



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2021

Thèse N° 077

L'hémodialyse chronique du sujet âgé

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/06/2021

PAR

Mlle. **Fatima MACHAYI**

Née Le 25 Septembre 1995 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Hémodialyse chronique – Sujet âgé – Syndromes gériatriques –
Comorbidités – Qualité de vie.

JURY

Mme. **I. LAOUAD**

Professeur de Néphrologie

PRESIDENT

Mme. **W. FADILI**

Professeur de Néphrologie

RAPPORTEUR

M. **N. ZEMRAOUI**

Professeur agrégé de Néphrologie

Mme. **M. ZAHLANE**

Professeur de Médecine Interne

} JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ،

(سورة البقرة)



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale,

Je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades
sera mon premier but.*

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles
traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

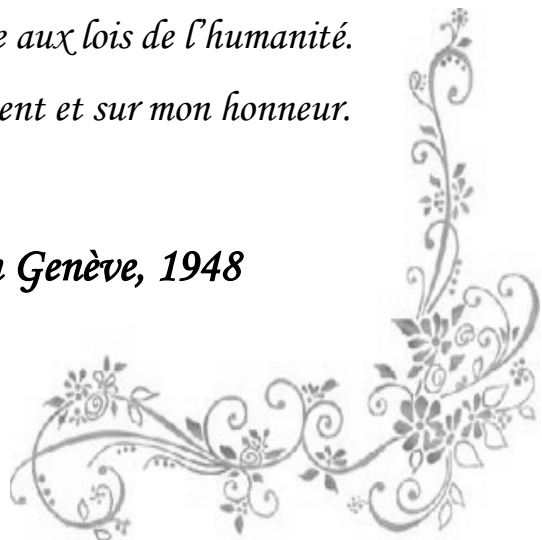
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération
politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales
d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- reanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - reanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- reanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- Clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale

BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - reanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- vasculaire	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- reanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
HELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSSE Youssef	Anesthésie- reanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- reanimation	ROCHDI Youssef	Oto-rhino laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- reanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie

ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virology
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - reanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino - Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation

EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio– vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio–vasculaire	EL–QADIRY Rabi	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio– organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro–entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAIHOUJI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAIJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo– phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie Clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie–virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie

DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie Clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de Catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRETEE LE 01/02/2021



*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut,
Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude,
Mon amour, mon respect, et ma reconnaissance,
Aussi, c'est tout simplement que*



Je dédie cette thèse à...

À mes très chers parents Khadíja et Omar

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je

vous porte, ni la

profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les

sacrifices que vous n'avez

jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez

dépuis mon enfance et

j'espère que votre bénédiction m'accompagnera toujours.

Quoi que je fasse, je n'égalerai

jamais la tendresse et le dévouement que vous m'avez consacré.

Je vous dédie ce travail qui est le résultat de vos efforts et des lourds

sacrifices que vous

avez consentis, et que vous continuez à faire. Je mets entre vos mains, le

fruit de longues

années d'études et de longs jours d'apprentissage. Chaque ligne de cette

thèse, chaque mot

et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le

merci

d'être mes parents.

Puisse Allah tout puissant vous protéger, vous procurer longue vie, santé

et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous

dois.

À Mes chères Sœurs Saïda, Chaïmae et Amîna

À mon adorable frère Abdallah

Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limites.

Vos encouragements m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours

Je vous rends hommage par ce modeste travail, en guise de ma reconnaissance et mon profond amour

Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais.

À ma chère sœur Meriem et à son mari Abdelwahed,

À mon petit prince Mosaab

Je ne sais sincèrement comment vous remercier.

Tous les mots du monde ne pourraient suffire pour exprimer ma gratitude,

ma reconnaissance, ni mes sentiments envers vous.

Vous étiez toujours à côté de moi, prêt à me soutenir, m'encourager et me consoler

durant les moments difficiles.

Votre aide, votre générosité et votre soutien ont été la lumière de mon chemin.

Que ce modeste travail, à qui vous avez contribué, soit pour vous l'expression de mon

infinie reconnaissance et le symbole de mon grand amour.

À toute la famille Machayí

À mes grands-parents

À mes oncles et leurs épouses

À mes tantes

À mes cousines et cousins

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom. Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

À mes très chers amis

Najat G, Imane R, Mohammed H,

Vous êtes pour moi plus que des amis! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. À tous ces bons moments passés ensemble, à tous nos éclats de rire, à nos souvenirs.

Je vous dédie ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.

À mes amis(es) et collègues : Ishak L, Fathallah M, Mohammed amine M, Basma M, Sara M, Maroua M, Hasna L, Ikram T ...

Pour tous nos moments de folie, pour toutes les joies et les déceptions que nous avons traversées ensemble, pour tous les moments formidables qu'on a partagés.

*À tous les médecins et le personnel de centre d'hémodialyse public
« Ibn Tofaïl »,*

*Au centre d'hémodialyse privé « Marrakech »
et toute l'équipe de Dr.Kaïtouni,*

*À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce
travail.*

À tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer...



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENTE DE THÈSE

Mme Professeur Inass LAOUAD,

Professeur et chef de service de néphrologie-hémodialyse au CHU

Mohammed VI Marrakech,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant aimablement la présidence de notre jury de thèse. Femme de grandes valeurs, vous nous avez toujours marqués par vos qualités professionnelles et humaines, ainsi que par votre grande bienveillance et humilité.

Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération et de notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE

Mme Professeur Wafaa FADILI,

Professeur de néphrologie au

CHU Mohammed VI Marrakech,

Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de me confier la responsabilité de ce travail

Votre sérieux, votre sympathie, votre modestie, votre honnêteté, et toutes vos qualités humaines m'ont profondément marquée, et seront toujours pour moi un modèle et un exemple lors de l'exercice de ma profession.

Je vous suis très reconnaissante pour tout le temps et les sacrifices que vous avez dû faire aux dépens de votre travail et de vos obligations, pour tous les efforts inlassables et toute la patience que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré. Veuillez accepter, cher maître dans ce travail mes sincères remerciements et mon profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

M. Professeur Nadir ZEMRAOUI,

Professeur agrégé de Néphrologie

À l'hôpital militaire Avicenne Marrakech,

*Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites en
siégeant dans notre jury.*

*Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous
avez accepté de juger notre travail.*

*Veillez croire, cher Maître, à l'expression de notre profond respect et de
notre haute considération.*

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

MADAME LE PROFESSEUR MOUNA ZAHLANE

Professeur de Médecine Interne au

CHU Mohamed VI - Marrakech

*Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faite en acceptant
de siéger parmi le jury.*

*Puisse ce travail témoigner de ma reconnaissance et l'estime que je porte
à votre personne.*

FIGURES & TABLEAUX

Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des patients selon les tranches d'âge.
- Figure 2** : Comparaison de sexe entre les deux groupes d'âge.
- Figure 3** : Répartition des patients hémodialysés selon l'étiologie de l'IRCT (N=130).
- Figure 4** : Comparaison des scores de comorbidité NCI entre les deux tranches d'âge.
- Figure 5** : Répartition des causes de référence tardive (N=130).
- Figure 6** : Répartition des causes de référence tardive selon les tranches d'âge.
- Figure 7** : Répartition des indications de l'initiation de la dialyse selon les tranches d'âge.
- Figure 8** : Répartition des causes du choix de la modalité de dialyse (N=130).
- Figure 9** : Répartition des causes du choix de la modalité de dialyse selon les tranches d'âge.
- Figure 10** : Comparaison des différents traitements entre les deux groupes d'âge.
- Figure 11** : Répartition des troubles de l'autonomie chez l'ensemble des patients (N=129).
- Figure 12** : Répartition des troubles cognitifs selon le score de Moca (N=129).
- Figure 13** : Prévalence des troubles anxio-dépressifs selon le score de HADS (N=129).
- Figure 14** : L'intensité moyenne de la douleur sur l'échelle numérique.
- Figure 15** : Evaluation de l'adhérence thérapeutique selon MMAS-8 (N=129).
- Figure 16** : Comparaison des scores moyens des différentes composantes du KDQOL SF-36 entre les deux tranches d'âge.
- Figure 17** : Répartition des troubles de l'autonomie selon les tranches d'âge.
- Figure 18** : Répartition des troubles cognitifs selon les tranches d'âge.
- Figure 19** : Comparaison des résultats du questionnaire PainDETECT entre les deux tranches d'âge.
- Figure 20** : Comparaison de l'adhérence thérapeutique entre les deux tranches d'âge.
- Figure 21** : Satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse (N=129).
- Figure 22** : Satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse selon les tranches d'âge.
- Figure 23** : Nombre de cas prévalents traités selon les régions du Maroc.
- Figure 24** : Evolution de la prévalence de l'IRCT au Maroc.

Liste des tableaux

Tableau I	: Répartition des 130 patients inclus dans l'étude selon l'âge et le centre de recrutement.
Tableau II	: The New Comorbidity Index (NCI).
Tableau III	: Description et comparaison des comorbidités selon les tranches d'âge.
Tableau IV	: Comparaison de l'ancienneté de la dialyse et l'âge à l'initiation de la dialyse entre les deux tranches d'âge.
Tableau V	: Description et comparaison de l'abord vasculaire entre les deux tranches d'âge.
Tableau VI	: Description et comparaison des données cliniques entre les deux tranches d'âge.
Tableau VII	: Description et comparaison des paramètres dialytiques entre les deux groupes d'âge.
Tableau VIII	: Description et comparaison des données thérapeutiques entre les deux groupes d'âge.
Tableau IX	: Description et comparaison des données biologiques entre les deux groupes d'âge.
Tableau X	: Description et comparaison des anomalies échocardiographiques entre les deux groupes d'âge.
Tableau XI	: les scores moyens des différentes dimensions du KDQOL SF-36 chez l'ensemble de nos patients (N=129).
Tableau XII	: L'association entre le score de Moca et les différentes composantes de la QDV.
Tableau XIII	: L'association entre le score de HADS-dépression et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.
Tableau XIV	: L'association entre le score de HADS-anxiété et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.
Tableau XV	: Association entre la douleur neuropathique et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.
Tableau XVI	: Association entre les troubles de l'autonomie et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.

Tableau XVII	: Analyse multivariée des différents facteurs influençant la QDV de nos patients.
Tableau XVIII	: les différents facteurs de risque associés aux troubles de l'autonomie (score ADL).
Tableau XIX	: Résultats de l'analyse multivariée des différents facteurs influençant le score ADL.
Tableau XX	: les différents facteurs de risque associés aux troubles cognitifs.
Tableau XXI	: Association entre les moyennes des scores de Moca et l'âge et le sexe.
Tableau XXII	: Comparaison de la prévalence de troubles anxio-dépressifs entre les deux tranches d'âge.
Tableau XXIII	: Association entre les troubles anxio-dépressifs et le score de Moca.
Tableau XXIV	: l'association entre la douleur neuropathique et le score de comorbidité et le sexe.
Tableau XXV	: Association entre l'adhérence thérapeutique et les troubles cognitifs.
Tableau XXVI	: Analyse univariée des différents facteurs influençant le taux de mortalité à 6 mois de nos patients (N=129).
Tableau XXVII	: Description et comparaison des différents syndromes gériatriques entre les deux groupes d'âge.
Tableau XXVIII	: Prévalence de l'insuffisance chronique terminale.
Tableau XXIX	: Prévalence des troubles cognitifs chez les sujets âgés hémodialysés dans différentes études.
Tableau XXX	: Prévalence des troubles anxio-dépressifs chez les hémodialysés dans notre étude en comparaison avec d'autres études selon le score HADS.
Tableau XXXI	: Prévalence de la douleur chronique et de la douleur neuropathique chez les patients hémodialysés dans les différentes études.
Tableau XXXII	: Comparaison de la prévalence de troubles de l'autonomie chez les sujets âgés en hémodialyse dans notre étude avec d'autres études.
Tableau XXXIII	: Score moyen des différentes composantes de la qualité de vie chez les patients âgés en hémodialyse.

ABBREVIATIONS

Liste des abréviations

ADL	: Activities of daily living
AEG	: Altération de l'état général
ASE	: Agents stimulant l'érythropoïèse
Ca	: Calcium
CCI	: Charlson Comorbidity Index
CRP	: C-reactive protein
DFG	: Débit de filtration glomérulaire
DOPPS	: Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study
ET	: Ecart type
FAV	: Fistule artério-veineuse
FEVG	: Fraction d'éjection ventriculaire gauche
HADS	: Hospital Anxiety and Depression Scale
HD	: Hémodialyse
HTA	: Hypertension artérielle
HVG	: Hypertrophie ventriculaire gauche
ICC	: Insuffisance cardiaque congestive
IRC	: Insuffisance rénale chronique
IRCT	: Insuffisance rénale chronique terminale
KDQOL-SF	: Kidney disease quality of life – Short form
MCS	: Mental component summary
MCV	: Maladie cardio-vasculaire
MMAS-8	: The 8-item Morisky Medication Adherence Scale
MMSE	: Mini Mental State Examination
MoCA	: Montreal Cognitive Assessment
MR	: Maladie rénale
NCI	: The New Comorbidity Index
OAP	: Œdème aigu pulmonaire

OMS	: Organisation mondiale de la santé
PAL	: Phosphatases alcalines
PCS	: Physical component summary
PD-Q	: painDETECT questionnaire
PMH	: Par million d'habitants
PTH	: Parathormone
QDV	: Qualité de vie
SJSR	: Syndrome des jambes sans repos
TA	: Tension artérielle
USRDS	: United States Renal Data System Report
VCI	: Veine cave inférieure
VHB	: Virus de l'hépatite B



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS& METHODES	3
I. Type d'étude :	4
II. Objectif :	4
III. Patients :	4
1. Critères d'inclusion :	4
2. Critères d'exclusion :	5
IV. Paramètres étudiés:	5
1. Les variables analysées :	5
1.1. Les données sociodémographiques :	5
1.2. Les données cliniques :	5
1.3. Les données paracliniques :	7
2. Modalités de recueil :	7
V. Les outils de l'évaluation gériatrique :	7
1. La qualité de vie	7
2. Les troubles cognitifs	8
3. Les troubles anxio-dépressifs	9
4. L'autonomie	9
5. L'adhésion thérapeutique	9
6. La douleur	10
7. Administration des questionnaires:	10
VI. Analyse statistique :	10
RESULTATS	12
I. Données sociodémographiques :	13
II. Caractéristiques de la population des hémodialysés :	14
1. Néphropathie causale :	14
2. Comorbidités :	15
3. Ancienneté de l'hémodialyse :	16
4. Référence au néphrologue:	17
5. Indication à l'initiation de la dialyse :	18
6. Choix de la modalité de dialyse :	18
7. Abord vasculaire :	20
8. Données cliniques :	22
9. Données dialytiques :	23
10. Données thérapeutiques:	25
III. Données paracliniques:	27
1. Données biologiques :	27
2. Données échocardiographiques :	29
IV. Évaluation gériatrique :	29
1. Description générale des syndromes gériatriques :	29
1.1. Qualité de vie :	29
1.2. Autonomie :	30

1.3. Troubles cognitifs :	30
1.4. Troubles anxio-dépressifs :	31
1.5. Douleur :	32
1.6. Adhérence thérapeutique :	32
2. Analyse des facteurs influençant les syndromes gériatriques :	33
2.1. Qualité de vie :	33
2.2. Autonomie :	37
2.3. Troubles cognitifs :	38
2.4. Troubles anxio-dépressifs :	40
2.5. Douleur :	41
2.6. Adhérence thérapeutique :	42
3. Satisfaction thérapeutique :	43
4. Mortalité :	44
DISCUSSION	48
I. Généralités:	49
1. Définition du sujet âgé :	49
2. Épidémiologie de l'IRCT:	50
2.1. Épidémiologie générale:	50
2.2. Épidémiologie de l'IRCT chez le sujet âgé :	50
3. Rein du sujet âgé :	52
II. Particularités de l'hémodialyse chez le sujet âgé :	54
1. Poids des comorbidités chez les patients âgés hémodialysés chroniques:	54
2. Complexité du choix du type de traitement : traitement conservateur versus épuration extra-rénale.	55
3. Bénéfices et risques des modalités de dialyse : hémodialyse versus dialyse péritonéale	56
4. Complications cardiovasculaires chez les sujets âgés hémodialysés chroniques	58
5. Troubles métaboliques chez les sujets âgés hémodialysés chroniques:	59
5.1. Troubles minéraux et osseux :	59
5.2. Anémie :	60
5.3. Désordres nutritionnels :	61
6. Abords vasculaires chez les sujets âgés hémodialysés chroniques :	61
7. Syndromes gériatriques des patients âgés en hémodialyse :	62
7.1. État clinique général :	62
7.2. Troubles cognitifs:	64
7.3. Troubles anxio-dépressifs:	65
7.4. Douleur:	67
7.5. Autonomie :	68
7.6. Adhérence au traitement :	69
7.7. Fragilité des sujets âgés:	70
8. La qualité de vie :	71

CONCLUSION.....	73
ANNEXES.....	75
RÉSUMÉS.....	90
BIBLIOGRAPHIE.....	97

INTRODUCTION

Le vieillissement de la population est un phénomène croissant, touchant pratiquement tous les pays du monde. D'ici 2050, une personne sur six dans le monde aura plus de 65 ans (16%), contre une sur onze en 2019 (9%) [1]. Au Maroc, l'effectif des personnes âgées de 60 ans et plus passerait à 10 millions en 2050, au lieu de 3 millions en 2014, soit une augmentation annuelle de 3,3% [2].

Avec ce phénomène de vieillissement et l'augmentation de l'espérance de vie, la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale du sujet âgé va constituer un défi majeur de santé publique.

La population âgée en hémodialyse se caractérise par une forte prévalence de la fragilité [3,4]. La fragilité est un syndrome biologique caractérisé par la perte des réserves et de la résistance au stress résultant de l'accumulation de la dégradation de plusieurs systèmes physiologiques et entraînant une vulnérabilité à plusieurs événements indésirables [5].

L'évaluation gériatrique est la meilleure approche pour l'identification de la fragilité dans la pratique clinique [6]. Il s'agit d'une procédure systématique conçue pour évaluer la santé de la population âgée en mettant l'accent sur les domaines somatique, fonctionnel, social et psychosomatique. Elle permet de révéler des déficits qui ne sont pas systématiquement objectivés par l'interrogatoire et l'examen standard [7] et peut être utile pour améliorer la survie et les résultats fonctionnels dans différentes catégories de patients âgés [8]. Par conséquent, comprendre le fardeau des syndromes gériatriques pourrait aider à orienter les décisions de traitement et initier des interventions préventives.

Par ailleurs, les problèmes soulevés par la dialyse chez le sujet âgé sont multiples et intriqués, à la fois matériels (techniques, pratiques, logistiques), éthiques et économiques [9].

L'objectif de notre étude était de déterminer les particularités de l'hémodialyse chez les personnes âgées ainsi que la prévalence de différents syndromes gériatriques en comparant des sujets âgés de ≥ 65 ans à des sujets âgés de < 65 ans.

MATERIELS & METHODES

I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale observationnelle (descriptive et analytique), comparative réalisée entre octobre 2020 et janvier 2021.

II. Objectif :

L'objectif de notre étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des patients âgés traités par hémodialyse chronique en comparant les sujets âgés ≥ 65 ans aux sujets âgés < 65 ans.

