pour assurer le meilleur traitement, une collaboration étroite doit être établie avec le chirurgien-dentiste pour éviter toutes complications. Dans cette quatrième partie seront analysés les risques auxquels sont soumis les patients avec une insuffisance rénale chronique et l'importance de la collaboration entre le néphrologue et le chirurgien-dentiste [7].

1. L'insuffisance rénale chronique

1.1 Définition

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie par l'altération progressive, prolongée et irréversible de la structure et/ ou des fonctions excrétrices et endocrines du rein persistant pendant plus de trois mois et indépendamment de la cause. Elle peut se manifester par :

- un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60ml/min/1,73m² entrainant une augmentation des substances toxiques dont la créatinine sérique et l'urée,
- une augmentation des marqueurs d'atteinte rénale dans le sang (protéinurie, albuminurie, hématurie ou anomalie morphologique du rein).

L'évaluation de l'étiologie doit être guidée par les antécédents cliniques, l'examen physique et les résultats urinaires du patient. Le diabète et l'hypertension sont les principales causes identifiées d'IRC.

Lorsque le niveau de la fonction rénale devient inférieur à un seuil critique, défini comme l'insuffisance rénale terminale (IRT), le maintien de l'homéostasie n'est plus possible et le recours au traitement de suppléance par dialyse ou transplantation s'impose [1,2,48].

1.1 Épidémiologie

Le nombre total de malades souffrant d'insuffisance rénale chronique est difficile à évaluer car la maladie ne se manifeste que lorsqu'elle a atteint un stade très avancé [13].

En France, l'insuffisance rénale chronique concerne plus de 82 000 personnes et nécessite souvent le recours à la dialyse (60%) ou à la greffe rénale (40%). L'IRC se manifeste rarement avant 45 ans, et sa prévalence augmente avec l'âge. Dans 50% des cas, les maladies rénales qui conduisent à l'IRC sont la conséquence d'un diabète ou d'une hypertension artérielle [19].

1.2 Étiologie

Une fois la maladie rénale chronique détectée, l'identification de la cause est essentielle pour une évaluation et une prise en charge ultérieure. De plus, certaines d'entre elles sont réversibles lorsqu'elles sont identifiées et traitées. Le diabète et l'hypertension artérielles sont les causes les plus fréquentes d'insuffisance rénale chronique, d'autres étiologies tels que les néphropathies (glomérulonéphrite, polykystoses rénales) aboutissent majoritairement à une IRC. Les pyélonéphrites chroniques, ainsi que des maladies inflammatoires telles que le lupus peuvent également être responsable d'IRC [28,33].

1.2.1 Hypertension artérielle

L'IRC est caractérisée par une perte progressive de la masse néphrotique, en résulte une augmentation de la pression intra glomérulaire qui favorise la perméabilité glomérulaire et par conséquent la protéinurie.

L'hypertension artérielle (HTA) peut être primaire ou secondaire à la maladie rénale. Il existe une corrélation entre le déclin de la fonction rénale et la survenue d'événements cardiovasculaires. Ce risque cardio-vasculaire devient plus important dès que le débit de filtration glomérulaire estimée (eGFR) est inférieur à 45 ml/ min/ 1,73m² de surface corporelle.

Le contrôle de la pression artérielle (PA) permet de ralentir la diminution de la fonction rénale et donc de diminuer la survenue d'événements cardiovasculaires.

L'administration de plusieurs médicaments anti hypertenseurs, associée à des mesures hygiéno-diététiques, demeure souvent nécessaire pour obtenir des valeurs ciblées de tension [29].

1.2.2 Diabète

Environ 50% des sujets diabétiques développent une micro albuminurie, dont 30% vers la néphropathie diabétique, définie par une protéinurie persistante. La néphropathie diabétique est ainsi devenue la première cause d'IRC en Europe.

Chez le diabétique dès que l'IRC s'installe, le choix des antidiabétiques oraux devra être pondéré au vu de l'accumulation des métabolites actifs de ces médicaments, exposant le patient au risque d'hypoglycémie grave ou d'autres effets secondaires.

Les anomalies principales observées sont la néoglucogenèse rénale, la néoglucogenèse hépatique, une augmentation de la résistance périphérique à l'insuline, ainsi qu'une diminution de la dégradation de l'insuline dans les tissus périphériques. Lorsque le DFG est inférieure à 20ml/ min, il y a une diminution de la clairance de l'insuline. L'insulino-résistance est une anomalie universelle dans l'IRC, elle est déjà présente à un stade précoce de l'IRC. La prise en charge du patient nécessite une collaboration étroite et un échange de données entre les différents professionnels de santé [28].

1.2.3 Glomérulonéphrites chroniques

Les néphropathies glomérulaires représentent la troisième cause d'IRC. Les plus souvent en cause sont la néphropathie à dépots mésangiaux d'IgA (maladie de Berger), la hyalinose segmentaire et focale, la glomérulonéphrite membrano-proliférative et les glomérulonéphrites lupidiques [19].

1.2.4 Polykystose rénale

L'IRC peut également résulter d'une maladie génétique héréditaire affectant les reins. La polykystose est la plus fréquente d'entre elle. Elle se manifeste par l'apparition progressive de kystes le long du tubule qui récupère les déchets filtrés par le glomérule. En proliférant et en grossissant, ces kystes envahissent les reins et empêchent leur fonctionnement normal [19].

1.2.5 Pyélonéphrites chroniques

Les pyélonéphrites constituent 4,3% des nouveaux cas d'insuffisance rénale. Elles résultent d'infections bactériennes répétées des voies urinaires hautes, souvent par E. coli, affectant l'un ou les deux reins [19].

1.2.6 Le Lupus et autres maladies inflammatoires

La néphropathie lupidique est une complication fréquente du lupus érythémateux disséminé, en effet 30 à 40% des patients souffrent d'emblée d'une atteinte rénale [30].

1.3 Diagnostic

Pour diagnostiquer une insuffisance rénale chronique chez l'adulte, la fonction rénale doit être évaluée par l'estimation du débit de filtration glomérulaire (DFG) à partir de la créatininémie et non plus par l'estimation de la clairance de la créatinine selon la formule de Cockcroft et Gault.

Le DFG (exprimé en ml/min/1,73m²) doit être estimé à partir de la créatininémie par l'équation CKD-EPI (Chronic Kidney Disease EPIdemiology collaboration, Levey, 2009).

La créatininémie (exprimée en umol/L) doit être dosée par une méthode enzymatique traçable IDMS (Isotopic Dilution Mass Spectroscopy).

Seul l'adaptation des posologies des médicaments se fait actuellement en fonction de la clairance estimée par la formule de Cockcroft et Gault [49].

Le taux de filtration glomérulaire normal varie entre 100 et 120 ml/min/1,73m² [50]. Une réduction persistante du débit de filtration glomérulaire DFG à moins de 60ml/ min/ 1,73m² est définie comme maladie rénale chronique. Les patients présentant des marqueurs de lésions rénales pendant plus de 3 mois tels que la protéinurie ou des anomalies de morphologies témoignent d'une maladie rénale qui impose un diagnostic étiologique et une surveillance néphrologique [39].

Lors de la découverte d'une insuffisance rénale, il faut éliminer une insuffisance rénale aiguë, affirmer le caractère chronique puis préciser le diagnostic étiologique [5].

1.4 Classification

Une fois qu'un diagnostic d'IRC a été posé, l'étape suivante consiste à déterminer le stade, qui est basé sur trois paramètres (Tableau 1) [23] :

- le débit de filtration glomérulaire estimé avec 6 stades de gravité. Le stade G3 est divisé en 2 sous-stades, G3a et G3b, en raison d'un risque associé très différent. De plus le stade G5 est affecté d'un suffixe G5D si le patient est dialysé et pour le transplanté d'un suffixe G1T à G5T selon la fonction rénale,
- l'albuminurie exprimé en rapport mg/ gramme (g) de créatinine urinaire, avec 3 stades de gravité : A1 < 30 mg/ g (normal), A2 entre 30-299 mg/ g (microalbuminurie), A3 > 300 mg/ g (macroalbuminurie),
- la cause de l'insuffisance rénale chronique.

Cinq stades niveaux de risques ont été définis dans la progression de la destruction des reins observée dans l'IRC. Le dernier, appelé stade terminal, correspond au moment où les deux reins ont perdu plus de 85% de leur fonction, et doivent subir une transplantation rénale ou une dialyse [5].