III. Patients :

Nous avons inclus dans l'étude 130 patients hémodialysés à partir de deux centres d'hémodialyse à Marrakech : Centre publique de l'Hôpital Ibn Tofail, et un centre privé.

Tous les patients âgés de ≥ 65 ans sous hémodialyse dans ces deux centres ont été inclus, tandis que les sujets jeunes ayant la même durée de dialyse que les sujets âgés ont été tirés au sort.

**Tableau I: Répartition des 130 patients inclus
dans l'étude selon l'âge et le centre de recrutement.**

Centre de dialyse	Nombre de patients âgés ≥ 65 ans	Nombre de patients âgés < 65 ans
Hôpital Ibn Tofail	5	5
Centre privé	60	60

1. Critères d'inclusion :

- L'âge ≥ 18 ans.
- En hémodialyse depuis plus de trois mois.

2. Critères d'exclusion :

- Tout patient ayant déjà bénéficié d'une greffe rénale.
- Refus de participer à l'étude.
- Patients présentant des troubles neuropsychiques sévères.

IV. Paramètres étudiés:

1. Les variables analysées :

1.1. Les données sociodémographiques :

- L'âge.
- Le sexe.
- Le support social : couple (ou famille), seul sans aide, seul avec aide.

1.2. Les données cliniques :

- ❖ La néphropathie causale.
- ❖ Les comorbidités: présence de maladies non rénales dans les antécédents du malade.

Nous avons utilisé The New Comorbidity Index (NCI) pour calculer le score de comorbidité. C'est un score validé en tant que prédicateur de la mortalité chez les patients dialysés [10].

Tableau II : The New Comorbidity Index (NCI)

Comorbidité	Score
Diabète sucré	1
Insuffisance cardiaque congestive	3
Maladie des artères coronaires	1
Maladie cérébro-vasculaire	2
Maladie vasculaire périphérique	2
Autres maladies cardiaques	2
Dysrythmie	2
BPCO	2
Saignement gastro-intestinal	2
Pathologie hépatique	2
Cancer	2

Quatre groupes de patients ont été définis selon le score de comorbidité : ≤ 3 , entre 4 et 6, entre 7 et 9 et ≥ 10

❖ Paramètres de suppléance rénale :

- Choix de la modalité de dialyse.
- L'âge à l'initiation de la dialyse.
- Durée de traitement par hémodialyse.
- Nombre de séances par semaine.
- Abord vasculaire: type, siège, nombre.
- Paramètres dialytiques: Poids sec, prise de poids inter dialytique, Kt/V, taux d'ultrafiltration, complications intradialytiques, module de dialyse.
- Diurèse résiduelle.

❖ Symptômes cliniques: prurit, constipation chronique, perte d'appétit, syndrome des jambes impatientes, troubles visuels et auditifs.

❖ Traitement (calcithérapie, chélateurs non calciques du phosphore, érythropoïétine, Fer IV, antihypertenseurs, anticoagulants) et vaccination contre l'hépatite B.

1.3. Les données paracliniques :

- ❖ Bilan biologique :
 - Hémogramme.
 - CRP, ferritinémie.
 - Bilan phosphocalcique : PTH, Ca^{2+} , PO_4 , PAL, 25-OH vitamine D.
 - Taux d'albumine et de protides.
 - Bilan lipidique: Cholestérol total, TG, HDL-C, LDL-C.
 - Sérologie des hépatites B et C.
- ❖ Échographie cardiaque.

2. Modalités de recueil :

Une fiche d'exploitation préétablie a été utilisée pour la collecte des données (Annexe 1). Les données sociodémographiques, cliniques et biologiques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des patients et ont été complétées durant l'interrogatoire du malade.

V. Les outils de l'évaluation gériatrique :

1. La qualité de vie: (Annexe 2)

Le questionnaire utilisé pour évaluer la qualité de vie était le Kidney Disease Quality of Life instrument–Short form™ 36 (KDQOL–SF36™) [11]. C'est un instrument d'évaluation de la qualité de vie comportant deux parties :

- ❖ Une partie « générique » de la qualité de vie évaluée par un instrument générique : le SF-36. Cette partie étudie 8 domaines de la qualité de vie, permettant une approche des deux composantes mentales et physiques de la santé.

❖ Une partie spécifique appelée: Kidney Disease Component Summary « KDCS ». Cette partie inclut 05 dimensions et 29 items :

- o Liste des symptômes/problèmes (12 items)
- o Les effets de la maladie rénale (8 items)
- o Le poids de la maladie rénale (4 items)
- o La qualité de l'interaction sociale (3 items)
- o La fonction sexuelle (2 items)

Le KDQOL-SF est par ailleurs constitué de 13 types de réponses préétablies dans le questionnaire. Selon la réponse des malades, chacun des items est converti sous forme d'un score entre 0 et 100.

Les items sont ensuite regroupés pour calculer le score de chaque domaine de la qualité de vie. Un score élevé correspond à une qualité de vie meilleure.

Le manuel de scoring du KDQOL-SF comportant le programme permettant de convertir les réponses des malades en score est disponible sur le site officiel du KDQOL (https://kdqol.med.ucla.edu/kdqol_studies/)

2. Les troubles cognitifs : (Annexe 3)

Le test d'évaluation utilisé était le Montréal Cognitive Assessment test (MoCA) validé en arabe classique et adapté pour les patients analphabètes en arabe dialectal, par une équipe de neurologie expérimentée en domaine de neuropsychologie [12].

Les scores du test MoCA vont de 0 à 30, un score plus élevé étant indicatif d'une meilleure cognition. Une valeur $\leq 25/30$ a été utilisée pour indiquer la présence de troubles cognitifs.

- Score $\geq 26-30$: normal
- Score 18-25 : atteinte cognitive légère
- Score 10-17 : atteinte cognitive modérée
- Score < 10 : atteinte cognitive sévère

3. Les troubles anxio-dépressifs: (Annexe 4)

L'évaluation du profil anxio-dépressif a été faite grâce à la version arabe du score « Hospital Anxiety and Depression Scale » (HADS) [13]. C'est une échelle qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A), et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

- Score ≤ 7 : absence de symptomatologie.
- Score entre 8 et 10 : symptomatologie douteuse.
- Score ≥ 11 : symptomatologie certaine.

4. L'autonomie: (Annexe 5)

L'autonomie a été objectivée par la version arabe de l'échelle d'autonomie " The Index of Activities of Daily Living (ADL)" [14] qui englobe six fonctions humaines de base: l'hygiène corporelle, l'habillage, la toilette, le transfert, la continence et l'alimentation.

3 niveaux de cotation : de 0 à 6

- 0 points : très dépendant
- Entre 1 et 5 points : partiellement dépendant
- 6 points : totalement indépendant

5. L'adhésion thérapeutique: (Annexe 6)

L'adhésion thérapeutique a été mesurée par Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) validé en version arabe [15] qui contient huit questions. Le degré d'adhésion a été déterminé en fonction de la somme de toutes les réponses correctes:

- 8 points : adhérence élevée.
- Entre 6 et 7 points: adhérence moyenne.
- ≤ 5 points : mauvaise observance.

6. La douleur: (Annexe 7)

La version arabe du questionnaire painDETECT (PD-Q) [16] a été utilisée pour détecter les composantes de la douleur neuropathique chez les patients souffrant de douleur chronique.

Le PD-Q se compose de quatre sections principales. La première section contient trois éléments qui évaluent l'intensité de la douleur au moment de l'administration de l'échelle, et l'intensité maximale de la douleur et la douleur moyenne au cours des 4 semaines précédentes. La deuxième section concerne les schémas d'évolution de la douleur. La troisième section concerne l'irradiation de la douleur, et la dernière section se compose de sept questions traitant la qualité de la douleur neuropathique (brûlure, picotements, allodynie, crises de douleur, douleur provoquée par la température, engourdissement et douleur provoquée par la pression).

Le score final est entre -1 et 38. Les scores ≤ 12 indiquent qu'une composante neuropathique est peu probable et les scores ≥ 19 indiquent que la composante neuropathique est très susceptible d'être présente. Les scores entre 13 et 18 suggèrent que le résultat est incertain et qu'un examen plus détaillé est nécessaire pour garantir un diagnostic adéquat.

7. Administration des questionnaires:

Après consentement, les participants ont été invités à répondre oralement aux différentes questions qui leur ont été posées, au cours d'une séance d'hémodialyse.

VI. Analyse statistique :

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS.

La première étape de l'analyse a consisté en une description des différentes variables de l'étude dans l'ensemble de l'échantillon et puis dans chacun des deux groupes (≥ 65 ans et < 65 ans).

Les résultats ont été présentés sous forme de moyennes $\pm$ écarts types pour les variables quantitatives ou des fréquences pour les variables qualitatives.

L'association entre les paramètres sociodémographiques et clinico-biologiques, et les différents syndromes gériatriques a été évaluée par analyse uni et multi variée.

Une valeur de $p < 0,05$ dans un intervalle de confiance $> 95\%$ a été considérée comme statistiquement significative.

RESULTATS

I. Données sociodémographiques :

Au total, 134 patients ont été invités à participer à l'étude, dont 130 ont accepté de participer.

Parmi les 130 patients répondants, 65 patients avaient ≥ 65 ans et 65 patients avaient < 65 ans.

L'âge moyen de l'ensemble de nos patients était de $60,36 \pm 16,62$ ans, les extrêmes d'âge se situaient entre 18 ans et 94 ans.

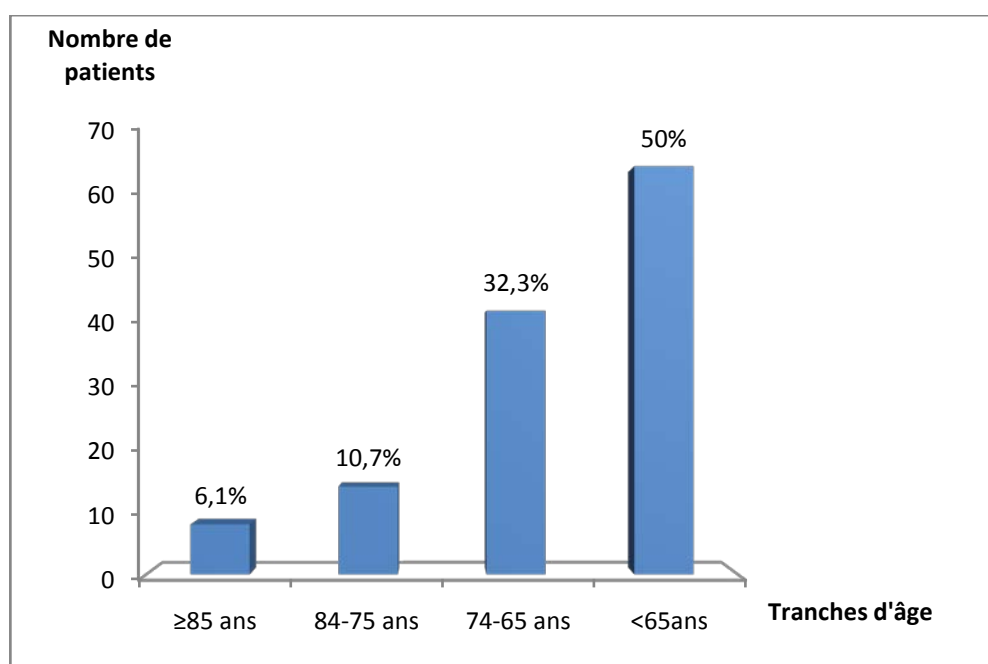


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

L'âge moyen selon les tranches d'âge était $73,18 \pm 7,51$ ans pour les sujets âgés ≥ 65 ans et $47,54 \pm 12,91$ ans pour les sujets âgés < 65 ans.

Au total, on a recensé 63 femmes soit 48,5% des cas et 67 hommes soit 51,5% des cas avec une répartition similaire dans les deux groupes d'âge. (Figure 2)

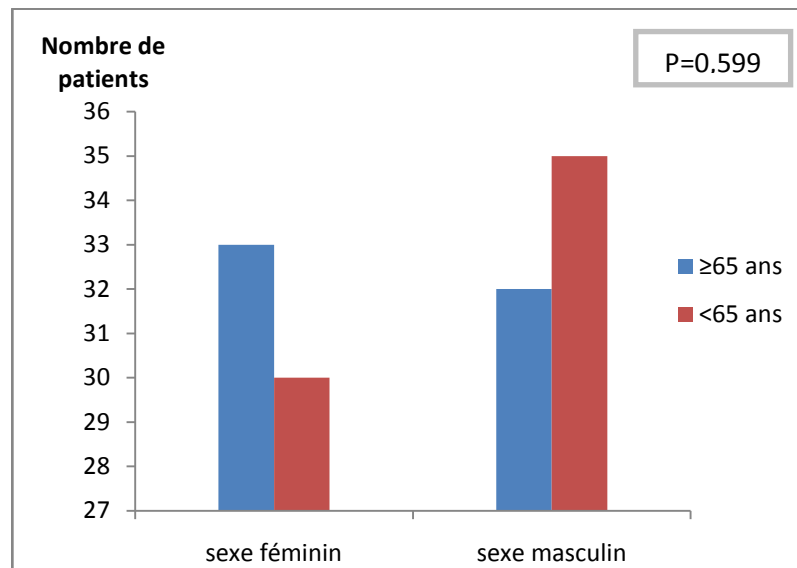


Figure 2 : Comparaison de sexe entre les deux groupes d'âge.

Dans notre série, 96,2% des patients vivaient en couple ou en famille contre seulement 3,8% qui vivaient seuls.

On a noté que 6,9% des patients nécessitaient la présence d'une assistance familiale lors des séances d'hémodialyse, il s'agissait de 7 patients âgés ≥ 65 ans et de deux patients âgés < 65 ans. La différence entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative ($p=0,084$).

II. Caractéristiques de la population des hémodialysés :

1. Néphropathie causale :

La néphropathie causale était indéterminée dans 34,6% des cas (45 patients). La répartition des patients selon la néphropathie causale de l'IRC a été marquée par une prédominance de la néphropathie hypertensive chez 32 patients soit 24,6% des cas, suivie de la néphropathie diabétique chez 25 patients soit 19,2 % des cas. La répartition des patients en fonction de l'étiologie de l'IRT est représentée dans la figure 3.

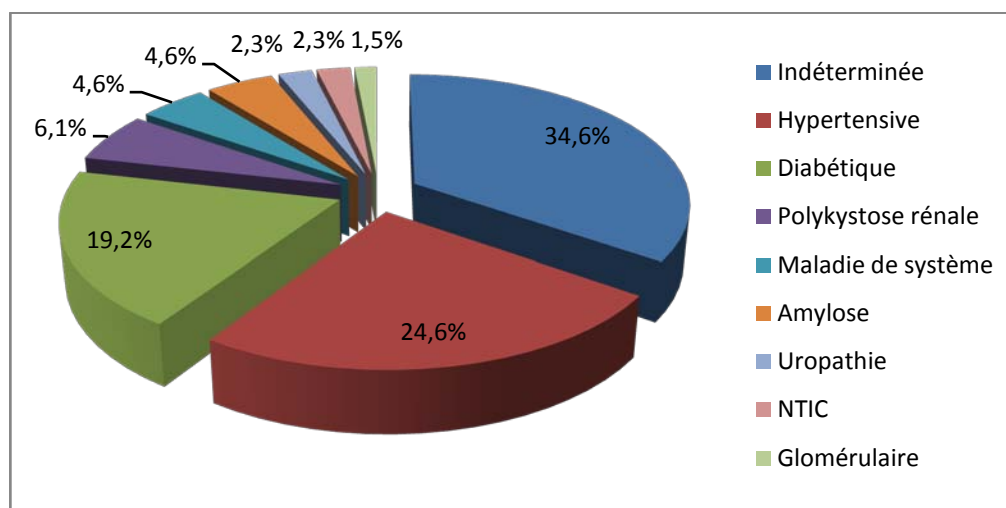


Figure 3 : Répartition des patients hémodialysés selon l'étiologie de l'IRCT (N=130)

2. Comorbidités :

Concernant les comorbidités, plus de la moitié de nos patients était hypertendus (59.2%), et 26,2% étaient diabétiques.

La comparaison des comorbidités entre les deux groupes d'âge était statistiquement significative concernant l'hypertension artérielle et le diabète. Leurs fréquences étaient respectivement de 75,3% 36,9% chez les ≥ 65 ans et de 43,07% 15,38% chez les < 65 ans. (Tableau III)

Tableau III : Description et comparaison des comorbidités selon les tranches d'âge.

Comorbidité	Total =130 N(%)	≥ 65 ans N(%)	< 65 ans N(%)	P
Diabète	34(26,2%)	24(36,9%)	10(15,38%)	0,005
HTA	77(59,2%)	49(75,3%)	28(43,07%)	$< 0,001$
Insuffisance cardiaque congestive	6(4,6%)	4(6,1%)	2(3,07%)	0,403
Coronaropathie	12(9,2%)	8(12,3%)	4(6,1%)	0,226
Maladie cérébro-vasculaire	4(3,1%)	3(4,61%)	1(1,5%)	0,31
Dysrythmie	4(3,1%)	2(3,1%)	2(3,1%)	1
Amputation	3(2,3%)	3(4,61%)	–	0,08
Hépatopathie	7(5,4%)	4(6,1%)	3(4,61%)	0,698
Cancer	6(4,6%)	4(6,1%)	2(3,07%)	0,403
Tabagisme	3(2,3%)	–	3(4,61%)	0,08
Maladie vasculaire périphérique	13(10%)	7(10,7%)	6(9,2%)	0,770

L'évaluation des comorbidités a été réalisée à l'aide du nouvel indice de comorbidité (NCI): 117 patients soit 90% avaient un score ≤ 3 et seulement deux patients soit 1,5 % avaient un score au-delà de 7.

La comparaison des scores de comorbidité entre les deux groupes d'âge était statistiquement très significative. Les sujets âgés avaient des scores plus élevés par rapport aux sujets jeunes. (Figure 4)

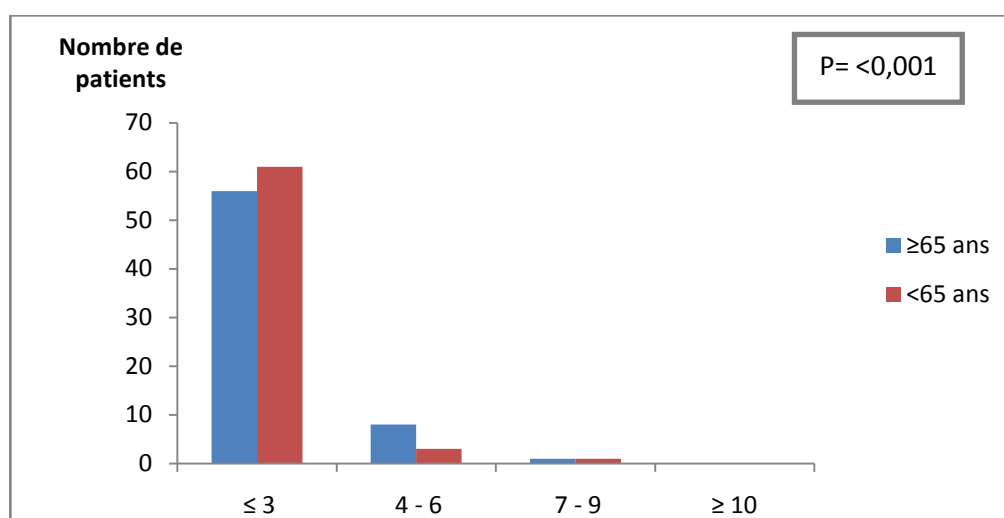


Figure 4 : Comparaison des scores de comorbidité NCI entre les deux tranches d'âge.

3. Ancienneté de l'hémodialyse :

L'ancienneté de la dialyse se situait entre 6 mois et 26 ans. La durée moyenne de la dialyse était de $6,45 \pm 5,93$ ans.

L'âge moyen à l'initiation de la dialyse était de $53,98 \pm 17,5$ ans. La comparaison entre les deux groupes d'âge était statistiquement significative. (Tableau IV)

Tableau IV : Comparaison de l'ancienneté de la dialyse et l'âge à l'initiation de la dialyse entre les deux tranches d'âge.

	Total M±ET	≥65 ans M±ET	<65 ans M±ET	P
L'âge à l'initiation de la dialyse	53,98±17,5 [14-89]	66,91±1,24	41,06±13,36	<0,001
Nombre d'années en dialyse	6,45±5,93	6,45±5,93	6,45±5,93	1

4. Référence au néphrologue:

Dans notre étude, seulement 47,7% des patients étaient suivis par un néphrologue avant leur mise en hémodialyse, soit une fréquence de la référence tardive de l'ordre de 52,3%.

Les causes de référence tardive sont résumées dans la figure 5.

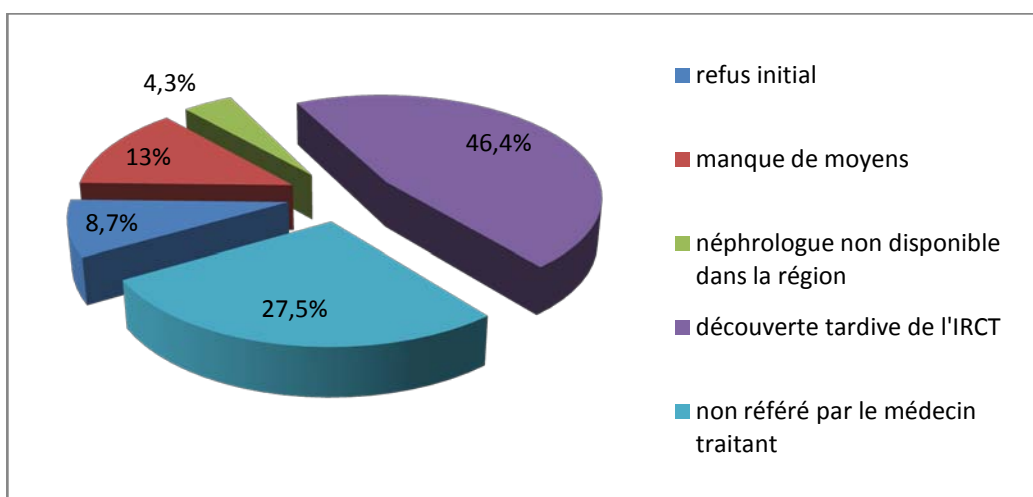


Figure 5 : Répartition des causes de référence tardive (N=130).

La différence de la répartition des causes de la référence tardive entre les deux groupes d'âge n'était pas statistiquement significative. (Figure 6)

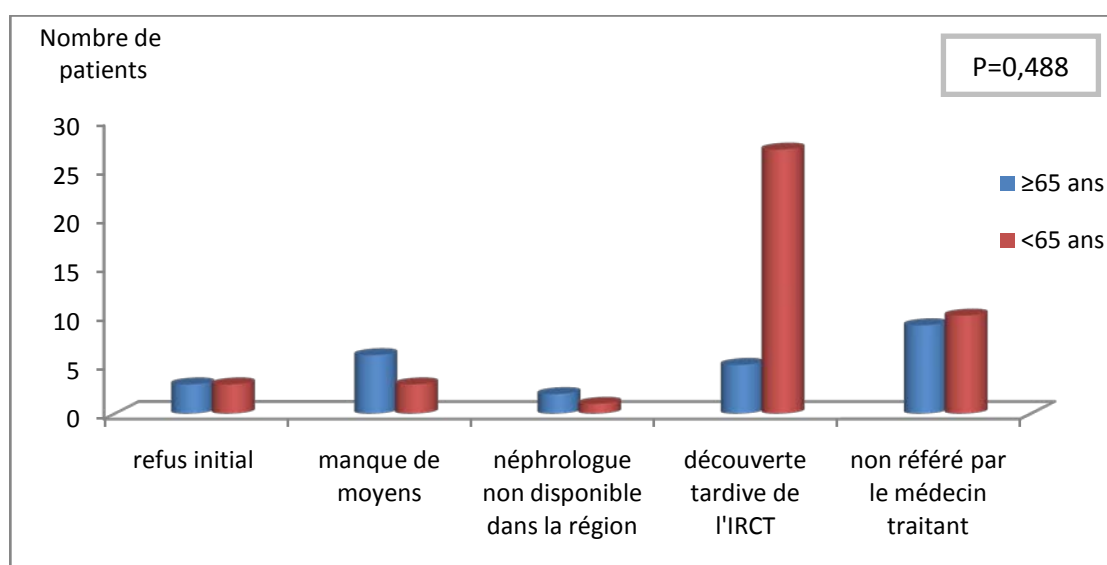


Figure 6 : Répartition des causes de référence tardive selon les tranches d'âge.

5. Indication à l'initiation de la dialyse :

La dialyse était indiquée sur la base du DFG chez 42 patients soit 32,3%. Chez les autres cas, elle était indiquée en urgence devant un syndrome urémique chez 60 patients (46,2%), une surcharge hydrosodée/OAP chez 12 patients (9,2%), une AEG chez 8 patients (6,2%), une oligo-anurie chez 5 patients (3,8%), des troubles de la conscience chez 2 patients (1,5%), et l'anorexie chez un seul patient (0,8%).

La comparaison de la répartition des causes indiquant l'hémodialyse entre les deux groupes était statistiquement significative ($p=0,001$) ; la dialyse a été indiquée le plus souvent selon le DFG chez le sujet âgé alors qu'elle a été le plus souvent indiquée en urgence chez le sujet jeune. (Figure 7)

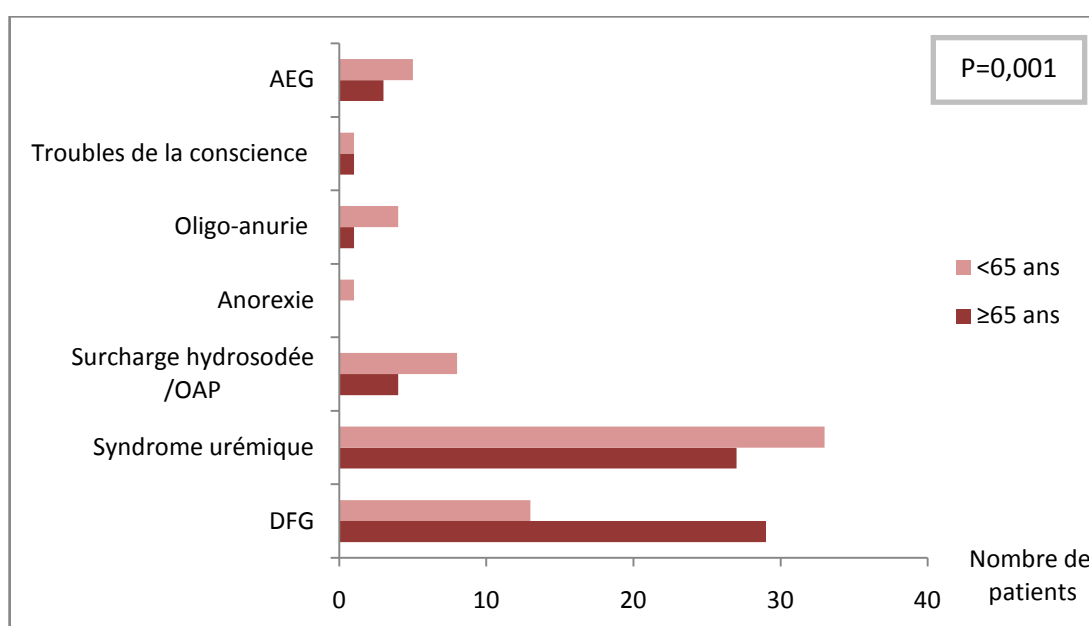


Figure 7 : Répartition des indications de l'initiation de la dialyse selon les tranches d'âge.

6. Choix de la modalité de dialyse :

Seulement 48 patients soit 36,9% avaient discuté du choix de la modalité de dialyse avec leur néphrologue.

Presque la moitié de nos patients (48%) n'étaient pas au courant des autres modalités de suppléance rénale.

Les causes du choix de la modalité de dialyse sont résumées dans la figure 8.

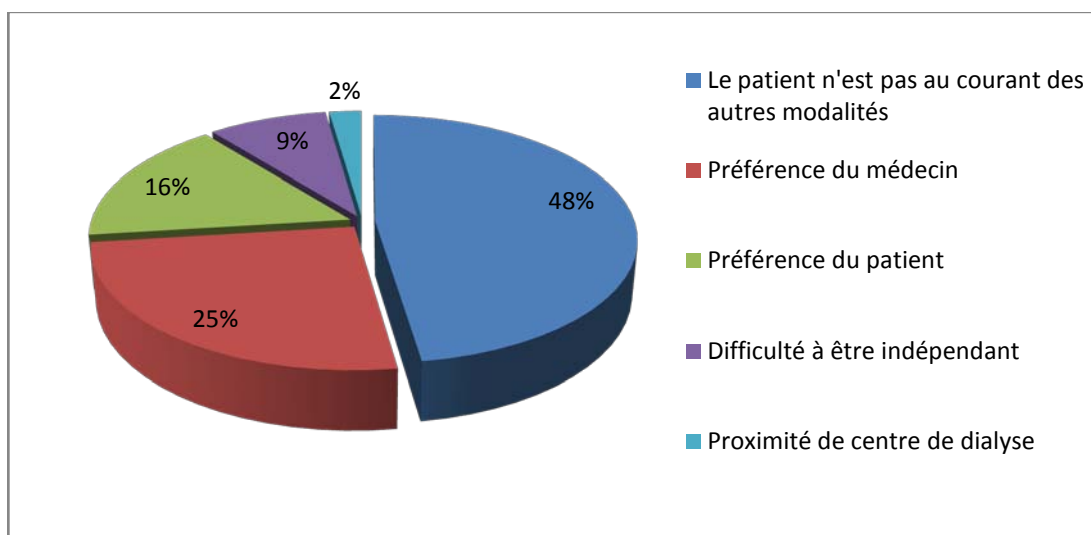


Figure 8 : Répartition des causes du choix de la modalité de dialyse. (N=130)

La comparaison de la répartition des différentes causes du choix de la modalité de dialyse entre les deux groupes (≥ 65 ans et < 65 ans) n'était pas statistiquement significative. (Figure 9)

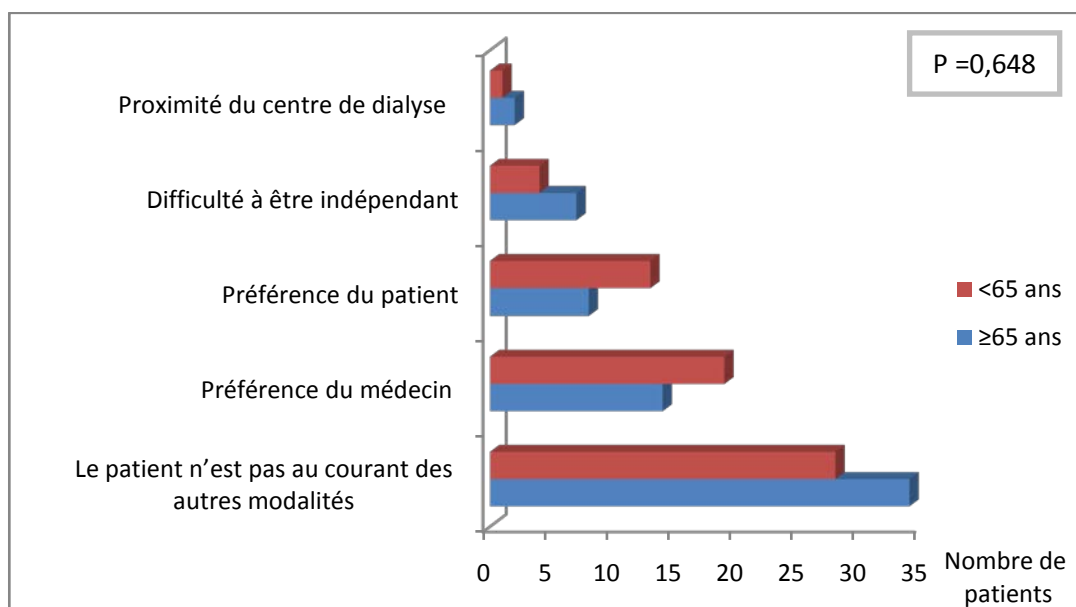


Figure 9 : Répartition des causes du choix de la modalité de dialyse selon les tranches d'âge.

7. Abord vasculaire :

L'accès vasculaire a été une fistule artério-veineuse (FAV) chez 122 patients (93,8%), un accès veineux central (cathéter tunnelisé) chez 6 patients (4,6%) et un pontage artério-veineux chez deux patients (1,5%).

Il s'agit d'une FAV distale dans 69 % des cas (87 patients), et d'une FAV proximale dans 31% des cas (39 patients).

La réalisation de l'imagerie avant la confection de la première FAV a été nécessaire chez 8 patients (6,15%) tandis qu'elle a été réalisée après échec de la 1^{ère} fistule chez 8 patients (6,15%). Le type d'imagerie utilisé dans tous les cas était un écho-doppler des membres supérieurs.

La comparaison du moment de la confection de la fistule entre les deux groupes était statistiquement significative. La confection de la fistule a été réalisée après initiation à la dialyse sur cathéter central chez 51 patients âgés <65 ans contre 38 patients âgés ≥65 ans

Le nombre de fistules confectionnées était statistiquement plus élevé chez les patients âgés par rapport aux patients jeunes ; 10 patients âgés avaient un nombre de fistules confectionnées contre 3 patients jeunes. (Tableau V)

Tableau V: Description et comparaison de l'abord vasculaire entre les deux tranches d'âge.

	Total=130 N(%)	≥65 ans N(%)	<65 ans N(%)	P
Type d'abord vasculaire :				
FAV	122(93,8%)	59(90,7%)	63(96,9%)	0,152
Goretex	2(1,5%)	2(3,07%)	–	
Cathéter tunnelisé	6(4,6%)	4(6,1%)	2(3,07%)	
Moment de la confection de la fistule :				
– ≥6 mois avant le début de la dialyse	5(3,9%)	4 (6,1%)	1(1,5%)	0,005
–<6 mois avant le début de la dialyse	34(26,6%)	23(35,3%)	11(16,9%)	
–Après initiation à la dialyse sur cathéter central	89(69,5%)	38(58,4%)	51(78,4%)	
Siège de la FAV :				
–au poignet	87(69%)	41(63,07%)	46(70,7%)	0,337
–au coude	39(31%)	22(33,8%)	17(26,1%)	
Nombre de fistules confectionnées :				
–0	3(2,3%)	1(1,5%)	2(3,07%)	0,039
–1	114(87,7%)	54(83%)	60 (92,3%)	
–≥2	13(10%)	10(15,3%)	3(4,6%)	
Switcher entre abords vasculaires :				
FAV vers goretex	2(1,53%)	2(3,07%)	–	0,327
FAV vers cathéter	5(3,48%)	3(4,6%)	2(3,07%)	
Nécessité de réaliser une imagerie :				
–avant la confection de la 1ère FAV	8(6,15%)	3(4,6%)	5(7,6%)	0,059
–après échec de la 1ère FAV	8(6,15%)	7(10,7%)	1(1,5%)	
Causes d'échec de la confection de FAV :				
–athérosclérose des artères	4(3,07%)	4(6,1%)	–	0,556
–mauvais capital veineux	5(3,84%)	4(6,1%)	1(1,5%)	

8. Données cliniques :

En ce qui concerne les symptômes, on note que le prurit était le symptôme le plus rencontré chez nos patients, il a été observé chez presque la moitié de nos patients (49,2%) suivi par la constipation qui était présente chez 59 patients (45,4%).

La comparaison des signes cliniques entre les deux groupes de dialyse (≥ 65 ans et < 65 ans) était statistiquement très significative pour les troubles visuels. En effet, 55 patients (42,3%) avaient des troubles visuels dont 36 patients avaient ≥ 65 ans et 19 patients avaient < 65 ans.

La comparaison des troubles auditifs entre les deux groupes de dialyse (≥ 65 ans et < 65 ans) était également statistiquement très significative. Au total 27 (20,8%) patients avaient des troubles auditifs dont 24 patients avaient ≥ 65 ans et 3 patients avaient < 65 ans.

La prévalence du syndrome des jambes impatientes était plus élevée chez les patients âgés par rapport aux patients jeunes avec $p=0,05$. (Tableau VI)

Tableau VI : Description et comparaison des données cliniques entre les deux tranches d'âge.

	Totale=130 N(%)	≥ 65 ans N(%)	< 65 ans N(%)	P
Vision :				
–normale	75(57,7%)	29(44,6%)	46(70,7%)	0,001
–diminuée	51(39,2%)	32(49,2%)	19(29,2%)	
–très diminuée	4(3,1%)	4(6,1%)	–	
Audition :				
–normale	103(79,2%)	49(75,3%)	62(95,3%)	<0,001
–diminuée	26(20%)	23(35,3%)	3(4,6%)	
–très diminuée	1(0,8%)	1(1,5%)	–	
Prurit	64(49,2%)	33(50,7%)	31(47,6%)	0,726
Constipation	59(45,4%)	33(50,7%)	26(40%)	0,218
Syndrome des jambes impatientes	53(40,8%)	32(49,2%)	21(32,3%)	0,05
Perte d'appétit	42(32,3%)	20(30,7%)	22(33,8%)	0,708
Causes de perte d'appétit :				
–gastroparésie	26(61,9%)	10(50%)	16(72,7%)	0,701
–dysgueusie	10(23,8%)	5(25%)	5(22,7%)	
–patients sans dents	2(4,8%)	1(5%)	1(4,5%)	
–mauvais état bucco-dentaire	4(9,5%)	4(20%)	–	

9. Données dialytiques :

La majorité des patients bénéficiaient de 3 séances/semaine (83,1%) avec une durée moyenne de $3,83 \pm 0,35$ heures.

La comparaison du nombre de séances écourtées entre les deux groupes était statistiquement significative ; les sujets âgés avaient tendance à écourter leurs séances beaucoup plus souvent que les sujets jeunes.

Les patients âgés avaient plus d'incidents per dialytiques que les sujets jeunes, mais cette différence n'était pas statistiquement significative.

Pour le reste des paramètres dialytiques la comparaison entre les deux groupes (≥ 65 ans et < 65 ans) n'était pas statistiquement significative.

Tableau VII : Description et comparaison des paramètres dialytiques entre les deux groupes d'âge.