La maladie est considérée comme évolutive, c'est-à-dire à risque de progression vers l'insuffisance rénale chronique terminale dans les situations suivantes : [51]

- déclin annuel rapide du débit de filtration glomérulaire (DFG),
- présence d'albuminurie,
- absence de contrôle de pression artérielle.

Un suivi partagé néphrologue - médecin généraliste est recommandé à partir du stade 3B.

La classification permet d'orienter les stratégies de traitement, de surveillance et d'orientation [5].

Tableau 1: classification des différents stades de l'IRC [23].

Gradation des niveaux de risque en fonction du DFG et de l'albuminurie			Albuminurie (mg/kg)					
			A1		A2	A3		
			Optimale		Elevée	Très élevée Syndrome néphrotique		
				< 10	10-29	30-299	300-1999	≥2000
	G1	Optimal	> 105					
			90-104					
DFG mL/min/ 1,73 m²)	G2	Moyen	75-89					
			60-74					
	G3a	Moyen modéré	45-59					
	G3b	Moyen sévère	30-44					
	G4	Sévère	15-29					
	G5	MRC	< 15					

1.5 Physiopathologie

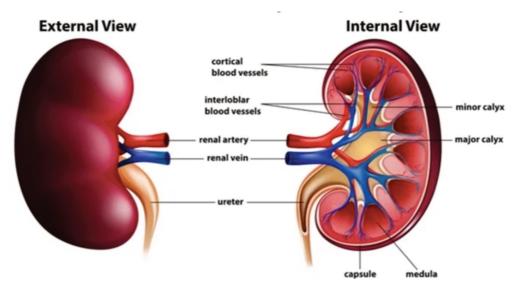


Figure 1: anatomie du rein [52].

Ce schéma montre l'anatomie externe et interne du rein. Chaque rein se compose de plusieurs parties : la capsule (enveloppe externe qui protège le rein), le parenchyme rénale (renferme les néphrons) et l'uretère où s'écoule l'urine. Ils sont parcourus par de nombreux vaisseaux sanguins. Le sang arrive dans chaque rein via une artère rénale qui provient de l'aorte. Une fois filtré le sang repart par la veine rénale [52].

Les reins normaux remplissent une triple fonction [21]:

- excrétion des substances de déchet (urée, créatinine, acide urique),
- régulation du bilan hydro-électrolytique,
- fonction endocrine: production d'hormones, enzymes et vitamines indispensables à la fabrication des globules rouges, à la régulation de la pression artérielle et à la fixation du calcium.

L'insuffisance rénale entraîne des anomalies dans ces trois domaines.

L'IRC est caractérisée par la perte d'un nombre important de néphrons. Chaque rein normal possède environ 0,6 à 1 million de néphrons. Lorsqu'un pourcentage significatif de néphrons est endommagé, les autres compensent la perte de la fonction rénale. Ces néphrons subissent progressivement une hyper-fusion et une hyper-filtration qui provoquent progressivement des lésions glomérulaires croissantes. Des altérations biochimiques multiples apparaissent, puis des troubles cliniques qui se majorent peu à peu au fur et à mesure de la destruction des néphrons.

Lorsque l'IRC est légère ou modérée, la plupart des patients sont asymptomatiques et les changements métaboliques sont subtils.

Lorsque l'IRC est sévère, il y a des changements métaboliques significatifs, elle évolue progressivement vers insuffisance rénale terminale qui se caractérise par un déclin de la fonction rénale [27].

Les facteurs de risques de la maladie rénale chronique comprennent un âge supérieur à 60 ans, l'hypertension, le diabète, les maladies cardiovasculaires et les antécédents familiaux de la maladie. Les recommandations pour évaluer les personnes à risque accru sont de mesurer l'albumine urinaire (pour évaluer les lésions rénales) et d'estimer le DFG basée sur le taux de créatinine sérique [39].

1.6 Complications

Les patients atteints d'IRC peuvent développer des complications cliniques, telles que des maladies inflammatoires chroniques, qui peuvent être dues à un défaut fonctionnel du système immunitaire tout au long de la progression de l'IRC mais également à la stimulation non spécifique continue des cellules immunitaires, en raison de l'exposition aux membranes filtrantes au cours de la dialyse [35].

1.6.1 Complications cardio-vasculaires

Les maladies cardiaques représentent la principale cause de décès chez les patients en insuffisance rénale chronique. Le risque de décès d'ischémie myocardique est d'environ cinq fois plus élevé que dans la population normale. Ces patients doivent faire l'objet d'une évaluation et d'un traitement intensif des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires [24,40].

Plusieurs facteurs contribuent au développement des complications cardiovasculaires :

- la surcharge volémique (rétention hydro-sodée),
- la surcharge de pression (hypertension artérielle),
- l'hyper débit cardiaque,
- la dyslipoprotéinémie.

L'hypertension artérielle (HTA) est une complication fréquente de l'IRC. D'une façon générale, la fréquence et la sévérité de l'HTA augmentent en parallèle avec l'aggravation de la fonction rénale. L'HTA contribue à l'excès de morbidité-mortalité cardio-vasculaire chez ces patients [14].

1.6.2 Complications hématologiques : L'anémie

L'anémie est l'une des complications les plus fréquentes de l'IRC. En effet, les reins produisent une hormone, l'érythropoïétine, qui stimule la production de globules rouges, et donc d'hémoglobine. Lorsque la fonction rénale diminue, l'organisme produit de moins en moins d'érythropoïétine.

La croissance des globules rouges n'est plus stimulée et une anémie peut s'installer [5].

Un traitement par agents stimulants de l'érythropoïèse peut être envisagé, associé à un traitement en fer [51].

1.6.3 Complications digestives

La plupart des patients avec une insuffisance rénale avancée ont des symptômes gastro-intestinaux (nausées, vomissements et anorexie sont extrêmement fréquents). Un apport adéquat de calories est essentiel dans la mesure où la diminution de la fonction rénale est associée à une réduction spontanée de l'apport alimentaire en protéine et en calorie. Ainsi II est important de reconnaître la dénutrition au stade débutant [15].

Le recours à un diététicien est recommandé pour corriger les facteurs favorisant la dénutrition tels que l'acidose métabolique, les problèmes dentaires ou digestifs ainsi que les intolérances aux traitements [51].

1.6.4 Complications neurologiques

Les anomalies neuro-musculaires observées chez les patients en insuffisance rénale avancée sont parmi les manifestations cliniques les plus précoces découvertes. L'urémie peut affecter le système nerveux central en provoquant des pertes de mémoire, des illusions, des troubles de l'élocution, une dépression et une baisse de la concentration [53].

1.6.5 Complications métaboliques

Les patients atteints d'une IRC présentent une hyperlipidémie de type IV, avec une augmentation de la concentration des triglycérides et une diminution du cholestérol HDL. Ceci pourrait être la conséquence d'une augmentation de la synthèse hépatique de lipoprotéines riches en triglycérides et d'une diminution de l'activité de la lipoprotéine lipase. Ces anomalies lipidiques pourraient contribuer à l'athérosclérose accélérée observée chez ces patients urémiques [15].

De plus l'acidose métabolique est une anomalie biologique fréquente et précoce de l'IRC. La correction de l'acidose métabolique, notamment par le bicarbonate de sodium, permet de ralentir la progression de l'IRC, le but est de maintenir le taux de bicarbonates plasmatiques entre 23 et 27mmol/l/ [31].

Il existe également des modifications de la production de leucocytes, notamment avec une lymphocytopénie associée. L'urémie entraîne une suppression de la réponse lymphocytaire, un dysfonctionnement des granulocytes et une suppression de la réponse lymphocytaire. Ces altérations exposent les patients urémiques à un risque accru d'infection [12].

1.7 Les traitements de l'IRC

Les patients doivent être informés des options de traitement et du pronostic afin de prendre des décisions éclairées sur les types de soins et les interventions. La prise en charge médicale vise à corriger les différents dérèglements métaboliques qui accompagnent l'IRC avant que le traitement de substitution rénale ne devienne nécessaire [16,27].

La prise en charge optimale de l'IRC comprend [5,46,51] :

- la réduction du risque cardio vasculaire,
- le traitement de l'albuminurie,
- le ralentissement de la progression et la prévention des complications,
- l'ajustement de la posologie des médicaments,
- le régime alimentaire.

1.7.1 Information et éducation thérapeutique du patient

Ces mesures viennent en complément des traitements et des soins pour permettre au patient d'acquérir et de maintenir les compétences dont il a besoin pour [51] :

- améliorer sa santé,
- atteindre les objectifs des traitements,
- améliorer ou préserver sa qualité de vie.

1.7.1.1 Apprentissage des mesures de néphroprotection (éducation thérapeutique) :

Les mesures de néphroprotection concernent [51] :

- les médicaments : connaître les médicaments néphrotoxiques, et les risques d'accumulation et d'effets indésirables des médicaments à éliminations rénale, comprendre l'intérêt de l'automédication,
- les examens radiologiques comportant les injections de produits de contraste iodés, de gadolinium,
- les risques professionnels: plomb, mercure, cadmium, solvants organiques,
- l'arrêt du tabac.

1.7.1.2 Mesures hygiéno-diététiques :

Il est important de rappeler le rôle bénéfique de l'activité physique régulière sur la fonction rénale et le risque cardiovasculaire [51].

Il convient aussi d'éviter un apport excessif de protéines, contribuant à majorer le syndrome urémique et à accélérer la progression de l'insuffisance rénale, ainsi qu'un apport insuffisant, générateur de malnutrition protéique. L'apport en protéines change en fonction du degré de l'insuffisance rénale.

De plus, le régime doit apporter un apport énergétique entre 30 à 40 cal/kg/j, sinon les protéines fournies par l'alimentation seraient partiellement utilisées comme source calorique au lieu de servir à l'anabolisme protéique.

La teneur en phosphore, potassium et en sodium doit être modérée. Une supplémentation en vitamines hydrosolubles est souhaitable, du moins au stade avancé de l'IRC. Il ne convient pas d'ajouter la vitamine A (déjà en excès chez le patient urémique), ni la vitamine D qui doit être prescrite et ajustée séparément.

Aucune restriction de l'apport hydrique ne s'impose chez l'insuffisant rénal chronique. Le meilleur guide de l'équilibre hydrique est fourni par la

pesée régulière. En cas de perte de poids rapide, il convient d'augmenter le volume des boissons et à l'inverse, en cas de gain de poids rapide, la quantité de boisson doit être réduite jusqu'au retour au poids de base.

En raison du rôle important de la rétention sodée dans la genèse de l'hypertension artérielle, une réduction du sodium alimentaire (limiter à moins de 6g/j) est utile pour le contrôle de l'HTA. De plus la restriction sodée augmente l'effet antihypertenseur et antiprotéinurique des inhibiteurs de l'enzyme de conversion [14,37].

1.7.1.3 Auto surveillance

Il faut intégrer dans l'éducation thérapeutique, l'auto surveillance du poids et de la pression artérielle. Il faut réaliser l'auto mesure et tenir un carnet de suivi et impliquer le pharmacien/ infirmière pour la vérification de la bonne réalisation des mesures [51].

1.7.2 Traitement médicamenteux

Une composante majeure de la prise en charge de l'IRC est la réduction du risque cardiovasculaire. Le contrôle de la pression artérielle et la réduction de l'albuminurie sont essentiels au traitement de la maladie rénale. Les traitements inhibiteurs du système rénine angiotensine sont recommandés comme traitement de première intention, en privilégiant les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) ou les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA II) car ces médicaments ont un effet réno-protecteur plus important que les autres antihypertenseurs.

Lorsque les objectifs (réduction de l'albuminurie et normalisation de la pression artérielle) ne sont pas atteints, le traitement est modifié en associant plusieurs classes d'antihypertenseurs : bithérapie puis trithérapie [14,45,51].

Des ajustements de la posologie des médicaments sont fréquemment nécessaires chez les patients atteints d'IRC. En général, l'utilisation de médicaments à faible probabilité de bénéfice doit être minimisée car les patients atteints d'IRC présentent un risque élevé d'événement indésirable [5].

1.7.3 Dialyse

L'initiation de la dialyse doit être individualisée et envisagée lorsque les patients présentent soit des signes ou des symptômes urémiques, soit des anomalies électrolytiques ou une surcharge volumique réfractaire à la prise en charge médicale. La préparation pour le traitement de suppléance doit commencer dès le stade 4, essentiellement pour permettre au patient de faire le meilleur choix et de commencer dans les meilleures conditions.

1.7.3.1 La dialyse péritonéale

La dialyse péritonéale est une technique de dialyse moins utilisée que l'hémodialyse en France (< 10% des patients). Elle permet un traitement à domicile et est mieux tolérée sur le plan hémodynamique que l'hémodialyse. Cependant elle présente des performances d'épuration moindres que l'hémodialyse et dont la durée d'utilisation chez un patient est limitée à quelques années du fait de l'altération progressive des propriétés du péritoine [47]. Les patients ayant subi de multiples interventions chirurgicales abdominales avec des cicatrices péritonéales ou un logement instable sont de mauvais candidats pour la dialyse péritonéale [5].

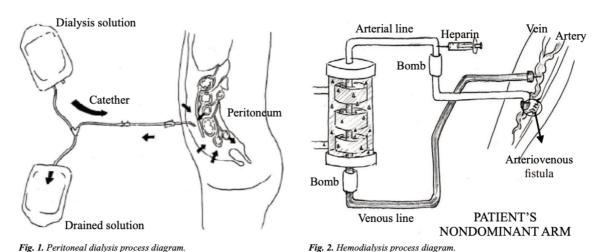
1.7.3.2 L'hémodialyse

L'hémodialyse est la technique de dialyse la plus utilisée en France (> 90%). Elle permet des durées de survie plus longues. Cependant elle est plus coûteuse, son coût varie suivant les structures de 25 000 à 50 000 euros/an environ.

Les séances d'hémodialyse sont réalisées soit dans un centre avec présence médicale permanente ou soit à domicile assistées ou non par un infirmier. Dans ce dernier cas, le patient bénéfice d'un apprentissage et exécute lui-même son traitement. Les séances d'hémodialyse durent généralement de 3 à 5 heures et sont nécessaires trois fois par semaine [47,51].

Dans les deux types de dialyse, le sang du patient est séparé du liquide de dialyse par une membrane qui permet à l'eau et aux toxines de s'échapper. Dans la dialyse péritonéale, la membrane agit comme un filtre alors que dans l'hémodialyse, la membrane se trouve dans l'appareil de dialyse (Figure 2).

Les personnes commencent généralement par la dialyse péritonéale et peuvent passer à l'hémodialyse si la fonction rénale se détériore davantage [37].



Ce schéma compare la dialyse péritonéale à l'hémodialyse. La dialyse péritonéale est une méthode qui utilise les capacités de filtration du péritoine. Le dialysat est introduit dans la cavité péritonéale au moyen d'un cathéter puis le liquide est vidangé après drainage. L'hémodialyse est une méthode permettant des échanges à l'extérieur du corps entre le sang et le dialysat. Elle nécessite une machine alimentée par une eau traitée. Ces échanges se font grâce à la mise en place d'une voie d'abord vasculaire permettant le branchement du générateur [54].

Figure 2: Dialyse péritonéale et hémodialyse [39].

1.7.4 Transplantation

Lorsqu'elle est possible, la transplantation est la meilleure méthode de suppléance de la fonction rénale par rapport à l'hémodialyse et à la dialyse péritonéale du fait [47] :

- d'une meilleure qualité de vie,
- d'une morbidité cardio-vasculaire moindre,
- d'une espérance de vie supérieure,
- d'un cout de traitement inférieur après la première année.

Deux possibilités existent [51] :

- le greffon est prélevé sur un donneur en état de mort cérébrale,
- ou le greffon est prélevé sur un donneur vivant.

Le succès de la transplantation rénale dépend de l'appariement étroit du groupe sanguin du donneur et du receveur et du complexe majeur d'antigène leucocytaire d'histocompatibilité. Les inconvénients de la transplantation rénale comprennent le risque opératoire pour le donneur et le receveur, et la susceptibilité aux infections opportunistes en raison de la suppression immunitaire, une tendance à la diminution de la fonction rénale avec l'augmentation de l'âge du rein transplanté et l'hypertension [50].

2. Les répercussions orales spécifiques de l'insuffisance rénale chronique.

Les patients atteints d'une IRC signalent des signes et des symptômes buccaux qui affectent à la fois les os et les tissus mous. De nombreuses lésions peuvent être observées chez ces patients. Ils ont besoin de divers types de traitement allant des changements de régime alimentaire et de style de vie à la dialyse et à la transplantation rénale. L'IRC entraîne souvent de multiples manifestations buccales difficiles à gérer pour le chirurgiendentiste. [7,20]

2.1 Modification de la salive

La xérostomie peut être causée par une réduction du débit salivaire secondaire à l'atrophie et à la fibrose des glandes salivaires et à la prise de médicaments spéciaux.