	Totale=130 N(%)	≥65ans N(%)	<65ans N(%)	P
Nombre de séances écourtées par semaine				
0	111(85,4%)	52(80%)	59(90,7%)	0,047
1	5(3,8%)	–	5(7,6%)	
2	9(6,9%)	8(12,3%)	1(1,5%)	
3	5(3,8%)	5(7,6%)	–	
Nombre de séances sautées par semaine				
0	129(99,2%)	65(100%)	64(98,5%)	0,315
1	1(0,7%)	–	1(1,5%)	
Épisodes d'HTA intradialytique	30(23,1%)	18(27,6%)	12(18,4%)	0,212
Épisodes d'hypotension intradialytique	17(13,1%)	12(18,4%)	5(7,6%)	0,069
Dialysat froid	98(75,4%)	52(80%)	46(70,7%)	0,222
Dialysat à haute concentration de sodium	96(73,8%)	52(80%)	44(67,6%)	0,110
Nombre de séances de dialyse par semaine :				
2	22(16,9%)	13(20%)	9(13,8%)	0,349
3	108(83,1%)	52(80%)	56(86,1%)	
Prise de poids interdialytique (Kg)	2,033±0,791 [0,8–5]	2,065±0,75	2±0,82	0,651
TA au branchement (mmHg) :				
–systolique	129±15,7 [90–190]	130±16,5	127±14,9	0,165
–diastolique	71±10 [50–100]	70±11	72±10	0,376
TA au débranchement (mmHg)				
–systolique	125±14,5 [90–160]	125±15,9	124±13	0,952
–diastolique	70±9,7 [50–90]	72±9,7	71±9,8	0,720
Durée moyenne de la séance de dialyse (heures)	3,83±0,35 [2,33–4]	3,8±0,39	3,86±0,31	0,349

Tableau VII : Description et comparaison des paramètres dialytiques entre les deux groupes d'âge."suite"

	Totale=130 N(%)	≥65 ans N(%)	<65 ans N(%)	P
Kt/v	1,35 [1,05–1,6]	1,35±0,1	1,36±0,09	0,621
Poids sec (kg)	69,15±13,03 [41–98]	68,21±13,1	70,1±12,9	0,421
Taux d'ultrafiltration moyen (ml/kg/h)	9,4±3,4 [4,12–16,5]	9,78±3,46	9,05±3,44	0,227
Surface du module de dialyse (m²)	1,8±0,26 [1,4–2,1]	1,78±0,26	1,81±0,26	0,597
Diurèse résiduelle (ml)				
–Nulle	69(53,07%)	36(55,3%)	33(50,7%)	0,902
–<200	19(14,6%)	9(13,8%)	10(15,3%)	
–200–500	14(10,7%)	6(9,2%)	8(12,3%)	
–500–1000	16(12,3%)	9(13,8%)	7(10,7%)	
–>1000	12(9,2%)	5(7,6%)	7(10,7%)	

10. Données thérapeutiques:

Pour le traitement médical, 56 patients (43,07%) étaient sous érythropoïétine, 26 patients (20%) étaient sous Fer IV, 75 patients (57,6%) prenaient une calcithérapie, 16 patients (12,3%) étaient sous chélateurs non calciques du phosphore et 105 patients (80,7%) étaient vaccinés contre l'hépatite B.

Plus de la moitié de nos patients étaient sous un traitement anti hypertenseur et 30,8% étaient sous un traitement anticoagulant.

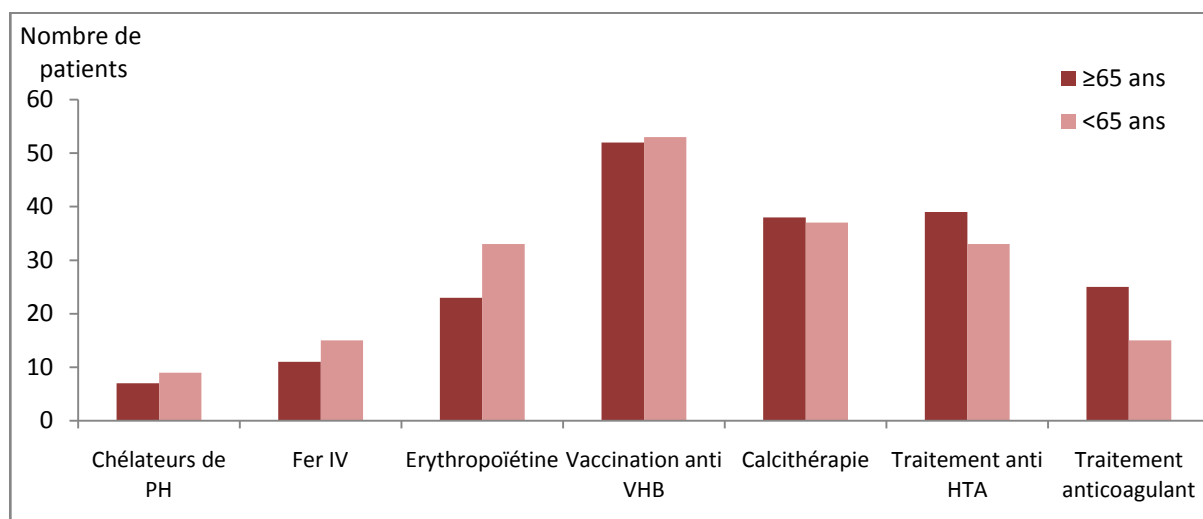


Figure 10 : Comparaison des différents traitements entre les deux groupes d'âge.

La comparaison entre les deux tranches d'âge (≥ 65 ans et < 65 ans) des différents traitements pris par les patients était statistiquement non significative, sauf pour les doses de calcithérapie, on note des doses plus élevées de calcium chez les patients âgés que les patients jeunes.

Le tableau VIII présente un récapitulatif des données thérapeutiques des patients de l'étude et leurs comparaison en fonction de l'âge.

Tableau VIII: Description et comparaison des données thérapeutiques entre les deux groupes d'âge.

	TOTAL N(%)	≥ 65 ans N(%)	< 65 ans N(%)	P
Calcithérapie				
Dose en g/j	75(57,6%) 1,007 $\pm$ 0,634 [0,5-3]	38(58,4%) 1,197 $\pm$ 0,703	37(56,9%) 0,811 $\pm$ 0,49	0,824 0,007
Chélateurs non calciques de PH	16(12,3%)	7(10,7%)	9(13,8%)	0,593
Fer IV	26(20%)	11(16,9%)	15(23,07%)	0,380
Érythropoïétine	56(43,07%)	23(35,3%)	33(50,7%)	0,077
Vaccination anti VHB	105(80,7%)	52(80%)	53(81,5%)	0,824
Traitement anti HTA	72(55,4%)	39(60%)	33(50,7%)	0,290
Traitement anticoagulant	40(30,8%)	25(38,4%)	15(23,07%)	0,057

III. Données paracliniques:

1. Données biologiques :

41,5% de nos patients avaient un taux d'hémoglobine inférieure à 10g/dl dont 27 étaient âgés de ≥ 65 ans et 27 étaient âgés de < 65 ans.

Le taux moyen de la protidémie était $74,44 \pm 8,43$ g/l avec une différence statiquement significative entre les deux groupes. Les sujets âgés présentaient plus d'hypoprotidémie que les sujets jeunes.

La comparaison des taux de la vitamine D était aussi statiquement significative. Les sujets âgés présentaient plus de carence en vitamine D que les sujets jeunes, par contre les sujets jeunes avaient une tendance à l'hypercalcémie par rapport aux sujets âgés.

Le tableau IX présente un récapitulatif des données biologiques des patients de l'étude et leur comparaison en fonction de groupe d'âge.

Tableau IX: Description et comparaison des données biologiques entre les deux groupes d'âge.

	N total=130	≥65 ans	<65 ans	P
Hémoglobine (g/dl)	10,26±2,46 [3,80-15,3]	10,41±2,49	10,11±2,43	0,496
VGM	90,1±7,14 [49-112]	90,26±8,01	89,94±6,21	0,798
CCMH	34,91±25,58 [29-32,4]	32,61±1,29	37,22±36,14	0,307
GB (/mm ³)	6430,42±2859,09 [604-32140]	6464,98±3692,69	6359,85±1684,68	0,891
Lymphocytes (/mm ³)	1795,02± 826,24 [290-7790]	1798,17±1005,51	1791,86±601,36	0,965
Plaquette (/mm ³)	221026,29 ±99639,07 [318-980000]	226606,43± 130651,77	215446,15± 53645,84	0,525
Ferritine (µg)	418,24±455,95 [13-3365]	388,443±333,112	448,04±553,42	0,458
CRP (mg/dl)	6,52±14 [0,2-128]	8,16±4,87	19,67±6,06	0,2
Albumine (g/l)	52,49±60,66 [28-43,6]	46,13±41,41	58,85±74,97	0,234
Protides (g/l)	74,44±8,43 [49-100]	69,66±6,44	73,22±9,76	0,016
Cholestérol total (g/l)	2,19±1,09 [1,16-6,12]	2,46±1,92	1,28±0,77	0,005
TG (g/l)	1,36±0,7 [0,44-4,23]	1,44±0,84	1,28±1,53	0,179
HDL-C (g/l)	0,38±0,18 [0,1-0,97]	0,36±0,19	0,4±0,18	0,248
LDL-C (g/l)	1,2±0,555 [0,15-3,26]	1,2±0,58	1,21±0,52	0,957
Calcémie (mg/l)	88,69±11,32 [19-119]	86,22±13,58	91,15±7,83	0,012
Phosphore (mg/l)	48,56±15,56 [9-101]	47,3±16,77	49,83±14,25	0,357
25-OH vitD (ng/ml)	26,95 ±18,83 [7-97]	22,26±15	31,82±21,17	0,007
PTH (pg/l)	497,87 ±438,09 [13,7-2500]	483,03±456,78	513,2±421,15	0,703
PAL (UI/l)	170,54±191,47 [19-1375]	190,29±0,7	148,57±116,8	0,251
Taux d'Ac anti Hbs (UI/l)	206,57±333,45 [1-1560]	205,76±329,47	207,38±339,94	0,978
Anémie (Hb <10g/dl)	54 (41,53%)	27 (41,5%)	27 (41,5%)	1
Sérologie positive N(%) :				
Ag Hbs	-	-	-	-
Ac anti Hbs	74(56,9%)	39(60%)	35(53,8%)	0,479
Ac anti Hbc	29(22,3%)	17(26,1%)	12(18,4%)	0,292
Ac anti HVC	8(6,15%)	4(6,15%)	4(6,15%)	1

2. Données échocardiographiques :

Les anomalies écho-cardiographiques retrouvées dans notre série étaient dominées par l'HVG qui était présente chez 69 patients (53%). La comparaison des différentes anomalies entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative. (Tableau X)

Tableau X : Description et comparaison des anomalies échocardiographiques entre les deux groupes d'âge.

	≥65 ans	<65 ans	P
FEVG%	63,78±9,76	62,38±11,2	0,449
Hypokinésie/dyskinésie/akinésie	10(15,3%)	10(15,3%)	0,860
HVG			
Type d 'HVG :	34(52,3%)	35(53,8%)	0,575
–Concentrique	33(50,7%)	33(50,7%)	
–Excentrique	1(1,53%)	2(3,07%)	
HTAP	13(20%)	17(26,15%)	0,405
Cardiomyopathie dilatée	8(12,3%)	7(10,7%)	0,784
Épanchement péricardique	3(4,6%)	3(4,6%)	1
Dilatation de VCI	2(3,07%)	7(10,7%)	0,085
VCI non compliant	2(3,07%)	6(9,2%)	0,146
IC	7(10,7%)	7(10,7%)	1

IV. Évaluation gériatrique :

1. Description générale des syndromes gériatriques :

1.1. Qualité de vie :

Les scores moyens des différentes composantes de la qualité de vie de nos patients sont résumés dans le tableau XI.

Le score le plus élevé concernait la santé mentale tandis que le score le plus bas concernait la santé physique. En revanche, pour toutes les composantes de la qualité de vie aucun patient n'a dépassé 75 points.

Tableau XI : les scores moyens des différentes dimensions du KDQOL SF-36 chez l'ensemble de nos patients (N=129).

Paramètres	M±ET [Min-Max]
Composante physique-SF12	47,91±12,13 [16-69]
Composante mentale-SF12	51,67±12,5 [25-71]
Symptômes / Problèmes	49,28±11,29 [30-72]
Conséquences de la MR	48,85±10,34 [22-67]
Poids de la MR	48,43±10,74 [30-75]

1.2. Autonomie :

Le score ADL moyen dans notre série était de $5,4 \pm 1,01$ [0-6]. Nous avons constaté que la majorité des patients étaient autonomes soit 62%, alors qu'un seul patient était très dépendant avec un score égal à 0. (Figure 11)

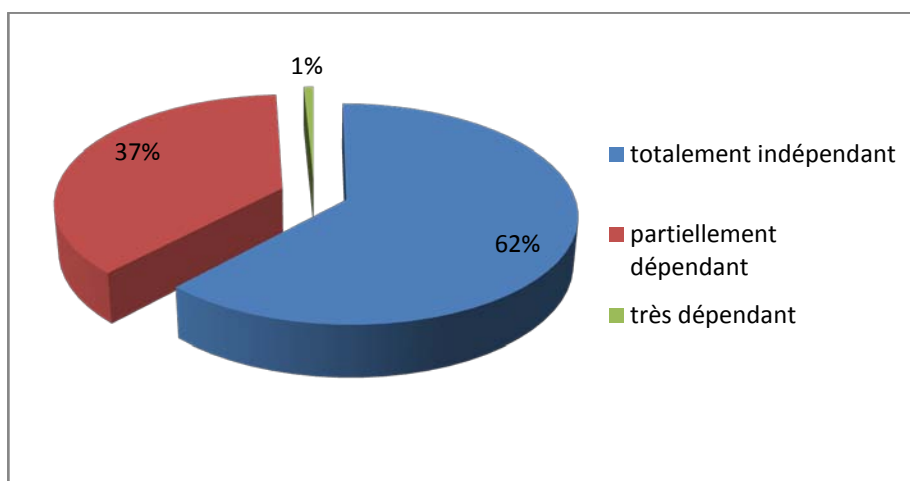


Figure 11 : Répartition des troubles de l'autonomie chez l'ensemble des patients (N=129).

1.3. Troubles cognitifs :

Le test de Moca était anormal chez 43 patients soit 33,3% de nos patients, avec un score moyen de $26 \pm 5,05$ [8-30]. (Figure 12)

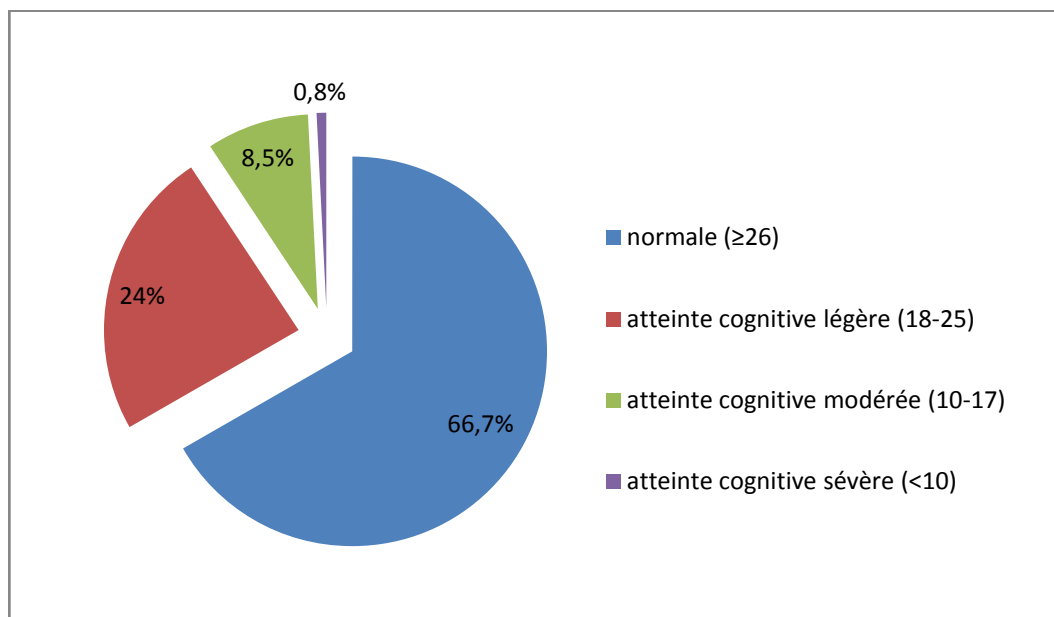


Figure 12 : Répartition des troubles cognitifs selon le score de Moca (N=129)

1.4. Troubles anxio-dépressifs :

Dans cette étude, 13 patients avaient des troubles anxieux, soit 10% des cas avec un score moyen de $4,05 \pm 3,27$ tandis que 11 patients présentaient des troubles dépressifs, soit 8,5% des patients avec un score moyen de $4,19 \pm 3,34$. (Figure 13)

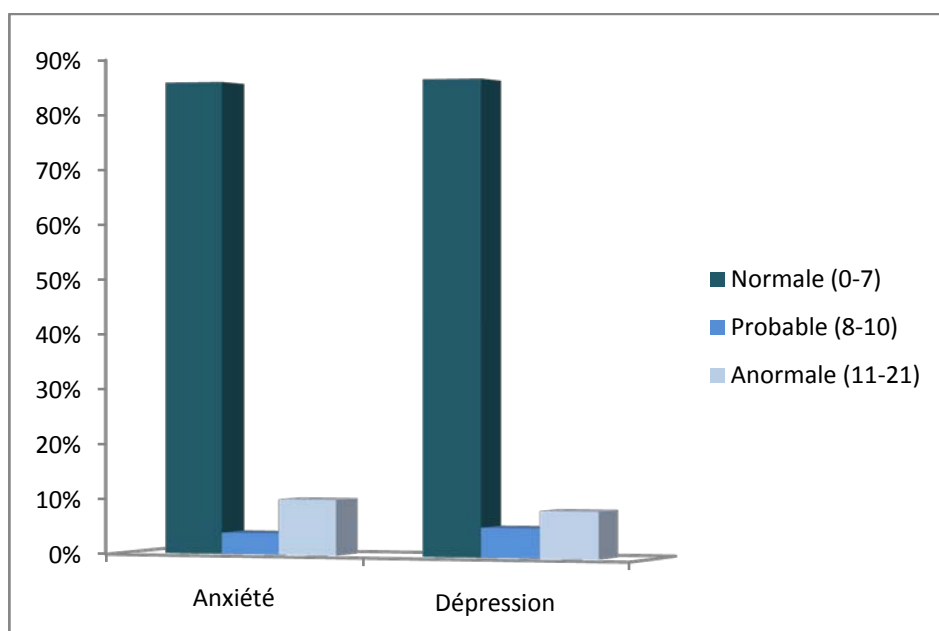


Figure 13 : Prévalence des troubles anxio-dépressifs selon le score de HADS (N=129).

1.5. Douleur :

Plus de la moitié de nos patients avaient des douleurs au cours des 4 dernières semaines (58,91%) parmi eux 39 patients âgés <65 ans soit 60% et 37 patients âgés ≥65 ans soit 57,81%.