Les modifications du sens du goût peuvent avoir diverses raisons telles que :

- l'augmentation des taux d'urée salivaire et des taux de diméthyl et de triméthylamine,
- les effets secondaires d'un traitement médicamenteux,
- la réduction du nombre de papilles gustatives,
- un apport limité en liquide,
- la modification du débit salivaire et de la composition de la salive.

Les patients présentant une hyposialie présentent souvent les symptômes suivants : glossite, caries cervicales, lèvres gercées, muqueuse buccale pâle et sèche. La sécheresse buccale peut affecter la qualité de vie du patient, en effet elle peut donner lieu à des difficultés d'élocution, de rétention des prothèses, de mastication, à une dysphagie, à des douleurs buccales ou encore à perte de goût. Les patients avec une IRC présentent une halitose caractéristique semblable à celle de l'ammoniac, et peuvent se plaindre d'un goût désagréable et/ ou métallique [7,17,37].

2.2 Répercussions sur les dents

2.2.1 Érosions sur les surfaces linguales des dents

L'érosion dentaire est définie comme la perte irréversible des tissus durs dentaires en raison de causes extrinsèques ou intrinsèques.

Ces pertes de substances amélaires apparaissent suite à des régurgitations fréquentes pendant la dialyse. L'usage de médicaments associés à la dialyse favorise également les érosions dentaires. De plus de faibles débits salivaires non stimulés entraînent un rinçage et un tamponnage insuffisants, ce qui contribuerait également à l'érosion dentaire. En effet la salive et ses composants protègent la dentition par divers mécanismes et forment une pellicule à la surface de la dent, ce qui inhibe ou ralentit la perte minérale lors de la dissolution acide [18].

Il existe également, un rétrécissement ou une calcification de la chambre pulpaire. Ce phénomène serait plus grave chez les patients greffés que chez les personnes hémodialysées [1].

2.3 Répercussions sur la muqueuse buccale

2.3.1 Pâleur des muqueuses

La pâleur des muqueuses est une manifestation buccale observée chez les patients atteints d'IRC. Elle résulte de l'anémie qui se développe principalement, suite à l'incapacité des reins à sécréter de l'érythropoïétine, ce qui entraîne une diminution de la production de globules rouges. La gencive est donc souvent pâle [17,34].

2.3.2 Lésion des muqueuses

Un large éventail de lésions de la muqueuse buccale a été décrit chez les patients atteints d'IRC.

Il existe des lésions lichénoides, qui peuvent être une conséquence de la dialyse ou des médicaments antihypertenseurs.

Il y a également la leucoplasie orale chevelue qui peut se produire secondairement à la transplantation. Elle peut être unilatérale ou bilatérale, et se présente sous la forme d'une tâche blanche indolore avec une surface irrégulière.

La stomatite urémique est une complication orale d'étiologie inconnue, relativement rare et généralement observée chez les patients en phase terminale. Cliniquement, elle se caractérise par la présence de lésions érythémateuses qui sont localisées ou généralisées [1,7].

Des macules ou nodules de la muqueuse buccale ont également été décrits. Des complications néoplasiques peuvent parfois être observées. Elles sont représentées par les carcinomes de la lèvre ou les lymphomes non Hodgkiniens [37].

2.3.3 Hyperplasie gingivale

Les patients ayant subi une transplantation rénale prennent généralement plusieurs médicaments tels que les immunosupresseurs, pour éviter le rejet de l'organe, dont la ciclosporine, qui est impliquée dans l'hyperplasie gingivale.

L'hyperplasie gingivale secondaire aux inhibiteurs de calcineurine et aux inhibiteurs calciques est l'effet le plus rapporté de l'insuffisance rénale chronique sur les tissus parodontaux. La prolifération gingivale avec ces médicaments peut être sévère et le traitement nécessite fréquemment une résection chirurgicale [32,50].

La nifidipine ou l'amlodipine sont d'autres médicaments utilisés pour contrôler la pression artérielle qui provoquent une hyperplasie gingivale. Un contrôle méticuleux de la plaque dentaire et l'élimination de l'inflammation gingivale permet de contrôler l'hyperplasie gingivale [22].



Figure 3: Hyperplasie gingivale [7]

2.3.4 Parodontite

L'association IRC et parodontite est significative et constante. L'IRC est caractérisée par un état inflammatoire général élevé dont l'influence est bidirectionnelle avec la maladie parodontale.

L'existence d'une possible maladie parodontale ou toute modification de la santé bucco-dentaire peut représenter un risque pour les patients sous hémodialyse qui sont extrêmement sensibles aux complications. La maladie parodontale peut être source de médiateurs de l'inflammation potentiellement impliqués dans les maladies systémiques. L'inflammation peut être contrôlée par un traitement parodontal efficace. La diminution des marqueurs de l'inflammation a un effet positif sur le débit de filtration glomérulaire. Il est donc très important d'instaurer un suivi régulier [35].

2.3.5 Saignements gingivaux

Les patients souffrent souvent de saignements gingivaux spontanés qui sont associés à la dialyse. Les anomalies plaquettaires intrinsèques et l'interaction altérée entre les plaquettes et la paroi des vaisseaux sont des facteurs responsables des tendances aux saignements. Les saignements sont fréquents et des hématomes peuvent se former après une chirurgie buccale [17,39]. De plus, l'hémodialyse prédispose aux ecchymoses, aux pétéchies et aux hémorragies de la muqueuse buccale [55].



Figure 4: saignement des gencives [7]

2.3.6 Augmentation de la formation de tartre

L'augmentation de la formation du tartre est induite par des taux sériques élevés de calcium et de phosphore. De plus la réduction de la production de salive facilite la formation de la plaque dentaire [18].



Figure 5: augmentation de la formation de tartre [7]

2.4 Répercussion sur les maxillaires et la mandibule

Les modifications du métabolisme osseux sont fréquentes et résultent principalement des désordres dans le métabolisme du calcium, du phosphore et de la vitamine D et d'une augmentation de l'activité parathyroïdienne [55].

En sémiologie radiologique il s'agit : de lésions osseuses radio-claires, d'amincissement des corticales, d'une disparition de la lamina dura et d'un élargissement des espaces trabéculaires.

Les conséquences comprennent des anomalies de l'ATM, des malocclusions dentaires, des calcifications de la chambre pulpaire ainsi que des fractures osseuses potentielles à la suite d'extractions dentaires [37].

3. Prescriptions médicamenteuses en médecine bucco-dentaire et IRC

Le rein joue un rôle majeur dans la pharmacocinétique et la pharmacodynamique des médicaments, par conséquence il est recommandé d'être prudent avec la prescription de certains médicaments chez les patients atteints d'IRC. En effet ces patients présentent un risque accru d'accumulation de médicaments et d'événements indésirables [8]. Le traitement médicamenteux peut varier d'un patient à l'autre et doit dépendre du niveau de la fonction rénale, des médicament concomitants et de l'état du patient et des problèmes médicaux coexistants [41].

Il convient donc de respecter les précautions suivantes lors de toutes prescriptions chez un patient insuffisant rénal [4] :

- vérifier l'indication, en tenant compte du rapport bénéfice/ risque du médicament,
- privilégier les traitements à marge thérapeutique large et les traitements essentiellement éliminés par voie non rénale,
- diminuer la dose ou augmenter l'intervalle posologique en fonction du stade de l'IRC.

Le rôle de la dialyse dans la clairance d'un médicament et/ou de ses métabolites est très complexe. Ainsi, si un médicament est principalement éliminé par des mécanismes non rénaux, la dialyse aura peu d'effets sur l'élimination de ce médicament.

L'élimination de toute molécule est influencée par les débits de la solution de dialyse et du sang du patient, la surface et la taille des pores, la géométrie du filtre et la technique utilisée [25].

La communication entre le dentiste et le néphrologue est importante pour déterminer le traitement pharmaceutique que le patient recevra et si les immunosuppresseurs et les anticoagulants doivent être ajustés [11].

3.1 Antibiotiques et insuffisance rénale chronique

Les infections sont une cause importante de morbidité et de mortalité chez les patients atteints d'IRC. Par conséquent, un dosage approprié des antibiotiques est impératif pour obtenir des résultats positifs pour les patients tout en minimisant la toxicité liée à la dose. Les ajustements appropriés des doses d'antibiotiques dépendent de l'évaluation précise de la fonction rénale du patient [42].

3.1.1 Pénicillines

La plupart des pénicillines ont une demi-vie prolongée en cas d'IRC et nécessitent une réduction de la dose.

En cas d'IRC, l'amoxicilline nécessite un ajustement de la fréquence d'administration, de 3 prises par jour à 2 puis à 1 fois par jour en fonction du DFG.

Pour l'amoxicilline + acide clavulanique le dosage pour une fonction rénale normale est de 500mg + 125mg toute les 8 heures. En cas d'IRC, il faut augmenter le temps entre chaque prise, de 3 prises par jour à 2 puis 1 fois par jour cas d'insuffisance rénale terminale [3,43].

3.1.2 Macrolides

Les macrolides comme l'azithromycine non pas besoin d'ajustement en cas d'IRC. Cependant certaines formes d'érythromycine peuvent être néphrotoxiques et doivent être évitée dans la mesure du possible ou la dose doit être diminuée [3].

3.1.3 Clindamycine

La dose normale chez un patient sain est de 600mg toute les 8h, chez un patient atteint d'IRC la clindamycine ne nécessite pas d'ajustement quel que soit le stade [57].

3.1.4 Tétracyclines

En cas d'IRC, les tétracyclines peuvent entraîner une accumulation systémique excessive du médicament. Il faut prescrire des doses inférieures aux doses habituelles, et en cas de traitement prolongé, il peut être souhaitable de déterminer les taux sériques du médicament. En effet l'action anti-anabolisante des tétracyclines peuvent entraîner une augmentation des taux d'urée sanguine. Les patients dont la fonction rénale est réduite de façon importante courent un risque accru de subir des effets secondaires importants lors de l'utilisation de ce médicament. [56]

3.1.5 Métronidazole

La dose de métronidazole pour une fonction rénale normale est de 500mg toute les 8heures. En cas d'IRC il n'y a pas d'adaptation de posologie. Cependant le métronidazole est contre indiqué en stade terminal lorsque le DFG est inférieur à 15/ml/min [57].

3.2 Analgésiques en médecine bucco-dentaire et insuffisance rénale chronique

La douleur est le symptôme le plus courant ressenti par les patients avec une maladie rénale. Le traitement de la douleur chez les patients avec une IRC est difficile, car la frontière entre le soulagement de la douleur et la toxicité est mineure [8].

3.2.1 Paracétamol

Une atteinte rénale liée au paracétamol se produit presque exclusivement dans le cadre d'une overdose. Le paracétamol est l'option de choix pour les cas de douleurs épisodiques.

La dose habituelle de paracétamol est de 500 mg ou 1000 mg toute les 6h, en cas d'IRC le paracétamol ne nécessite pas d'ajustement.

En cas d'IRC sévère il faudra évaluer de façon critique le bénéfice/ risque de l'utilisation du paracétamol [4].

3.2.2 Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) fournissent leurs actions analgésiques, anti-inflammatoires et antipyrétiques par l'inhibition de la cyclooxygénase qui diminue la synthèse des prostaglandines (PG).

Les AINS sont considérés comme dangereux chez les patients atteints d'IRC en raison de leur risque de néphrotoxicité. En effet, leur utilisation a été associée à des lésions rénales aiguës, une perte progressive du débit de filtration glomérulaire, des troubles électrolytiques, une hypervolémie avec aggravation de l'insuffisance cardiaque et de l'hypertension, une hyperkaliémie et une hyponatrémie.

En raison de ces complications, il est recommandé d'éviter l'utilisation à long terme des AINS dans les IRC avec un DFG supérieur à 30ml/min/1,73m² et l'évitement complet avec un DFG inférieur à 30ml/min/1,73m²; ceci pour éviter de provoquer des complications potentiellement mortelles liées aux AINS [4,58].

L'aspirine (AINS) est contre-indiquée car elle augmente le dysfonctionnement des plaquettes, le risque d'hémorragie gastrique, et contribue à la détérioration de la fonction rénale [6].

3.2.3 Codéine et Tramadol

Les opioïdes sont des bases organiques faibles, et les changements dans le pH de l'urine peuvent altérer la manipulation tubulaire et affecter la relation entre le DFG et l'élimination rénale [25].

La codéine et ses métabolites sont excrétés par voie rénale. La clairance rénale de la codéine est significativement réduite chez les patients atteints d'IRC. La demi-vie d'élimination de la codéine est d'environ quatre heures et augmente à plus de dix-huit heures chez les patients avec IRC [4].

Ainsi, la codéine est contre indiquée en cas d'IRC, les métabolites actifs s'accumulent dans l'insuffisance rénale, et il existe de grave effets indésirables [25].

Le tramadol est un analgésique d'action centrale qui agit par deux mécanismes : le premier par la molécule mère et le second par une faible activité opioïde par son métabolite. En cas d'IRC, la demi-vie d'élimination est 1,5 à 2 fois plus longue, en conséquence l'intervalle entre chaque dose doit être augmenté et la dose totale journalière diminuée [4].

Pour la douleur modérée, le tramadol est préféré compte tenu de son faible risque de néphrotoxicité directe.

3.2.4 Morphine

La morphine est métabolisée en différents métabolites par le foie :

- Morphine-3-glucuronide,
- Morphine-6-glucuronide,
- Normorphine.

Puis ils sont tous excrétés par voie rénale. La clairance de la morphine dans l'IRC n'est pas significativement différente de la clairance chez les sujets sains, mais en cas d'insuffisance rénale chronique, ces métabolites s'accumulent. La morphine-6-glucuronide atteint des taux sériques élevés chez les patients dont la fonction rénale est réduite.

La morphine a une faible liaison aux protéines, elle est susceptible d'être éliminée par la plupart des procédures de dialyse. Son métabolite morphine-6-glucuronide est également éliminé par dialyse mais diffuse très lentement hors du SNC, retardant la réponse de la dialyse.

Il est donc recommandé de proscrire la morphine en raison de la difficulté de gérer les effets indésirables compliqués des métabolites [25].

3.3 Anesthésies en médecine bucco-dentaire et insuffisance rénale chronique

Les anesthésiques locaux comme la lidoicaïne sont généralement sûrs à des doses prudentes [9]. Ils peuvent être utilisés en toute sécurité car ils ont une élimination hépatique [6]. Pour l'articaïne, des précautions particulières doivent être prises afin d'administrer la plus petite dose permettant d'obtenir une anesthésie efficace chez les patients âgés et chez les patients atteints d'IRC. [2]

Tableau 2: ajustement des médicaments utilisés en odontologie [11]

Pharmaceutical substance	Adjustmen	t based on Creatinine Clearan	ce (ML/MIN)	
	>50	10-50	<10	
Antimicrobials				
Amoxicillin	Usual dosage every 8 hours	Usual dosage every 8 or 12 hours	Usual dosage every 12-18 hours	
Erythromycin	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Reduced dosage to 50-75%	
Clindamycin	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	
Metronidazole	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Reduced dosage to 50%	
Aciclovir	Usual dosage every 8 hours	Usual dosage every 12-24 hours	Usual dosage every 48 hours	
Ketoconazole	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	
Analgesics				
Aspirin	Regular dosage and rate of administration	Adjustment of the rate of administration	Avoid	
Paracetamol	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Adjustment of the rate of administration	
Ibuprofen	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Avoid	
Diclofenac	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Avoid	
Naproxen	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Avoid	
Local anaesthetics				
Lidocaine	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	
Mepivacaine	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	
OTHERS				
Prednisone	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	Regular dosage and rate of administration	

4. Prise en charge des patients avec une IRC : renforcer la collaboration entre chirurgiendentiste et le néphrologue.

4.1 Prise en charge du patient dialysé

Chez le malade dialysé, souvent en attente de transplantation, la mise en état de la cavité buccale doit se faire rapidement afin d'être prêt en cas de disponibilité d'un transplant.

Chez le malade sous dialyse, il faut faire attention au risque hémorragique car le patient est sous héparine, et également au risque infectieux, avec une porte d'entrée par la fistule artério-veineuse [36].