L'intensité moyenne de la douleur sur l'échelle numérique était de $2,39 \pm 2,26$ avec un minimum de 2/10 et un maximum de 7/10. (Figure 14)

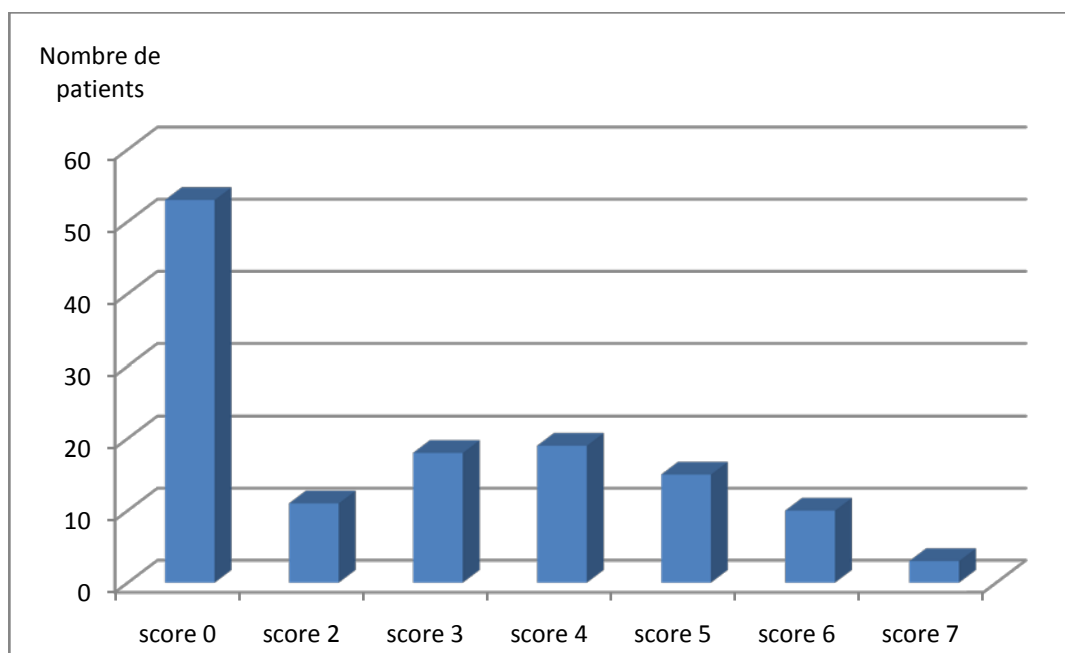


Figure 14: L'intensité moyenne de la douleur sur l'échelle numérique

Sur les 76 patients souffrant de douleur, 46 patients avaient une douleur de caractère neuropathique, soit 35,7% de nos patients. Le score painDETECT moyen était de $9,08 \pm 11,13$ avec des extrêmes allant de 0 à 32.

1.6. Adhérence thérapeutique :

La majorité de nos patients avaient une bonne observance du traitement (70,5%), tandis que 7% avaient une mauvaise observance. Le score moyen MMAS-8 était de $7,46 \pm 1,01$ [4-8].

Les résultats de questionnaire MMAS-8 sont résumés dans la figure 15.

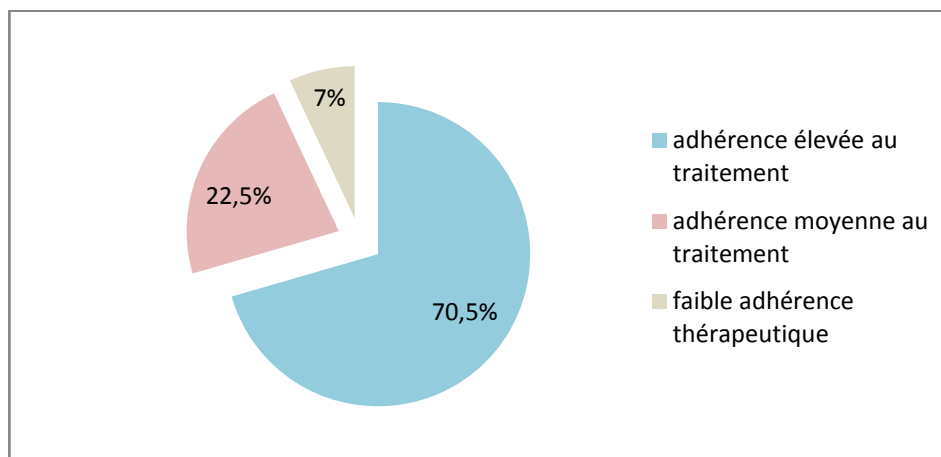


Figure 15: Évaluation de l'adhérence thérapeutique selon MMAS-8 (N=129)

2. Analyse des facteurs influençant les syndromes gériatriques :

2.1. Qualité de vie :

a. Analyse univariée :

Concernant l'âge des patients, nous avons observé que tous les scores des différentes dimensions du KDQOL SF-36 étaient plus élevés chez les sujets âgés que chez les sujets jeunes à l'exception de la composante physique où les sujets âgés avaient des scores plus faibles par rapport aux sujets jeunes. Cependant, aucune différence n'a été statistiquement significative. (Figure16)

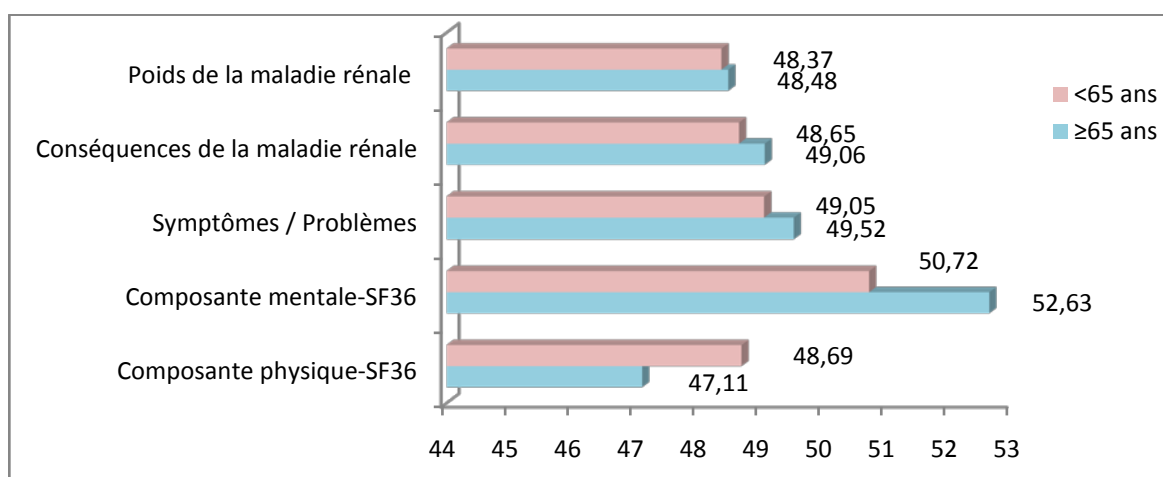


Figure 16: Comparaison des scores moyens des différentes composantes du KDQOL SF-36 entre les deux tranches d'âge.

La présence de troubles cognitifs était associée à des scores plus faibles pour toutes les composantes de la qualité de vie et cette différence était statistiquement significative pour toutes ses composantes à l'exception de la composante mentale. (Tableau XII)

Tableau XII : L'association entre le score de Moca et les différentes composantes de la QDV.

Les composantes de KDQOL-SF	Absence de troubles cognitifs	Présence de troubles cognitifs	P
Composante physique-SF12	50,29±11,48	43,14±12,11	0,001
Composante mentale-SF12	52,57±11,19	49,86±14,76	0,247
Poids de la MR	50,43±10,12	44,42±10,93	0,002
Symptômes / Problèmes	51,27±11,2	45,3±10,52	0,004
Conséquences de la MR	50,56±9,76	45,44±10,73	0,008

Par ailleurs, l'association entre la présence de troubles dépressifs et une mauvaise qualité de vie mentale était statistiquement très significative. (Tableau XIII)

Tableau XIII : L'association entre le score de HADS-dépression et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.

Les composantes de KDQOL -SF	Absence de troubles dépressifs	Présence de troubles dépressif	P
Composante physique-SF12	48,71±12,07	42,94±11,62	0,061
Composante mentale-SF12	53,83±11,45	38,33±10,5	<0,001
Poids de la MR	48,93±10,44	45,33±12,28	0,189
Symptômes / Problèmes	49,61±11,13	47,22±12,39	0,407
Conséquences de la MR	49,05±10,04	47,67±12,25	0,602

Nous avons également observé que la présence de troubles anxieux était associée à des scores plus faibles pour toutes les composantes de la qualité de vie et cette différence était statistiquement significative pour toutes ses composantes à l'exception de la composante physique. (Tableau XIV)

Tableau XIV: L'association entre le score de HADS-anxiété et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.

Les composantes de KDQOL -SF	Absence de troubles anxieux	Présence de troubles anxieux	P
Composante physique-SF12	48,5±11,82	44,28±13,66	0,172
Composante mentale-SF12	53,88±11,02	38±12,69	<0,001
Poids de la MR	49,32±10,4	42,89±11,41	0,018
Symptômes / Problèmes	50,11±10,93	44,17±12,43	0,038
Conséquences de la MR	49,72±9,63	43,5±12,99	0,017

La présence de douleurs neuropathiques a eu un impact négatif sur la plupart des composants de la QDV. (Tableau XV)

Tableau XV : Association entre la douleur neuropathique et les scores moyens des différentes composantes de la QDV

Les composantes de KDQOL -SF	Absence de douleur neuropathique	Présence de douleur neuropathique	P
Composante physique-SF12	49,65±12,54	44,76±10,72	0,028
Composante mentale-SF12	51,43±12,25	52,09±13,07	0,777
Poids de la MR	49,98±10,61	45,63±10,51	0,027
Symptômes / Problèmes	51,63±11,48	45,04±9,7	0,001
Conséquences de la MR	50,59±10,44	45,72±9,48	0,010

Nous avons également observé que les patients moyennement ou totalement dépendants avaient des scores significativement plus faibles par rapport aux patients indépendants pour toutes les composantes de la qualité de vie sauf la composante mentale. (Tableau XVI)

Tableau XVI : Association entre les troubles de l'autonomie et les scores moyens des différentes composantes de la QDV.

Les composantes de KDQOL -SF	Totalement indépendant	Moyennement ou totalement dépendant	P
Composante physique-SF12	50,91±10,34	43±13,29	<0,001
Composante mentale-SF12	52,9±11,22	49,65±14,25	0,153
Poids de la MR	50,45±10,06	45,12±11,08	0,006
Symptômes / Problèmes	51,94±11,11	44,94±11,29	0,001
Conséquences de la MR	51,39±9,53	44,71±10,36	<0,001

b. Analyse multivariée :

Le score de la composante physique de la QDV a baissé significativement de 5,74 points en présence de troubles d'autonomie et de 3,49 points en présence de troubles cognitifs.

En revanche, les troubles anxio-dépressifs étaient associés à une baisse très significative de 13 points du score de la composante mentale de la QDV.

L'anxiété a également été associée à une diminution significative de 5,87 du score de poids de la maladie rénale.

Concernant la dimension symptômes et problèmes, la présence d'anxiété et de douleur neuropathique était associée à une baisse significative des scores.

Enfin, les scores de conséquence de la maladie rénale étaient significativement plus bas chez les patients présentant des troubles cognitifs, anxieux ou des douleurs neuropathiques. (Tableau XVII)

Tableau XVII : Analyse multivariée des différents facteurs influençant la QDV de nos patients.

	Variable	B	Erreur standard	Béta	t	P
Composante physique-SF12	Troubles cognitifs	-3,494	1,608	-0,197	-2,17	0,032
	Douleur neuropathique	-0,750	1,130	-0,060	-0,66	0,508
	Dépendance	-5,748	2,260	-0,231	-2,54	0,012
Composante mentale-SF12	Anxiété	-13,74	2,658	-0,383	-5,17	<0,001
	Dépression	-13,28	2,658	-0,370	-4,99	<0,001
Poids de la MR	Troubles cognitifs	-3,952	2,647	-0,174	-1,97	0,055
	Anxiété	-5,877	2,647	-0,190	-2,22	0,028
	Douleur neuropathique	-1,495	1,104	-0,134	-1,47	0,143
	Dépendance	-2,521	2,037	-0,114	-1,23	0,218
Symptômes/ Problèmes	Troubles cognitifs	-2,913	2,104	-0,122	-1,38	0,169
	Anxiété	-5,548	2,730	-0,171	-2,03	0,044
	Douleur neuropathique	-2,510	1,0445	-0,214	-2,40	0,018
	Dépendance	-3,921	2,101	-0,169	-1,86	0,064
Conséquences de la MR	Troubles cognitifs	-2,706	1,347	-0,179	-2	0,047
	Anxiété	-6,143	2,530	-0,207	-2,42	0,017
	Douleur neuropathique	-2,092	0,954	-0,195	-2,19	0,030

2.2. Autonomie :

a. Analyse univariée

La comparaison des scores moyens d'ADL entre les deux tranches d'âge était statistiquement significative. Le score moyen des sujets âgés de 65 ans ou plus était de $5,188 \pm 1,15$ alors que chez les sujets jeunes il était de $5,623 \pm 0,81$ ($p=0,014$).

La prévalence des troubles de l'autonomie était également plus élevée dans le groupe des sujets âgés. Seuls 30 patients soit 46,8% étaient totalement indépendants dans le groupe des sujets âgés ≥ 65 ans contre 50 patients soit 76,9% dans le groupe des sujets âgés < 65 ans. (Figure 17)

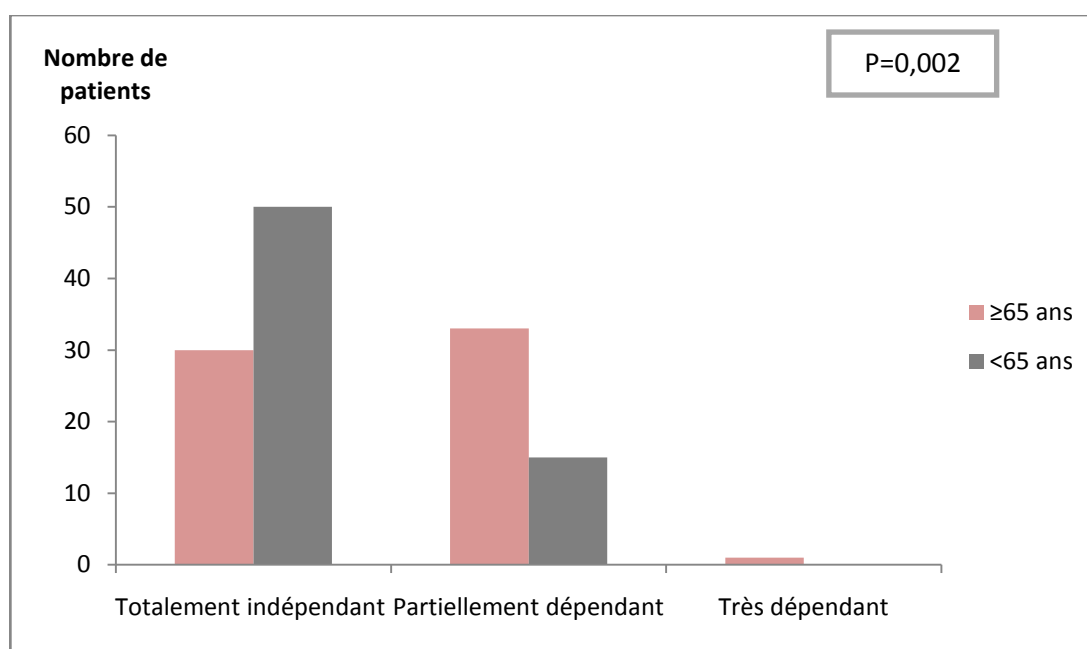


Figure 17 : Répartition des troubles de l'autonomie selon les tranches d'âge.

L'analyse des autres facteurs influençant l'autonomie est résumée dans le tableau XVIII.

Le score de comorbidité, les MCV et les troubles cognitifs étaient significativement associés aux troubles de l'autonomie.

Tableau XVIII : les différents facteurs de risque associés aux troubles de l'autonomie (score ADL).

Variables		Totalement indépendant N(%)	Partiellement indépendant N(%)	Très dépendant N(%)	P
Score de comorbidité:	≤3	71(61,3%)	45(38,7%)	–	<0,001
	4–6	6(66,7%)	2(22,2%)	1(11,1%)	
	7–9	1(25%)	3(75%)	–	
MCV :	Non	73(66,3%)	36(32,7%)	1(1%)	0,017
	Oui	7(36,8%)	12(63,2%)	–	
Anémie :	Non	48(64%)	27(36%)	–	0,455
	Oui	32(59,2%)	21(39%)	1(1,9%)	
Troubles cognitifs :	Non	63(73,2%)	22(25,5%)	1(1,3%)	<0,001
	Oui	17(39,5%)	26(60,5%)	–	

b. Analyse multivariée :

En analyse multivariée, les variables qui ont influencé significativement le score ADL étaient l'âge, la maladie cardiovasculaire et les troubles cognitifs. (Tableau XIX)

Tableau XIX : Résultats de l'analyse multivariée des différents facteurs influençant le score ADL.

Variable	Exp (B)	IC 95% inférieur	supérieur	P
Age	0,230	0,099	0,536	0,001
MCV	4,559	1,430	14,53	0,010
Troubles cognitifs	4,536	1,933	10,64	0,001

2.3. Troubles cognitifs :

a. Analyse univariée :

La prévalence des troubles cognitifs était plus élevée chez les sujets âgés. Vingt-quatre patients soit 37,5% des sujets âgés ≥65 ans avaient des troubles cognitifs contre 19 patients soit 29,2% des patients âgés <65 ans. Mais cette différence n'était pas statistiquement significative. (Figure 18)

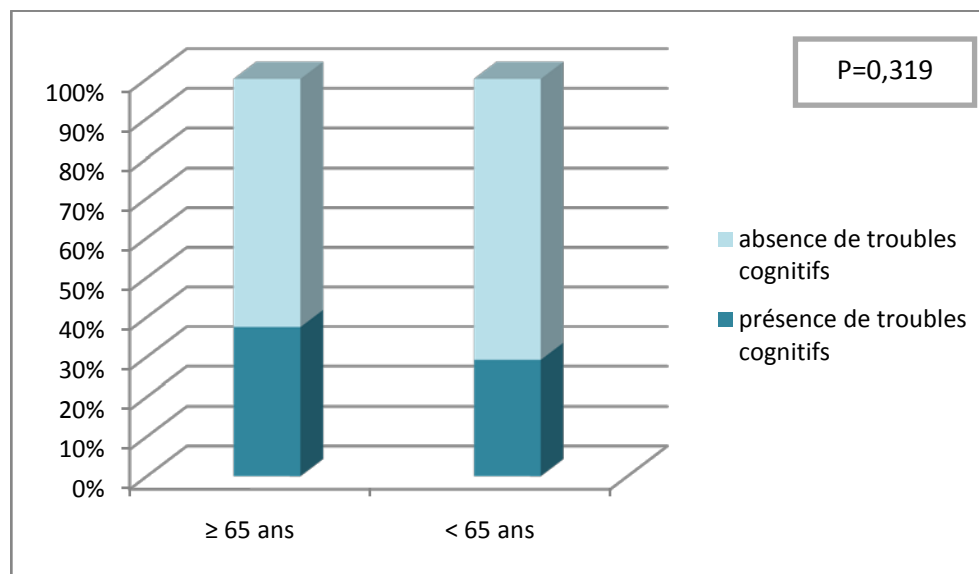


Figure 18 : Répartition des troubles cognitifs selon les tranches d'âge.

L'analyse des autres facteurs influençant le score de MOCA est résumée dans le tableau XX.

Le sexe féminin, le score de comorbidité, l'anémie étaient associés à une prévalence plus élevée de troubles cognitifs. Mais ces associations n'étaient pas statistiquement significatives.

Tableau XX : les différents facteurs de risque associés aux troubles cognitifs.

Variable		Absence de troubles cognitifs N(%)	Présence de troubles cognitifs N(%)	P
Sexe :	Femme	37(58,7%)	26 (41,3%)	0,062
	Homme	49 (74,2%)	17 (25,7%)	
Score de comorbidité :	≤3	78 (67,3%)	38 (32,7%)	0,134
	>3	8 (61,5%)	5 (38,5%)	
Anémie :	Non	52(69,4%)	23 (30,6%)	0,449
	Oui	34(63%)	20 (37%)	

En revanche, en analysant l'association entre les scores de Moca et les différents facteurs de risque associés aux troubles cognitifs, nous avons observé que le score moyen était significativement plus bas chez les femmes que chez les hommes. Nous avons également trouvé une association statistiquement significative entre la diminution de Moca et la progression en âge. (Tableau XXI)

Tableau XXI : Association entre les moyennes des scores de Moca et l'âge et le sexe.

Variable		Nombre	Moyenne	Ecart-type	P
Age	≥65 ans	64	25,06	5,69	0,015
	<65 ans	65	27,12	3,59	
Sexe	Femme	63	25	5,4	0,011
	Homme	66	27,15	4	

2.4. Troubles anxio-dépressifs :Analyse univariée :

La prévalence des troubles anxieux était plus élevée dans le groupe des sujets âgés ≥65 ans (15,6%) avec un score moyen de $4,28 \pm 3,25$ contre un score de $3,83 \pm 3,31$ chez le groupe <65 ans (12,3%). Par contre, la prévalence de troubles dépressifs était plus élevée dans le groupe des sujets jeunes avec un score moyen de $4,55 \pm 3,55$ contre un score de $3,81 \pm 3,11$ chez le groupe ≥65 ans. Cependant ces différences n'étaient pas statistiquement significatives. (Tableau XXII)

Tableau XXII: Comparaison de la prévalence de troubles anxio-dépressifs entre les deux tranches d'âge.

	≥65 ans N (%)	<65 ans N (%)	P
Troubles anxieux :			
-non	54(84,4%)	57(87,6%)	0,587
-oui	10(15,6%)	8(12,3%)	
Troubles dépressifs :			
-non	57(89%)	54(83%)	0,327
-oui	7(11%)	11(17%)	

Nous avons observé que les troubles cognitifs étaient associés à une prévalence plus élevée de la dépression, et cette association était statistiquement très significative ($p=0,007$).

Tableau XXIII: Association entre les troubles anxio-dépressifs et le score de Moca.

	Absence de troubles cognitifs N(%)	Présence de troubles cognitifs N(%)	P
Troubles anxieux :			
-non	76(88,4%)	35(81,4%)	0,281
-oui	10(11,6%)	8(18,6%)	
Troubles dépressifs :			
-non	79(92%)	32(74,4%)	0,007
-oui	7(8%)	11(25,6%)	

2.5. Douleur :

Analyse univariée :

La prévalence de la douleur neuropathique était similaire dans les deux groupes (≥ 65 ans et < 65 ans). Vingt-trois patients âgés ≥ 65 ans soit 35,93% avaient des douleurs neuropathiques avec un score moyen de $9,31 \pm 11,44$ contre 23 patients âgés < 65 ans soit 35,38% avec un score moyen de $8,85 \pm 10,91$. (Figure 19)

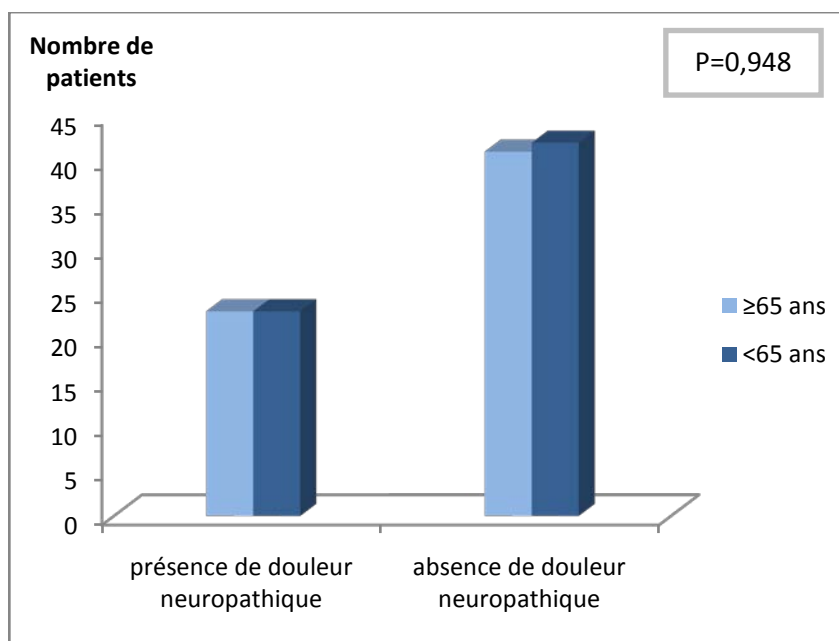


Figure 19: Comparaison des résultats du questionnaire PainDETECT entre les deux tranches d'âge.

La prévalence de la douleur neuropathique était statiquement plus élevée chez les femmes que chez les hommes. En revanche, le score de comorbidité >3 était associé à une prévalence plus élevée de douleur neuropathique mais cette association n'était pas statiquement significative. (Tableau XXIV)

Tableau XXIV : l'association entre la douleur neuropathique et le score de comorbidité et le sexe.

	Absence de douleur neuropathique N(%)	Présence de douleur neuropathique N(%)	P
Sexe :			
–Femme	35(55,6%)	28(44,4%)	0,042
–Homme	48(72,7%)	18(27,3%)	
Score de comorbidité :			
– ≤ 3	74(63,8%)	42(36,2%)	0,698
– > 3	9(56,2%)	4(43,7%)	

2.6. Adhérence thérapeutique :

a. Analyse univariée :

La comparaison des deux groupes d'âge a objectivé que les sujets âgés étaient plus adhérents au traitement (75%) par rapport aux sujets jeunes (66,1%) avec un score moyen de $7,58 \pm 0,85$ contre $7,34 \pm 1,14$, mais cette différence n'était pas statiquement significative. (Figure 20)

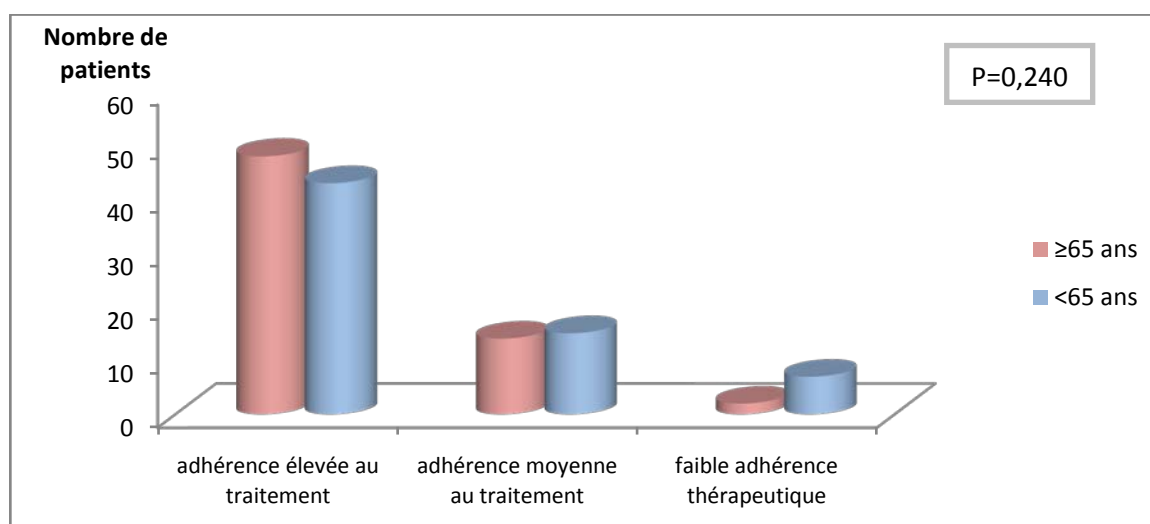


Figure 20: Comparaison de l'adhérence thérapeutique entre les deux tranches d'âge.

Dans notre étude, les troubles cognitifs étaient associés à une faible adhérence thérapeutique, mais cette association n'était pas statistiquement significative. (Tableau XXV)

Tableau XXV: Association entre l'adhérence thérapeutique et les troubles cognitifs.

	Faible Adhérence N(%)	Adhérence moyenne N(%)	Adhérence élevée (N%)	P
Troubles cognitifs :				
Non	2(2,32%)	20(23,2%)	64(74,4%)	0,113
Oui	7(16,2%)	9(20,9%)	27(62,7%)	

3. Satisfaction thérapeutique :

La satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse a été évaluée avec un score sur 5.

Cinquante-cinq patients soit 43% avaient une satisfaction moyenne à l'égard de leur traitement. (Figure 21)

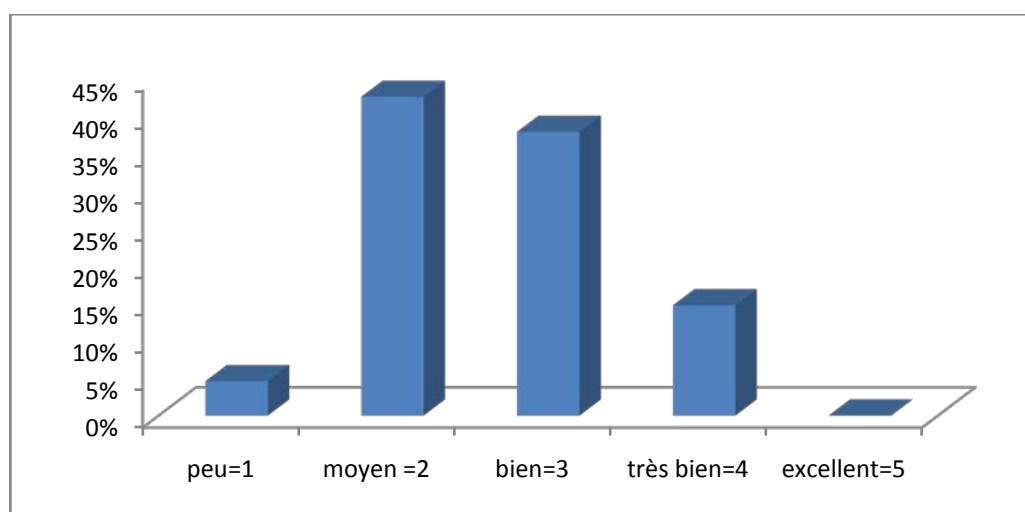


Figure 21 : Satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse (N=129)

Vingt-neuf patients âgés de 65ans ou plus avaient une satisfaction moyenne du traitement soit 45,3% contre 26 patients âgés <65 ans soit 40%. La comparaison des deux groupes n'était pas statistiquement significative. (Figure 22)

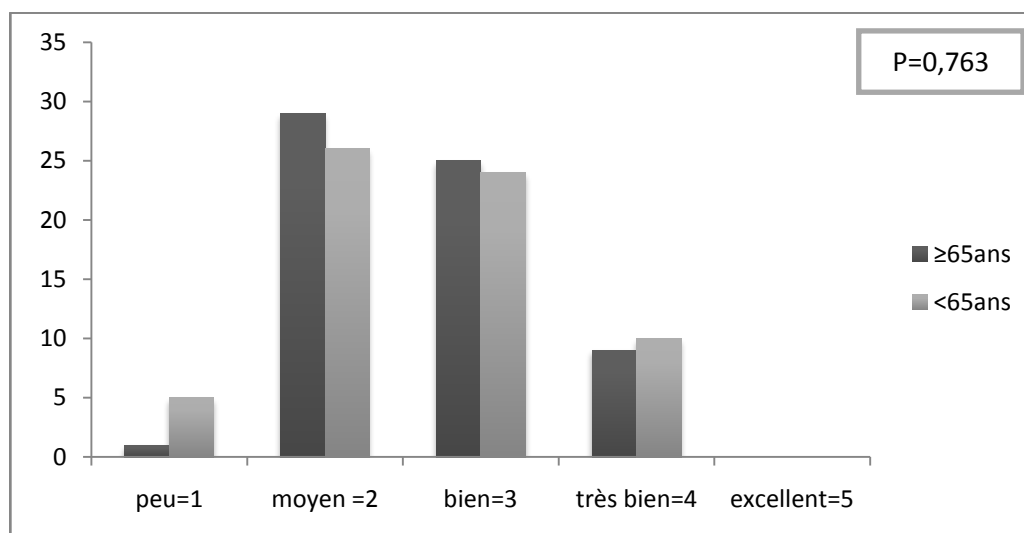


Figure 22 : Satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse selon les tranches d'âge.

4. Mortalité :

Nous avons suivi les patients de notre étude pendant une période de 6 mois pour estimer le taux de mortalité chez les patients hémodialysés. Parmi les 129 patients de notre étude, il y a eu 3 décès, soit un taux de mortalité de 2,3%.

La comparaison entre les deux groupes d'âge n'était pas statistiquement significative bien que les 3 décès étaient des sujets de plus de 65 ans alors que la survie dans le groupe des sujets jeunes était de 100%.

En analyse univariée, les variables significativement associées au taux de mortalité étaient l'ICC, les maladies cérébro-vasculaires, la dysrythmie, l'amputation, l'anémie et le score de comorbidité.

Les différents facteurs pouvant influencer le taux de mortalité de nos patients ont été étudiés en analyse univariée et sont résumés dans le tableau XXVI.

Tableau XXVI: Analyse univariée des différents facteurs influençant le taux de mortalité à 6 mois de nos patients (N=129).

Variable	Vivants (N)	Décès (N)	Taux de mortalité	P
Âge:				
≥65ans	61	3	4,7%	0,077
<65ans	65	–	–	
Sexe :				
Femme	61	2	3,2%	0,532
Homme	65	1	1,5%	
Diabète :				
non	94	1	1,1%	0,109
oui	32	2	5,9%	
HTA :				
non	53	–	–	0,143
oui	73	3	3,9%	
ICC :				
non	122	1	0,8%	<0,001
oui	4	2	33,3%	
Coronaropathie :				
non	114	3	2,6%	0,575
oui	12	–	–	
Maladie cérébro-vasculaire:				
non	123	2	1,6%	0,002
oui	3	1	25%	
Dysrythmie :				
non	123	2	1,6%	0,002
oui	3	1	25%	
Amputation :				
non	124	2	1,6%	<0,001
oui	2	1	33,3%	
Cancer :				
non	120	3	2,4%	0,699
oui	6	–	–	
Score de comorbidité :				
≥3	116	–	–	<0,001
4–6	6	3	33,3%	
7–9	4	–	–	

Tableau XXVI: Analyse univariée des différents facteurs influençant le taux de mortalité à 6mois de nos patients (N=129) "suite".

Variable	Vivants (N)	Décès (N)	Taux de mortalité	P
HTA intradialytique :				
non	96	3	3%	0,335
oui	30	–	–	
Hypotension intradialytique:				
non	109	3	2,7%	0,495
oui	17	–	–	
Anémie :				
non	75	–	–	0,039
oui	51	3	5,6%	
HVG :				
non	61	–	–	0,097
oui	65	3	4,4%	
Dépendance :				
non	78	2	2,5%	0,867
oui	48	1	2%	
Troubles cognitifs :				
non	85	1	1,2%	0,215
oui	41	2	4,7%	
Anxiété :				
non	108	3	2,7%	0,480
oui	18	–	–	
Dépression :				
non	108	3	2,7%	0,480
oui	18	–	–	
Douleur neuropathique :				
non	81	2	2,4%	0,932
oui	45	1	2,2%	

En analyse multivariée, nous avons observé qu'aucun facteur n'était indépendamment associé à la mortalité.

Le tableau XXVII présente un récapitulatif des syndromes gériatriques des patients de l'étude et leur comparaison selon les tranches d'âge (≥ 65 ans et < 65 ans).

Tableau XXVII : Description et comparaison des différents syndromes gériatriques entre les deux groupes d'âge.

	Totale (N=129)	≥65 ans (N= 64)	<65 ans (N= 65)	P
Scores de KDQOL:				
–Composante physique–SF12	47,91±12,13	47,11±12,9	48,69±11,36	0,461
–Composante mentale–SF12	51,67±12,5	52,63±12,36	50,72±12,66	0,390
–Symptômes / Problèmes	49,28±11,29	49,52±10,92	49,05±10,73	0,814
–Conséquences de la MR	48,85±10,34	49,06±10,11	48,65±10,54	0,814
–Poids de la MR	48,43±10,74	48,48±10,41	48,37±11,13	0,952
Troubles de l'autonomie				
–N(%) (score ≤5)	49(38%)	34(53,2%)	15(23,1%)	0,002
–Score ADL moyen	5,407±1,017	5,188±1,153	5,623±0,185	0,014
Troubles cognitifs				
–N(%) (score ≤25)	43 (33,3%)	24(37,5%)	19(29,2%)	0,319
–Score de MoCA moyen	26,09±4,59	25,06±5,59	27,12±3,59	0,015
Troubles dépressifs				
–N(%) (score ≥8)	18(13,9%)	7(11%)	11(17%)	0,327
–Score de HADS moyen	4,19±3,34	3,81±3,11	4,55±3,55	0,209
Troubles anxieux				
–N(%) (score ≥8)	18(14%)	10(15,6%)	8 (12,3%)	0,587
–Score de HADS moyen	4,05±3,27	4,28±3,25	3,83±3,31	0,437
Douleur neuropathique N(%) (score ≥13)	46(35,7%)	23(35,9%)	23(35,3%)	0,948
Adhérence thérapeutique :				
–Score MMAS–8 moyen	7,46±1,01	7,58±0,85	7,34±1,14	0,178
–Adhérence élevée N (%) (score ≥8)	91(70,5%)	48(75%)	43(66,1%)	0,240
Satisfaction thérapeutique N(%) :				
–peu	6(4,6%)	1(1,5%)	5(7,6%)	0,763
–moyen	55(42,6%)	29(45,3%)	26(40%)	
–bien	49(37,9%)	25(39%)	24(36,9%)	
–très bien	19(14,7%)	9(14%)	10(15,3%)	
Mortalité à 6 mois N(%)	3(2,3%)	3(4,7%)	–	0,077

DISCUSSION

I. Généralités:

1. Définition du sujet âgé :

La définition de sujet âgé varie selon le contexte. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) utilise la formule de « plus de 65 ans » pour définir la population âgée. En France, l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) définit la population âgée par le terme « 65 ans ou plus » [17]. En gériatrie, spécialité médicale prenant en charge les sujets âgés, il est plus commun d'admettre des personnes de plus de 75 ans.

Pour le National Institute on Aging (NIA), cette catégorie de personnes âgées se subdivise en plusieurs sous-groupes plus représentatifs de la réalité clinique: les jeunes âgés « young old » (65–74 ans), les vieux « old old » (75–84 ans) et les plus âgés « oldest old » (85 ans et plus). [18]

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme sous l'action du temps. Il est la résultante de facteurs génétiques (vieillissement intrinsèque) et de facteurs environnementaux (vieillissement extrinsèque). Le vieillissement est linéaire lent et progressif, et souvent la prise de conscience se fait à l'occasion de pathologies aiguës. [19] Les conditions de l'évolution dans l'âge sont donc propres à chaque individu, et dépendent des domaines somatiques, psychologiques, environnementaux, matériels et humains.