4.1.1 Prévention du risque hémorragique

Les troubles hématologiques qui affectent le plus souvent les patients atteints d'IRC sont les saignements excessifs et l'anémie [12]. Les patients qui sont sous dialyse sont soumis à un traitement anticoagulant, qui vise à faciliter la procédure de dialyse. Un bilan hématologique doit être réalisé avant tout acte dentaire susceptible d'entraîner des complications [11].

En effet les extractions dentaires doivent être effectuées au moins 8 heures après la dialyse. Pour contrôler les saignements pendant les extractions, les lambeaux chirurgicaux doivent être évités si possible. Les mesures hémostatiques locales dont des agents anti fibrinolytiques, du plasma frais congelé, le bistouri électrique, les sutures, éponges stériles en gélatine résorbable ou une thérapie à la vitamine K peuvent être utilisés en cas de saignement important [9].

4.1.2 Prévention du risque infectieux

Les patients dialysés sont exposés à un grand nombre de transfusions sanguines et ont donc plus de risque de contracter les hépatites B et C. Par conséquent l'utilisation systématique d'un masque, de gants et de lunettes de protection est d'autant plus importante lors du traitement de ces patients, même en l'absence d'antécédent d'hépatite. De plus, l'endocardite bactérienne a été signalée comme une complication rare mais grave dans

la prise en charge dentaire des personnes entreprenant une hémodialyse [12].

4.1.3 Choix du moment du rendez vous

Chez le patient sous dialyse, il faut effectuer les soins le lendemain de la séance de dialyse pour s'assurer de l'absence d'héparine circulante et tôt le matin pour avoir le temps de réagir dans la journée en cas de saignement [26].

De plus pour l'hémodialyse aucune intervention dentaire ne doit être effectuée en cas d'infection ou de thrombose. Il est préférable d'attendre au moins 2 semaines avant de commencer un traitement dentaire. En cas de dialyse péritonéale, les procédures dentaires ne doivent pas être effectuées en même temps que la mise en place chirurgicale du cathéter car il faut un mois pour qu'un joint étanche se forme autour du nouveau cathéter. Il est également préférable de reporter les soins dentaires pendant un épisode de péritonite [9].

4.1.4 Prémédication sédative

Les patients sous dialyse sont considérés comme des malades à risque modéré et la prescription d'une antibiothérapie prophylactique est particulièrement importante. Elle permet de prévenir une infection locale ou à distance [12].

La discussion entre le dentiste et le néphrologue est importante pour évaluer au cas par cas l'indication d'une antibioprophylaxie. Les doses ne doivent pas être ajustées car le traitement est court [9].

La plupart des patients dialysés ont besoin d'une couverture antibiotique prophylactique pour protéger la fistule de dialyse. Pour prévenir le risque d'endocardite bactérienne, pour les patients atteints d'IRT, une antibioprophylaxie est généralement nécessaire. En effet 500 mg de chlorhydrate de vancomycine par voie intra-veineuse peuvent être administrés pendant la séance de dialyse avant le rendez-vous dentaire, dans ces cas aucun traitement antibiotique supplémentaire n'est

nécessaire. Cette dose unique assure une prophylaxie pendant plusieurs jours [9].

4.2 Prise en charge du patient transplanté rénal

L'un des principaux problèmes de santé des patients qui ont reçu une greffe rénale est l'infection. Tous les patients, à l'exception des patients qui ont reçu l'organe ďun jumeau, ont besoin d'un traitement immunosuppresseur à vie. Il faut bien informer le patient transplanté sur la prévention du risque infectieux. Le dentiste joue un rôle actif dans la préparation du patient avant la transplantation, ainsi que dans son traitement après la transplantation. L'objectif est que le patient est une bouche saine, même s'il n'est pas possible de conserver la denture complète pour le jour de la transplantation [11].

4.2.1 Prévention du risque infectieux

Le nombre de patient recevant une greffe rénale est en augmentation. La considération la plus importante avant la transplantation est d'éliminer l'infection active et de minimiser la possibilité d'une infection après transplantation. L'affaiblissement de la résistance de l'hôte par le traitement d'immunosuppresseur peut prédisposer les patients à l'infection. En effet le risque d'infections de la cavité buccale après la transplantation est très élevé. Une infection dentaire non traitée chez les patients immunodéprimés peut être grave et contribuer à la morbidité et au rejet de la greffe [9].

Lorsqu'un patient présente une fièvre d'origine inconnue, l'infection buccale doit être exclue. Si une source dentaire a été identifiée, le traitement doit être discuté avec le néphrologue.

Des antibiotiques prophylactiques sont recommandés pour les procédures dentaires après transplantation afin de protéger le greffon rénal du patient contre les bactériémies. Enfin, pendant les 6 premiers mois après la greffe, les patients doivent éviter tout traitement dentaire électif. [7]

4.3 Rendre le chirurgien-dentiste plus réactif aux situations urgences de l'IRC

Une prise en charge des patients avec une IRC est indispensable pour éviter tout retentissement néfaste d'un état buccodentaire souvent négligé et défectueux, et ainsi ne pas aggraver le pronostic de ces patients par diverses complications infectieuses, nutritionnelles, cardiovasculaires ou iatrogènes. Pour ce faire un partenariat patient-néphrologue-dentiste est indispensable. En communiquant avec le néphrologue, le dentiste obtient des informations sur le stade de la maladie, ainsi que sur le type de traitement que reçoit le patient. Le meilleur moment pour le traitement dentaire est donc fixé afin de limiter les complications qui peuvent survenir. Toutes les recommandations qui sont citées sont issues de la société française de chirurgie orale [11,26].

4.3.1 Intégrer l'évaluation et la mise en état buccodentaire dans le plan de traitement global de l'IRC

La première étape de l'évaluation orale d'un patient atteint d'IRC est de recueillir les informations pertinentes tirées des antécédents médicaux. Il faut effectuer un examen clinique complet ainsi qu'un examen radiographique afin de déterminer un plan de traitement et informer le patient de son état bucco-dentaire.

Le traitement dentaire de ces patients doit de préférence être effectué avant la transplantation rénale afin de déterminer quelles dents peuvent être préservées sans présenter un foyer d'infection après la greffe (56).

4.3.1.1 Radiographie

Une radiographie panoramique est le cliché de référence et peut être complété en cas de doute par d'autres examens (clichés rétro-alvéolaires, cone-beam, scanner). Les radiographies doivent être examinées pour trouver des kystes, des tumeurs, des lésions osseuses, des racines résiduelles, des dents incluses, des caries, etc. Les radiographies viennent compléter l'examen clinique. [59].

4.3.1.2 Les tissus mous

Toute anomalie des tissus mous doit être notée et photographiée. L'évaluation de l'état parodontal est importante et doit inclure le degré de perte osseuse, d'inflammation, de récession, la profondeur des poches parodontales. Le traitement de la parodontite doit consister principalement en une motivation et un enseignement précis de l'hygiène bucco-dentaire à domicile. L'élimination mécanique du tartre supra et sous-gingival doit être effectuée à l'aide d'appareils à ultrasons et de curettes [6,9].

4.3.1.3 Denture

Il faut noter les restaurations existantes et celles qui doivent être remplacées, les caries, les surfaces radiculaires exposées, la quantité de tartre, la mobilité dentaire, et toute douleur signalée par le patient.

Un test de vitalité est indiqué pour toute dent présentant un antécédent de traumatisme, de douleur ou de sensibilité. Les anomalies occlusales telles que l'occlusion croisée doivent être évaluées [9].

Les traitements parodontaux, endodontiques, de restauration, de chirurgie doivent être effectués pour éliminer toutes pathologies et restaurer la fonction. Les lésions osseuses ou les extrémités des racines qui sont asymptomatiques sans kystes, ni autres conditions pathologiques doivent être considérées au cas par cas mais il n'est pas nécessaire de les retirer. Les dents traitées endodontiquement et sans pathologie péri-apicale et qui sont asymptomatiques ne doivent pas non plus être retirées. Les dents traitées endodontiquement et présentant des lésions péri-apicales dont le pronostic est mauvais ou incertains sont extraites [9].

La pose d'implants est reportée jusqu'à ce que l'état de santé du patient soit stabilisé et que la transplantation ait été entièrement acceptée par l'organisme [11]. En cas de péri-implantite non contrôlable, le retrait chirurgical de l'implant doit être effectué. La chirurgie doit être aussi atraumatique que possible pour éviter les fractures maxillo-mandibulaires dues à l'ostéodystrophie rénale [6].