En effet, l'entrée dans la vieillesse ne se réfère à aucun âge particulier mais à un état d'incapacité fonctionnelle éprouvé subjectivement ou objectivement selon les dires des personnes âgées elles-mêmes.

Les personnes âgées constituent une population spécifique en raison de la fréquence des comorbidités et pour les plus âgées d'entre elles, de l'existence d'une fragilité physique, psychique ou socio-économique.

2. Épidémiologie de l'IRCT:

L'IRCT est devenue un problème majeur de santé publique dans de nombreux pays, dont le Maroc. L'épidémiologie a profondément été modifiée au cours de la dernière décennie et se caractérise par une augmentation continue de l'incidence et de la prévalence de l'IRCT.

2.1. Épidémiologie générale:

À la fin de l'année 2005, 1,9 million de patients dans le monde recevaient un traitement de suppléance dont 68 % en hémodialyse, 8 % en dialyse péritonéale et 23 % greffés rénaux. [20]

Le taux d'incidence et de prévalence varient grandement, attestant d'une disparité géographique importante. Les taux les plus élevés concernent le Taïwan, le Japon et les États-Unis. [20]

En 2005, La prévalence était de 1830 cas pmh au Taïwan, 2018 cas pmh au Japon, et 1585 cas pmh aux États-Unis. L'incidence en 2004 était respectivement de 376 cas pmh, 267 cas pmh et de 342 cas pmh. [20] (Tableau XXVIII)

Tableau XXVIII : Prévalence de l'insuffisance chronique terminale.

Pays	Prévalence de l'IRCT (phm) 2005	Incidence de l'IRCT (phm) 2004
Taïwan	1830	376
Japon	2018	267
États-Unis	1585	342

2.2. Épidémiologie au Maroc :

La prévalence de l'IRCT traitée par hémodialyse (HD) a été estimée en 2004 par les premières données du registre national de dialyse de greffe « MAGREDIAL », à 162 par million d'habitants. [21] (Figure 23)

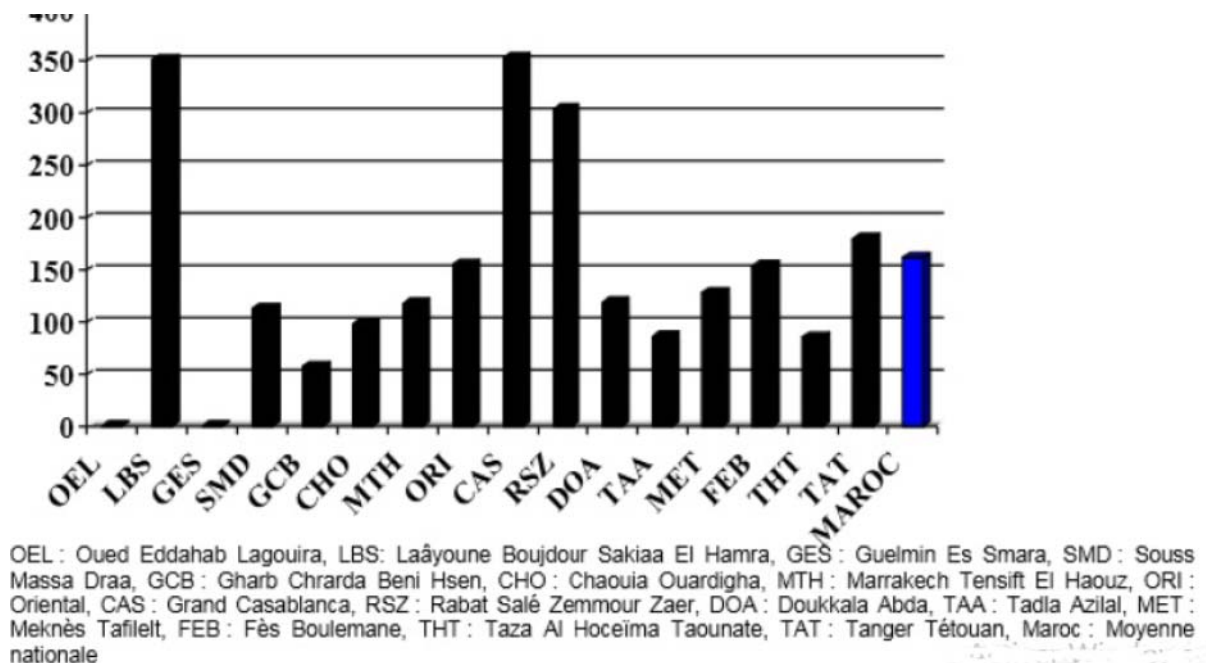


Figure 23 : Nombre de cas prévalents traités selon les régions du Maroc. [22]

En 2008, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) traitée a été estimée par une étude menée par Pr. Benghanem Gharbi M. à 197,8pmh et en 2010 à 335,79 pmh par Pr. C.Couchaud et Pr. Benghanem Gharbi M. [23] (Figure 6)

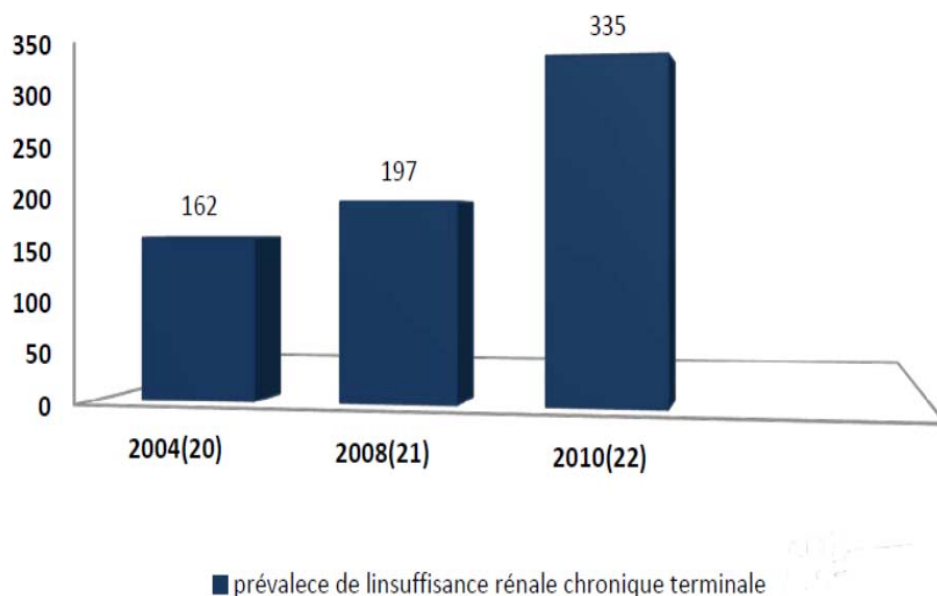


Figure 24 : Évolution de la prévalence de l'IRCT au Maroc.

Selon les premiers résultats du registre MAGREDIAL, l'incidence de l'IRCT se situerait entre 100 et 150 patients par million d'habitants, c'est-à-dire, plus de 3000 Marocains arriveraient chaque année au stade terminal de la MRC [24].

2.3. Épidémiologie de l'IRCT chez le sujet âgé :

Le vieillissement de la population et l'augmentation de l'espérance de vie nous ont conduit à observer une augmentation significative de la prévalence des patients âgés atteints d'insuffisance rénale terminale et constitue donc un problème de santé publique.

Aux États-Unis, plus de la moitié de la population incidente en dialyse a plus de 65 ans, et les personnes de plus de 75 ans sont le groupe qui connaît la croissance la plus rapide en dialyse. Des tendances similaires s'appliquent dans d'autres régions développées. Au Canada, les personnes de plus de 65 ans représentent plus du tiers des patients incidents et prévalents en dialyse, avec des taux d'incidence plus élevés dans le groupe des plus de 70 ans. En Australie, 48% de la population dialysée a plus de 65 ans. Les taux d'incidence dans le groupe d'âge des 75 à 84 ans ont triplé, passant de 150 à 450 par million d'habitants entre 1995 et 2005. Dans le même temps, la mortalité des personnes âgées sous hémodialyse est 2 à 4 fois plus élevée que celle de leurs homologues du même âge sans IRCT [25].

Au Maroc, peu de données sont disponibles concernant l'épidémiologie de l'IRCT chez le sujet âgé. Selon les données MAGREDIAL, en 2014, plus de 44% des patients avec IRCT ont plus de 64 ans dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer [26].

3. Rein du sujet âgé :

Le vieillissement rénal normal s'accompagne de plusieurs modifications rendant le sujet âgé fragile et sensible à la moindre modification environnementale. Les modifications anatomiques les plus souvent décrites chez les sujets âgés sont une diminution de la taille du rein avec diminution du parenchyme cortical et augmentation de la graisse périsinusale [27].

En microscopie optique, on note un épaississement de la membrane basale glomérulaire, un amincissement de la paroi de l'épithélium tubulaire et un degré variable de fibrose interstitielle. La média des vaisseaux intra-rénaux est épaissie et 20 % environ de glomérules à 80 ans sont hyalins [27].

Les kystes corticaux uni ou bilatéraux réalisant au maximum des multikystoses rénales augmentent avec l'âge. Ces multikystoses sont bien différentes de la polykystose rénale, maladie héréditaire, dans laquelle les reins sont augmentés de volume et qui évolue à plus ou moins long terme vers l'insuffisance rénale chronique terminale [27].

Le flux sanguin rénal diminue de moitié entre 20 et 80 ans au rythme de 10 % par décennie environ. Cette diminution est associée à une augmentation des résistances des artères afférentes et efférentes du glomérule [27].

Les capacités de concentration et de dilution des urines diminuent aussi progressivement en vieillissant, ce qui participe à la nycturie fréquente chez le sujet âgé [27].

Du fait de la diminution de la masse musculaire, le dosage de la créatininémie donne un mauvais reflet de la fonction rénale chez le sujet âgé et conduit le plus souvent à sous-estimer la sévérité de l'insuffisance rénale. La valeur du DFG doit être estimée par les formules CKD-EPI ou MDRD plutôt que par la formule de Cockcroft qui est peu précise après 75 ans et ne doit plus être utilisée [28].

Le vieillissement s'accompagne dès l'âge adulte, sans effet de seuil, d'une baisse du débit de filtration glomérulaire ; cette baisse est continue et de l'ordre de 0,7 ml/min et par an. Cette baisse progressive du débit de filtration glomérulaire peut être estimée à environ 10 ml/min/décennie après 40 ans [28].

Le rein perd donc sa réserve fonctionnelle, ce qui rend le sujet âgé plus sensible aux situations d'agression. La prévention constitue donc la meilleure réponse à apporter face au vieillissement physiologique rénal et aux différents facteurs susceptibles de l'accélérer.

II. Particularités de l'hémodialyse chez le sujet âgé :

1. Poids des comorbidités chez les patients âgés hémodialysés chroniques:

Les patients dialysés présentent une prévalence élevée des comorbidités, y compris les maladies cardiovasculaires, l'athérosclérose, l'insuffisance cardiaque congestive, l'hypertension artérielle, le diabète sucré et les troubles cognitifs et fonctionnels. [29] Environ un tiers des patients âgés atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT) souffrent de quatre maladies chroniques ou plus. [30]

Dans notre étude, 75,3% des patients âgés de 65 ans ou plus étaient hypertendus et 36,9% étaient diabétiques.

La mortalité des patients âgés est fortement corrélée au nombre de comorbidités indépendamment de l'âge. Par conséquent, plusieurs systèmes de notation de l'indice de comorbidité ont été développés et plus de 80 essais randomisés ont été publiés pour aider les médecins à évaluer le pronostic de ces patients [30].

Ces indices incluent le Charlson Comorbidity Index (CCI), le Coexisting Disease Index (ICED), le Wright-Khan et Davies et al. Index. Pour tous ces systèmes de notation, l'âge a toujours été un puissant prédicteur indépendant [29].

Parmi ces systèmes d'indice, le CCI a été largement utilisée dans de nombreuses études longitudinales chez des patients atteints de diverses maladies, ainsi que chez des patients hémodialysés. Le CCI était significativement plus prédictif de la mortalité des patients dialysés que les autres indices [29].

Liu et al. a modifié le CCI et a développé un nouvel indice de comorbidité (NCI) pour les patients dialysés, qui s'est avéré être un meilleur prédicteur que le CCI. Le NCI couvre les comorbidités mais pas l'âge, l'un des composants du CCI original [29].

Dans notre étude, nous avons utilisé le NCI pour évaluer les comorbidités de nos patients, nous avons constaté que les patients âgés avaient des scores plus élevés que les sujets jeunes, ce même résultat a été observé dans l'étude de Khan et al [29].

Nous avons également constaté que le score de comorbidité était très significativement associé à la mortalité chez nos patients. Semblable à nos résultats, Khan et al. et Tuğcu et al ont également constaté que les patients du groupe avec le score de comorbidité le plus élevé avaient le risque de mortalité le plus élevé et le taux de survie le plus bas [29,30].

La dialyse peut ne pas être bénéfique pour la survie des patients de plus de 75 ans qui ont de multiples comorbidités. Néanmoins, l'âge ne doit pas être un obstacle au traitement de dialyse car les patients âgés avec un faible index de comorbidité peuvent avoir une espérance de vie moyenne acceptable [30].

2. Complexité du choix du type de traitement : traitement conservateur versus épuration extra-rénale.

La forte prévalence de la fragilité chez les patients âgés atteints d'insuffisance rénale terminale rend la décision d'initier la dialyse très complexe.

Les comparaisons de survie des patients en dialyse ou en traitement conservateur pourraient orienter les praticiens dans la prise en charge des patients âgés, mais les résultats sont contradictoires. Certaines études concluent à une meilleure survie sous dialyse (HD ou PD) par rapport au traitement conservateur [31]. Alors que d'autres études n'ont montré aucun bénéfice de la dialyse sur la survie et la qualité de vie de la population âgée présentant des comorbidités par rapport au traitement conservateur [32].

Les contraintes des techniques de dialyse (création de la voie d'abord, déplacements en centre de dialyse, risques de complications infectieuses, cardiaques ou vasculaires, par exemple) pèsent lourd dans la balance bénéfices/risques, notamment en termes de qualité de vie. C'est pourquoi, pour les plus âgés, il est parfois raisonnable de privilégier un traitement conservateur, sans débiter de dialyse. [31]

Le choix de prise en charge revient au patient, guidé par le praticien et soutenu par son entourage social et familial. Ce choix doit être éclairé par une information détaillée sur les différents traitements de suppléance : greffe rénale, hémodialyse et dialyse péritonéale. [31]

Les patients et les familles sont rarement conscients que, en particulier chez les personnes âgées ≥ 65 ans, le pronostic avec un traitement par dialyse est similaire à celui du cancer colorectal et à peine meilleur que celui du cancer du poumon. [33]

L'âge, l'état fonctionnel, la mobilité et le fardeau des comorbidités sont prédictifs de survie mais ne sont pas suffisants pour permettre l'élaboration d'un score pouvant être utilisé pour sélectionner les patients pour la dialyse. L'évaluation individualisée semble être optimale, bien que les critères sur lesquels les décisions sont basées sont implicites et donc difficiles à enseigner. [33]

3. Bénéfices et risques des modalités de dialyse : hémodialyse versus dialyse péritonéale :

Il n'y a actuellement pas de consensus général sur la meilleure modalité de dialyse pour les patients âgés atteints d'insuffisance rénale terminale. Chacune des deux modalités de dialyse, l'hémodialyse et la dialyse péritonéale, présente des avantages, des inconvénients et des contre-indications spécifiques pour ceux qui choisissent de commencer l'épuration extra rénale.

L'hémodialyse permet de remplacer la fonction d'épuration des reins via un circuit extracorporel. Elle comporte en général des séances de 4 heures trois fois par semaine dans des centres spécialisés. Les personnes âgées, avec une capacité fonctionnelle déjà réduite, doivent donc se déplacer fréquemment vers les centres d'hémodialyse avec toutes les contraintes de transport, ce qui est le plus souvent considéré comme l'un des principaux facteurs négatifs de ce traitement. Par ailleurs, l'hémodialyse nécessite la mise en place d'un abord vasculaire – fistule artério-veineuse (FAV) – plusieurs semaines avant le début de l'hémodialyse. Le capital tant artériel que veineux est souvent limité chez le patient âgé urémique, ce qui nécessite la pose

d'un cathéter permanent tunnélisé, source potentielle importante d'infections ultérieures. La mise en hémodialyse peut également s'accompagner d'un déclin rapide des capacités fonctionnelles. [34]

La dialyse péritonéale est une épuration intracorporelle, qui permet de filtrer le sang à domicile, en utilisant le péritoine comme une membrane de dialyse. Elle doit être réalisée tous les jours et ne peut être envisagée que si le patient est bien entouré et capable d'effectuer lui-même son traitement. Cette méthode n'est souvent donc pas envisageable chez des patients vivant dans un isolement social important. Néanmoins, la dialyse péritonéale assistée, où les patients bénéficient donc de l'aide d'infirmières spécialisées ou de membres de la famille formés à cet effet, pourrait constituer une alternative au moins équivalente à l'hémodialyse en centre pour les patients âgés, en réduisant notablement l'inconfort lié aux multiples déplacements engendrés par un traitement d'hémodialyse chronique. Cette méthode se heurte néanmoins à des problèmes logistiques, en termes de ressources humaines et de place de stockage du matériel. [34]

Le choix entre les 2 méthodes, l'hémodialyse ou de la dialyse péritonéale, dépend de plusieurs critères. Tout d'abord des critères médicaux comme les états cardiovasculaire et neuropsychiatrique, les possibilités d'accès vasculaire ou péritonéal, la tolérance physique et psychique aux contraintes des méthodes de dialyse, les antécédents digestifs (cicatrices, diverticuloses) et l'adhésion au traitement. Ensuite, il faut tenir compte des conditions sociales du patient: son autonomie physique, son entourage familial ou social, et la possibilité de prise en charge à domicile ou en institution à proximité de celui-ci. Finalement, la volonté du patient bien informé et de son entourage à entreprendre un tel traitement doit être claire. [34]

Dans notre étude, seuls 36,9% avaient été informés des différentes modalités de suppléance rénale par leur néphrologue et la principale cause du choix de l'HD était la méconnaissance totale des autres techniques (48% des patients).

4. Complications cardiovasculaires chez les sujets âgés hémodialysés chroniques :

Les complications cardiovasculaires sont la cause la plus fréquente de décès chez tous les patients dialysés, en particulier les personnes âgées, représentant 30 à 50% de tous les décès chez les patients de plus de 65 ans, contre 20 à 35% chez les patients de moins de 65 ans. [35] Ces données sont corrélées aux résultats de notre étude, nous avons observé une association très significative entre la présence de maladie cardiaque et la mortalité à 6 mois; le taux de mortalité chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque congestive était de 33,3%.

L'anomalie morphologique la plus fréquente chez les patients hémodialysés est l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG). Dans notre étude de 130 patients, 69 patients ont présenté une HVG, soit 53% des patients. Au Maroc, Karimi et al. et El M'Barki et al. ont rapporté un taux de HVG de 53% et 46%, respectivement [36,37]. Au Bénin, Vigan et al ont rapporté un taux de 54,6% [38]. Ces taux sont très proches de celui de notre étude. D'autre part, Foley et al. Et Zhou et al. ont trouvé une prévalence de 74% et 81% respectivement [39,40]. Ces variations peuvent s'expliquer par la taille des échantillons, la nature des études (rétrospectives ou non) et les différences dans les critères définissant l'hypertrophie ventriculaire gauche à l'échographie.