Pour toute chirurgie il faut avoir demandé une étude hémostatique avant la planification chirurgicale et maîtriser l'hémostase (compresse, substitut, sutures, etc.) [32].

4.3.1.4 Hygiène bucco-dentaire

Une évaluation des motivations des patients et de leur désir de conserver leurs dents naturelles doit être effectuée, et est un élément crucial du plan de traitement. L'éducation et la motivation pour ces patients représentent une priorité pour le maintien de la santé bucco - dentaire. Une démonstration du brossage, de l'utilisation des brossettes interdentaires, des conseils nutritionnels sont nécessaires afin d'obtenir la coopération du patient et de le motiver à suivre les conseils qui lui sont donnés [9,33].

4.3.2 Consultation d'urgence

Lorsqu'un patient atteint d'une maladie rénale se rend au cabinet dentaire pour des douleurs aiguës, il est important de procéder à une évaluation initiale. Les problèmes dentaires peuvent ne pas être une priorité pour ces patients et sont donc souvent ignorés. En cas de gonflement du visage et de septicémie, les doses d'antibiotiques doivent être adaptées. Le drainage de pus à travers la dent doit être obtenu si possible. Le paracétamol peut être prescrit pour soulager la douleur dentaire. Cependant les AINS doivent être évités chez les patients sous dialyse ou transplantés. Le moindre doute doit inciter à consulter le néphrologue [38].

4.3.3 Le jour de l'intervention

Il est important que les séances de soins dentaires aient lieu le matin, dans un environnement calme et que les mouvements brusques et inattendus soient évités pendant le soin. L'asepsie doit être rigoureuse car le risque de transmission est accru chez ces malades [6] .

4.3.4 Protocole de suivi

Il est important que tous les patients soit inclus dans un programme de suivi strict afin de maintenir les résultats obtenus et de conserver un haut niveau d'observance. L'éducation sur l'importance de la santé orale est cruciale pour maintenir la motivation du patient. A chaque rendez-vous, un examen des antécédents médicaux est indiqué et un examen complet non invasif de la cavité buccale doit être répété. Des radiographies doivent être réalisées si la présence de nouveaux foyers est suspectée. Un suivi périodique réduit le risque d'infection buccale juste avant la transplantation et évite aussi la possibilité de perdre l'organe à cause d'une infection aiguë provenant d'une source dentaire. Les patients doivent être informés qu'ils doivent contacter immédiatement le dentiste s'ils découvrent tout signe ou symptôme inhabituel [6].

5. Conclusion

Pour conclure, l'IRC résulte de la destruction progressive et irréversible des reins. Elle se solde par la mort du patient si aucun traitement n'est appliqué. Ses causes sont diverses et parfois inconnues, mêlant des facteurs génétiques et environnementaux.

Une collaboration néphrologue-dentiste est essentielle pour améliorer la santé bucco-dentaire et générale du patient. En effet le dentiste doit être informé des traitements, car c'est à lui qu'il incombe de diagnostiquer et de traiter rapidement les complications qui se développent dans la bouche du patient.

De plus, les patients souffrant d'une IRC présentent un risque infectieux et hémorragique, il est donc fondamental d'éliminer toute infection de la cavité buccale, et de prévoir une antibiothérapie prophylactique si des saignements sont attendus et/ ou s'il existe un risque de bactériémie.

Il existe aussi un risque médicamenteux, en effet le métabolisme et l'élimination des médicaments sont altérés en cas d'IRC.

En plus d'une éducation active des patients sur l'hygiène buccodentaire, il faut les convaincre de la nécessité, toute leur vie, d'une évaluation au moins annuelle de leur état buccodentaire pour réaliser au plus vite les soins nécessaires et moins invasifs.

Références bibliographiques

- 1. Álamo SM, Esteve CG, Gracia M, Pérez S. Patient with renal disease. Journal section : Oral medicine and pathology. 2011.
- 2. ANSM. Notice patient ARTICADENT 1/100 000, solution injectable à usage dentaire Base de données publique des médicaments [Internet]. Disponible sur : https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=62819298&typed oc=N
- 3. Apes. Ajustement posologique des antimicrobiens en insuffisance rénale : 22.
- 4. Bourquin V. Analgésie et insuffisance rénale. Revue Médicale Suisse. 2008;5.
- 5. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic kidney disease diagnosis and management. JAMA. 2019;322(13):1294-304.
- 6. Costantinides F, Castronovo G, Vettori E, Frattini C, Artero ML, Bevilacqua L, et al. Dental Care for Patients with end-stage renal disease and undergoing Hemodialysis. International journal of dentistry. 2018:1-8.
- 7. Dioguardi M, Caloro GA, Troiano G, Giannatempo G, Laino L, Petruzzi M, et al. Oral manifestations in chronic uremia patients. Renal Failure. 2016;38(1):1-6.
- 8. Dolati S, Tarighat F, Pashazadeh F, Shahsavarinia K, Gholipouri S, Soleimanpour H. The Role of opioids in pain management in elderly patients with chronic kidney disease :Anesth pain med [Internet]. Kowsar; 2020;10(5). Disponible sur : https://sites.kowsarpub.com/aapm/articles/105754.html#abstract
- 9. Eigner TL, Jastak JT, Bennett WM. Achieving oral health in patients with renal failure and renal transplants. The journal of the american dental association. 1986;113(4):612-6.
- 10. Gary R. Matzke. Drug dosing consideration in patients with acute and chronic kidney disease—a clinical update from kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) [Internet]. Disponible sur: https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0085253815549843?token=475 3D791D0C078248A87215AC1E9F559C011C3AE1CA0C459E9FC16FEB E545169CB7CEE9AE7DD68C86798B730964368E3&originRegion=euwest-1&originCreation=20211014083207
- 11. Georgakopoulou EA, Achtari MD, Afentoulide N. Dental management of patients before and after renal transplantation. 2011;13(4):6.

- 12. Hamid MJAA, Dummer CD, Pinto LS. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. Braz Dent J. 2006;17(2):166-70.
- 13. Hannedouche T. nephro 2.0 [Internet]. https://nephro.unistra.fr. nephro 2.0;. Disponible sur : https://nephro.unistra.fr/194
- 14. Hannedouche T. nephro 2.0 [Internet]. https://nephro.unistra.fr. nephro 2.0; Disponible sur: https://nephro.unistra.fr/201
- 15. Hannedouche T. nephro 2.0 [Internet]. https://nephro.unistra.fr. nephro 2.0;. Disponible sur : https://nephro.unistra.fr/198
- 16. Holley JL. Advance care planning in CKD/ESRD: An Evolving process. CJASN. 2012;7(6):1033-8.
- 17. Honarmand M, Farhad-Mollashahi L, Nakhaee A, Sargolzaie F. Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. J Clin Exp Dent. 2017;0-0.
- 18. Imirzalioglu P, Onay EO, Agca E, Ogus E. Dental erosion in chronic renal failure. Clin oral invest. 2007;6.
- 19. Inserm. Insuffisance rénale [Internet]. Inserm La science pour la santé. Disponible sur : https://www.inserm.fr/information-ensante/dossiers-information/insuffisance-renale
- 20. Jean-Christophe Fricain. Chirurgie orale 2e édition Référentiel Internat [Internet]. L'Information dentaire. Disponible sur : https://www.information-dentaire.fr/produit/fricain-chirurgie-orale-2e-edition-referentiel-internat/
- 21. Jungers P, Man NK, Joly D, Legendre C. L'insuffisance rénale chronique : prévention et traitement. Lavoisier; 2011.
- 22. Khocht A. Periodontitis associated with chronic renal failure: A case report. journal of periodontology. nov 1996;67(11):1206-9.
- 23. Krummel T, Hannedouche T. Classification en différents stades de l'insuffisance rénale : y a-t-il un intérêt ? Pourquoi ? :3.
- 24. Linda F. Fried G. Shilipal,. Cardiovascular disease risk status in elderly persons with renal insufficiency | Lecteur amélioré Elsevier [Internet]. Disponible sur : https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0085253815486363?token=EEE 4D9CF9A8EB0BFEF024195EBFDCE6BC529890B6F049368C8A0FD17A

4D9CF9A8EB0BFEF024195EBFDCE6BC529890B6F049368C8A0FD17A 6AAB7EDD81C69580CC2A3F1E0AD0FD5892617A9&originRegion=euwest-1&originCreation=20211014081825

25. Matsua et Morita. doi:10.1016/j.jpainsymman.2004.02.021. 2004;28(5):8.

- 26. Montagnac R, Delagne J-M, Schillinger D, Schillinger F. Pathologie buccodentaire et sa prise en charge chez les insuffisants rénaux chroniques. Néphrologie & Thérapeutique. 2006;2(7):436-41.
- 27. Moudgil A, Bagga A. Evaluation and treatment of chronic renal failure. Indian J Pediatr. 1999;66(2):241-53.
- 28. Netgen. Insuffisance rénale chronique et médicaments antidiabétiques [Internet]. Revue Médicale Suisse. Disponible sur : https://www.revmed.ch/RMS/2007/RMS-101/32131
- 29. Netgen. Nouveaux aspects de la prise en charge de l'hypertension artérielle chez le patient insuffisant rénal chronique [Internet]. Revue Médicale Suisse. Disponible sur : https://www.revmed.ch/RMS/2014/RMS-N-441/Nouveaux-aspects-de-la-prise-en-charge-de-l-hypertension-arterielle-chez-le-patient-insuffisant-renal-chronique
- 30. Netgen. lupus érythémateux disséminé et atteinte rénale [Internet]. Revue Médicale Suisse. Disponible sur : https://www.revmed.ch/RMS/2000/RMS-2290/20366
- 31. Netgen. Intérêt du dépistage et du traitement de l'acidose métabolique chez l'insuffisant rénal chronique [Internet]. Revue Médicale Suisse. Disponible sur : https://www.revmed.ch/RMS/2018/RMS-N-615/Interet-du-depistage-et-du-traitement-de-l-acidose-metabolique-chez-l-insuffisant-renal-chronique
- 32. Nishide N, Nishikawa T, Kanamura N. Extensive bleeding during surgical treatment for gingival overgrowth in a patient haemodialysis A case report and review of the literature. Aust dental J.2005;50(4):276-81.
- 33. Ower P. The role of self-administered plaque control in the management of periodontal diseases: 2. motivation, techniques and assessment. Dental Update. 2003;30(3):110-6.
- 34. Paganini EP, Garcia J, Abdulhadi M, Lathim D, Giesman J, Weick JK. The anemia of chronic renal failure: Overview and early erythropoietin experience. Cleveland Clinic Journal of Medicine.1989;56(1):79-86.
- 35. Perozini C, Ruivo GF, Ricardo LH, Pavesi LA, Kim YJ, Pallos D. Medical and periodontal clinical parameters in patients at different levels of chronic renal Failure. International journal of dentistry; 2017:1-6.
- 36. Predine-Hug F. L'odontologiste face à : Asthme, cirrhose, diabète, endocardite..: Conduites à tenir. Parresia; 2012.
- 37. Proctor R, Kumar N, Stein A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. J Dent Res. 2005;84(3):199-208.
- 38. Saif I, Adkins A, Kewley V, Woywodt A, Brookes V. Routine and emergency management guidelines for the dental patient with renal disease and kidney transplant part 1. Dental update. 2011;38(3):179-86.

- 39. Sowell SB. dental care for patients with renal failure and renal transplants. The journal of the american dental association. 1982;104(2):171-7.
- 40. Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing kidney function Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. N Engl J Med. 2006;354(23):2473-83.
- 41. Trotman RL, Williamson JC, Shoemaker DM, Salzer WL. Antibiotic dosing in critically III adult patients receiving continuous renal replacement therapy. Clinical Infectious Diseases. 2005;41(8):1159-66.
- 42. Vilay AM. Antibiotic dosing in chronic kidney disease and end-stage renal disease: A Focus contemporary challenges. Advances in chronic kidney disease. 2019;26(1):61-71.
- 43. Vincent Bourquin. Dosage des antibiotiques en cas d'insuffisance rénale chronique [Internet]. Revue médicale suisse. Disponible sur : https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2007/revue-medicale-suisse-128/dosage-des-antibiotiques-en-cas-d-insuffisance-renale-chronique
- 44. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic kidney disease. Lancet.;389(10075):1238-52.
- 45. Weekers L, Krzesinski J-M. La néphropathie diabaétique.. Rev med liege.
- 46. L'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. National institute for health and care excellence (NICE); 2015.
- 47. Nephrologie_8e-edition_chap15.pdf [Internet]. Disponible sur : http://cuen.fr/manuel/IMG/pdf/15-nephrologie_8e-edition_chap15.pdf
- 48. Ajustement posologique des antimicrobiens en insuf.pdf [Internet]. Disponible sur :

https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20191101_pub_ajustement_antimicrobiens.pdf

49. HAS:

Evaluation_du_debit_de_filtration_glomerulaire_et_du_dosage_de_la_cre atininemie_dans_le_diagnostic_de_la_maladie_renale_chronique_chez_la dulte_-_fiche_buts.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-

10/evaluation_du_debit_de_filtration_glomerulaire_et_du_dosage_de_la_creatininemie_dans_le_diagnostic_de_la_maladie_renale_chronique_che z_ladulte_-_fiche_buts.pdf

50. Interactions between chronic renal disease and periodontal disease [Internet]. Disponible sur :

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1601-0825.2007.01430.x

- 51. HAS guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf [Internet]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf
- 52. Angela Betsaida, anatomie-du-rein.pdf.
- 53. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. Hamid, Dummer, Claus Dieter, Mahmud. [Internet]. Disponible sur: https://www.scielo.br/pdf/bdj/v17n2/v17n2a16.pdf
- 54. HAS; tableau_comparatif_modes_suppleance_renale.pdf [Internet]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-09/tableau_comparatif_modes_suppleance_renale.pdf
- 55. Costantinides et al. 2018 Dental care for patients with end-stage renal Dise.pdf [Internet]. Disponible sur : https://downloads.hindawi.com/journals/ijd/2018/9610892.pdf
- 56. Tetracycline-PI-FR.pdf [Internet]. Disponible sur : https://www.aapharma.ca/downloads/fr/PIL/2019/Tetracycline-PI-FR.pdf
- 57. Adaptation-posologie.png (1704×1837) [Internet]. Disponible sur : https://guide.hpci.ch/wp-content/uploads/2018/07/adaptation-posologie.png
- 58. Baker 2020 NSAIDs in CKD Are They safe.pdf [Internet]. Disponible sur : https://www.ajkd.org/action/showPdf?pii=S0272-6386%2820%2930724-1
- 59. Recommandations_foyers_infectieux_texte_court_1.pdf [Internet]. Disponible sur : https://societechirorale.com/documents/Recommandations/recommandations_foyers_infectieux_texte_court_1.pdf

Table des illustrations

Figure 1: Anatomie du rein (19).	22
Figure 2: Dialyse péritonéale et hémodialyse (32)	
Figure 3: Hyperplasie gingivale (4)	
Figure 4: Saignement des gencives (4)	
Figure 5: Augmentation de la formation de tartre (4)	

Table des tableaux

Tableau 1: C	lassification en différents stades l'IRC (17)	22
Tableau 2: Aj	justement des médicaments utilisés en odontologie	(45) 42

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille : Année 2021- N°:

Insuffisance rénale chronique, collaboration entre le chirurgien-dentiste et le néphrologue. / CALLENS Justine. - p. (59) : ill. (5) ; réf. (59).

<u>Domaines</u>: Chirurgie Buccale- pathologie

<u>Mots clés Rameau</u>: Insuffisance rénale chronique; Maladie; Complication; Bouche; Manifestations buccales; lésions; collaboration

Mots clés FMeSH: Insuffisance rénale chronique, Maladie; Manifestations buccales;

Résumé de la thèse :

L'insuffisance rénale chronique est une pathologie qui affecte les reins. La fréquence des patients atteints de cette maladie est en augmentation dans les pays développés. Les principales étiologies identifiées de cette maladie sont le diabète et l'hypertension.

Le chirurgien-dentiste rencontrera des patients atteints de cette pathologie tout au long de son exercice.

Les répercussions orales de cette maladie sont nombreuses et touchent à la fois les structures osseuses et les tissus mous.

Les patients dialysés et transplantés sont plus sensibles aux infections, il est donc nécessaire de connaître la conduite à tenir.

Une étroite collaboration avec le néphrologue doit se faire dès le diagnostic et convaincre le patient de la nécessité d'un suivi bucco-dentaire régulier.

JURY:

Président : Professeur Etienne DEVEAUX
Assesseurs : Docteur Laurent NAWROCKI
Docteur Kevimy AGOSSA

Docteur Jordan QUERTAINMONT