Dans notre étude, la prévalence de l'HVG chez les personnes âgées était de 52,3% et aucune corrélation entre l'âge et la prévalence de l'HVG n'a été trouvée. Des résultats similaires sont rapportés par l'étude d'Amoako et al [41].

D'autres anomalies sont notées chez les patients hémodialysés chroniques, notamment des calcifications myocardiques et valvulaires qui sont très fréquentes et sévères chez les patients urémiques, en particulier les personnes âgées, et sont également des facteurs importants de maladie coronarienne, de morbidité cardiovasculaire et de la mortalité. Le dysfonctionnement systolique n'est pas courant mais, lorsqu'il est présent, il affecte la survie. En revanche, le dysfonctionnement diastolique est très fréquent et est aggravé à la fois par le vieillissement et l'urémie et ne s'améliore pas pendant la dialyse. La cardiopathie ischémique peut être liée à une coronaropathie athéromateuse, mais n'est souvent pas associée à une sténose significative des artères coronaires. [42]

5. Troubles métaboliques chez les sujets âgés hémodialysés chroniques:

5.1. Troubles minéraux et osseux :

L'ostéoporose touche une grande partie de la population générale âgée, impactant à la fois la durée de vie et la fonction physique. En fait, l'incidence des fractures de la hanche est multipliée par 10 entre le groupe d'âge des 65 à 70 ans et celui des 85 à 90 ans. Une fracture de la hanche peut augmenter la mortalité jusqu'à 35% et entraîner un taux plus élevé de la perte d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne. [25]

En plus, l'altération de la fonction rénale provoque une dysrégulation au niveau de plusieurs éléments responsables du métabolisme phosphocalcique, aboutissant à ce que l'on appelle l'ostéodystrophie rénale. Schématiquement, on distingue les atteintes en relation avec une accélération (ostéite fibreuse, ostéodystrophie mixte) et celles au contraire associées à un ralentissement (os adynamique, ostéomalacie) du remodelage osseux. [43]

En conséquence, les patients hémodialysés présentent un risque jusqu'à quatre fois plus élevé de fractures de la hanche, et celles-ci sont à leur tour associées avec un quasi-doublement de la mortalité. Les patients âgés courent un risque accru au sein de la population hémodialysée, l'étude de The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) a rapporté que chaque décennie augmentait près du double le risque relatif de fracture de la hanche. [25]

Le diagnostic de ces troubles minéraux et osseux est basé sur les dosages de l'hormone parathyroïdienne et des phosphatases alcalines qui permettent d'identifier l'hyperparathyroïdie ou l'ostéopathie adynamique qui, à côté des anomalies du calcium et du phosphore, sont associées aux complications osseuses et cardiovasculaires. [44]

La prévention de ces complications passe par la normalisation de la calcémie, de la phosphatémie, la correction de la carence en vitamine D et le maintien d'un renouvellement osseux optimal. L'arsenal thérapeutique disponible comporte la prescription diététique, les paramètres de la dialyse, les dérivés du calcium, les chélateurs du phosphore, les dérivés de la vitamine D, les calcimimétiques et la chirurgie parathyroïdienne. [44]

Une connaissance de la physiopathologie et des dernières recommandations permet d'appliquer une stratégie thérapeutique individualisée afin d'optimiser la prise en charge et probablement de diminuer la morbi-mortalité des patients hémodialisés.

5.2. Anémie :

Dans la population générale, l'anémie survient fréquemment chez les personnes âgées. Elle touche plus de 10% des personnes de plus de 65 ans et 20% de celles de plus de 85 ans. [25]

L'anémie est une complication courante de l'IRC fréquemment rencontrée chez les patients hémodialisés chroniques, affectant 60 à 80% des patients atteints d'insuffisance rénale chronique [46]. Dans notre étude, la prévalence de l'anémie était de 41,5%.

En hémodialyse, l'anémie est principalement due à une diminution de la production rénale d'érythropoïétine, à laquelle peuvent s'ajouter la diminution de la durée de vie des hématies, les pertes sanguines, les carences en oligoéléments (fer, acide folique, vitamine B12) ou l'inflammation chronique. [25,45]

L'anémie a été liée à une mortalité plus élevée, un risque élevé de chutes et de fractures, de moins bonnes performances aux tests cognitifs et des risques plus élevés de complications pendant l'hospitalisation. [25]

Sa prise en charge a connu depuis la fin des années 80 une nette amélioration avec l'introduction des agents stimulants l'érythropoïèse (ASE), qui ont totalement révolutionné la gestion de cette anémie particulière, diminuant ainsi la fréquence des transfusions sanguines et leurs risques, tout en contribuant à l'amélioration de la qualité de vie des patients. Actuellement, cette prise en charge est basée sur l'utilisation simultanée d'ASE et la supplémentation martiale, voire en acide folique ou vitamine B12 avec rarement un recours à la transfusion sanguine. [45]

À l'heure actuelle, il n'y a aucune preuve suggérant que le traitement de l'anémie devrait différer chez les personnes âgées par rapport aux personnes plus jeunes sous hémodialyse. Cependant, les enquêtes sur les carences nutritionnelles et les tumeurs malignes peuvent impacter le traitement et ne doivent pas être ignorées. [25]

5.3. Désordres nutritionnels :

La malnutrition est particulièrement fréquente chez les sujets âgés sous dialyse pour des raisons physiologiques, psychologiques et socio-économiques ainsi qu'en raison de la plus grande fréquence des comorbidités observées à cet âge.

Les facteurs de malnutrition chez les patients en IRC sont secondaires à la réduction de l'apport calorique protéique, les anomalies du métabolisme des nutriments et à l'hypercatabolisme. Pour les personnes âgées, ces différents facteurs de malnutrition s'ajoutent souvent à de nombreux autres facteurs pouvant compromettre la nutrition, tels que l'isolement social, les troubles fonctionnels et cognitifs, le nombre élevé de comorbidités, les problèmes dentaires, la dépression et la polymédication. [46]

Pour les patients plus âgés sous dialyse, un score comprenant l'albumine sérique, l'indice de masse corporelle, la créatinine sérique normalisée à la surface corporelle et le nPNA peuvent être utilisés pour évaluer l'état nutritionnel. [46]

La prévention de la malnutrition passe par l'optimisation des apports protéino-énergétiques et la détection ainsi que la correction si nécessaire des facteurs d'hypercatabolisme. Au stade dialytique, les conseils diététiques doivent être personnalisés chez les sujets âgés pour lesquels, du fait de la réduction de la masse maigre et de l'activité physique, les besoins protéino-caloriques sont réduits et l'apport énergétique quotidien peut être ramené, chez les patients hémodialysés stables, à 30 kcal/kg sans dommage nutritionnel. [47]

6. Abords vasculaires chez les sujets âgés hémodialysés chroniques :

L'accès vasculaire optimal pour les patients âgés demeure un défi en raison de la difficulté à équilibrer les avantages et les risques dans une population avec une comorbidité accrue et une survie réduite [48].

Tous les types d'accès vasculaire pour l'hémodialyse sont potentiellement problématiques chez les personnes âgées. Les fistules et les prothèses vasculaires peuvent être difficiles à confectionner en raison de l'athérosclérose et des lésions vasculaires antérieures et présentent

en outre un risque de provoquer une ischémie distale. Chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, la charge cardiaque supplémentaire d'un shunt artério-veineux peut être délétère. Enfin, dans certains cas, le délai de maturité d'une fistule peut dépasser la durée de vie du patient, et donc créer un abord vasculaire expose le patient à une intervention sans bénéfice. Bien que les cathéters soient plus simples à mettre en place, les personnes âgées courent également un risque plus élevé de décès par infection ou d'autres complications telle que la thrombose par rapport aux patients plus jeunes. [49]

Le choix de l'accès vasculaire prend en compte la probabilité de progression de la maladie avant le décès, l'espérance de vie du patient, les risques et bénéfices par type d'accès vasculaire et la préférence du patient pour l'individualisation et l'optimisation des soins afin d'améliorer la morbidité, la mortalité et la qualité de vie du patient âgé. [48]

Dans notre étude, 58,4% des sujets âgés de 65 ans et plus ont commencé la dialyse par un cathéter central. La majorité des sujets âgés de notre étude avaient une fistule artério-veineuse (90,7%), 6,1% avaient un cathéter tunnelisé et 3,07% avaient une prothèse vasculaire. Le nombre de fistules confectionnées était significativement plus élevé chez les patients âgés que chez les jeunes patients.

7. Syndromes gériatriques des patients âgés en hémodialyse :

7.1. État clinique général :

Les patients hémodialysés ont un fardeau de symptômes physiques et émotionnels qui affectent directement leur qualité de vie et leur utilisation des soins de santé. Malgré la forte prévalence de ces symptômes, ils sont sous-diagnostiqués et sous-traités. Compte tenu de leurs effets sur le bien-être des patients, le diagnostic et la prise en charge de ces symptômes devraient être une priorité importante dans les soins centrés sur le patient. [50]

Dans notre étude, nous avons examiné certains des symptômes les plus courants chez les patients hémodialysés, notamment le prurit, l'anorexie, la constipation, et le syndrome des jambes impatientes.

Le prurit est l'une des manifestations les plus fréquentes de l'urémie. Sa pathogénèse est multifactorielle incluant des anomalies liées à l'urémie en particulier le métabolisme du calcium, du phosphore et des hormones parathyroïdiennes, l'accumulation de toxines urémiques, l'inflammation systémique, la xérose cutanée et les comorbidités courantes telles que le diabète sucré et les hépatites virales [51]. Selon une revue systématique de la littérature sa prévalence est de 55% (10% à 77%) [52]. Dans notre étude, la prévalence du prurit était de 49,2%, et la différence entre la fréquence du prurit selon l'âge n'était pas significative. Cette même observation a été obtenue par l'étude d'Akhyani et al avec une prévalence de 41,9% [53].

Le syndrome des jambes sans repos (SJSR) est un trouble neurologique sensori-moteur très fréquent dans la population hémodialysée, il se caractérise par une envie incontrôlable de bouger les jambes, avec des symptômes principalement la nuit ou pendant les périodes de repos. Selon une étude de revue systématique, sa prévalence est de 30% (8% à 52%) [52]. Dans notre étude, sur la base des critères établis par l'International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG), la prévalence du SJSR était de 40,8% et elle était significativement corrélée à l'âge. Ce résultat est cohérent avec les résultats de l'étude de Rohani et al [54] avec une prévalence de 37,4%.

L'anorexie est relativement fréquente chez les patients hémodialysés, sa pathogénèse est encore inconnue. Incontestablement, elle contribue au développement de la malnutrition et affecte négativement la qualité de vie et la survie [55]. Selon les données de la littérature, l'anorexie touche environ un tiers des patients hémodialysés [55 ,56], ce qui est cohérent avec nos résultats. Dans notre étude, 32,3% de nos patients souffraient d'anorexie, et cette prévalence était la même chez les personnes âgées que chez les jeunes. Dans l'étude de Kalantar-Zadeh et al. [56] comme la nôtre, l'âge n'était pas significativement corrélé à l'anorexie.

La constipation est fréquente chez les patients dialysés et peut être problématique, en particulier chez les personnes âgées. Elle est favorisée par une alimentation pauvre en fibres, une limitation des apports hydriques, un manque d'activité physique, des maladies chroniques comme le diabète et des médicaments tels que les chélateurs de phosphore. [57] Dans notre

étude, la prévalence de la constipation était de 45,4%, les mêmes résultats ont été obtenus par l'étude de Lee et al [58] avec une prévalence de 46,3%. Par contre Ramos et al et Ikee et al ont trouvé une prévalence de 32,8%, 66,2%, respectivement [59,60]. En effet la prévalence rapportée de la constipation varie largement selon la population étudiée et la définition de la constipation (en fonction de la perception du patient ou sur la base des définitions objectives). Plusieurs études ont noté une association significative entre l'avancement en âge et la constipation [60]. Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre les deux groupes bien que nous ayons observé une prévalence plus élevée chez les sujets âgés (50,7%) que chez les sujets jeunes (40%).

7.2. Troubles cognitifs:

La déficience cognitive est un phénomène mécaniquement complexe avec de multiples causes proposées notamment les carences hormonales et nutritionnelles, les risques cardiovasculaires, l'inflammation et une mauvaise santé mentale. [61]

Le déclin cognitif est un problème majeur de santé publique compte tenu du vieillissement de la population et il est lié à un risque accru de mortalité, d'hospitalisation et de dépendance dans les activités de la vie quotidienne. Les patients en insuffisance rénale chronique présentent un risque accru de troubles cognitifs, en particulier les personnes âgées. [25,62]

Dans notre étude, les troubles cognitifs ont été évalués par le test de MoCA. L'utilisation du test de MoCA a été recommandée comme outil de dépistage idéal de ces troubles chez les patients hémodialysés, avec une sensibilité de 56 à 100% et une spécificité pouvant atteindre 87% [63].

Les études évaluant la prévalence des troubles cognitifs chez les sujets âgés sous hémodialyse sont rares. La prévalence de ces troubles au sein de cette population variait d'une étude à l'autre. Dans notre étude, la prévalence des troubles cognitifs chez les sujets âgés de ≥ 65 ans était de 37,5%. Des résultats similaires sont obtenus par l'étude de Viana et al [64]

utilisant le test MMSE (31.1%) avec un âge moyen proche de notre âge moyen, par ailleurs les troubles cognitifs n'étaient présents que chez 14 % des hémodialysés dans l'étude de Goto et al [32], parmi 196 patients testés par MMSE.

Néanmoins, la prévalence des troubles cognitifs dans cette étude est difficile à comparer avec d'autres études similaires, car chaque étude utilise un âge différent pour définir le sujet âgé, différents tests et différents seuils de notation pour le même test. Cependant, toutes ces études ont rapporté une prévalence élevée de troubles cognitifs chez les sujets âgés sous hémodialyse.

Tableau XXIX : prévalence des troubles cognitifs chez les sujets âgés hémodialysés dans différentes études.

	Nombre de patients	Age moyen	Test utilisé	% des patients avec troubles cognitifs
Goto et al 2014–2017 the Netherlands	196	75±7	MMSE	14%
Viana et al 2016–2017 Niteroi	89	72.6 ± 3.8	MMSE	31,8%
Notre étude	64	73,18±7,51	Moca	37,5%

Dans notre série, la progression en âge et le sexe féminin étaient fortement corrélés à la baisse du score de Moca comme dans la plupart des études [64.65].

7.3. Troubles anxio-dépressifs:

Le diagnostic de l'insuffisance rénale terminale (IRT) et son traitement font peser un énorme fardeau psychologique sur les patients hémodialysés (HD). La dépression et l'anxiété font partie des troubles de l'humeur les plus courants chez ces patients. La dépression peut affecter négativement la qualité de vie et pourrait augmenter leur taux de mortalité. [66]

Selon la littérature, divers facteurs semblent déclencher ou aggraver l'anxiété et la dépression. Les principaux facteurs sont les troubles physiques et cognitifs, les restrictions dans la vie quotidienne, le respect du régime thérapeutique, y compris les restrictions alimentaires, la

fatigue, la peur de la mort, l'incapacité à remplir les rôles précédents dans la famille, la société ou le travail ainsi que la dépendance au traitement et aux professionnels de la santé. [67]

La prévalence de l'anxiété et de la dépression dans notre étude était de 14% et 13,9%, respectivement, ce qui est proche des résultats de l'étude de Stasiak et al [68] et Gerogianni et al [69]. En revanche nos résultats sont inférieurs par rapport à d'autres études présentées dans le tableauXXX [66,70,71]. Cela peut s'expliquer par les divers contextes culturels, ethniques et religieux.

Tableau XXX: prévalence des troubles anxio-dépressifs chez les hémodialysés dans notre étude en comparaison avec d'autres études selon le score HADS.

	Âge moyen	Nombre de patients	Anxiété	Dépression
Gerogianni et al, [69] Grèce 2016-2017	63.54	414	17,1%	12,3%
Vasilopoulou et al, [67] Grèce 2014	-	395	47,8%	38,2%
Najafi et al [70] Iran 2016	55.7 ± 17.5	127	41.7%	31,5%
Al-Shammari et al, [66] Koweït 2020	53,1+-14,6	457	12.7%	21,7%
Stasiak et al, [68] Brésil 2014	54.96 ± 12.76	128	11.7%	9,3%
Notre étude	60,36 ± 16,62	129	14%	13,9%

Dans notre étude, la prévalence de l'anxiété et de la dépression chez les sujets âgés de 65 ans et plus était de 15,6% et 11% respectivement. Par ailleurs, nous n'avons trouvé aucune

association entre l'âge et la prévalence des troubles anxio-dépressifs, ce qui concorde avec les résultats d'Al-Shammari et al et Semaan et al [66,71].

7.4. Douleur:

La douleur est une plainte fréquente chez les patients hémodialysés; cependant, la plupart des patients ne sont pas évalués pour cet aspect et ne sont pas correctement pris en charge. Chez ces patients, la douleur est associée à une dépression accrue et à une qualité de vie perturbée. [72]

Dans notre étude, plus de la moitié de tous nos patients avaient des douleurs (58,91%) et la prévalence de la douleur neuropathique était de 35,7%. Barakzoy et al ont rapporté des résultats similaires, parmi 143 patients, 54% avaient des douleurs et 31% avaient des douleurs neuropathiques [73]. En revanche, dans l'étude de Sadigova et al et Fleishman et al, la prévalence de la douleur était respectivement de 74,4 % et 82% ce qui est très élevé par rapport à la nôtre [72,74]. Cette grande différence peut être due aux différentes définitions de la douleur chronique, à la variété des méthodes utilisées pour l'évaluation de la douleur et aux différences de perception de la douleur dans différentes populations.

Tableau XXXI : Prévalence de la douleur chronique et de la douleur neuropathique chez les patients hémodialysés dans les différentes études.

	Nombre de patients	Age moyen	Douleur	Douleur neuropathique
Barakzoy [73] 2005 États-Unis	143	65 ±12.5	54%	31%
Sadigova [72] Turquie. 2017-2018	328	64 ±11	74.4%	61.8%
Fleishman [74] Israël 2013-2015	336	63.9 ±14.8	82%	61.5%
Notre étude	129	60,36 ± 16,62	58,91%	35,7%

La prévalence de la douleur neuropathique chez les sujets âgés de 65 ans ou plus dans notre étude était de 35,9%. Nous n'avons objectivé aucune différence entre les sujets âgés et jeunes en termes de prévalence de la douleur neuropathique. Plusieurs études comme la nôtre n'ont pas trouvé de corrélation entre l'âge et la douleur chez les patients hémodialysés [73,75], tandis que d'autres études ont rapporté une association significative entre l'âge et la douleur [72,76].

En revanche, dans notre étude, le sexe féminin était associé à une prévalence plus élevée de la douleur neuropathique comme dans la plupart des études [72.74.76]. Les femmes ont tendance à exprimer leurs plaintes plus que les hommes, ce qui conforte également l'hypothèse selon laquelle les femmes sont plus sensibles à la douleur en raison d'un mécanisme lié à la fois à la perception périphérique et aux systèmes centraux [72].

Conformément à la littérature [72.77], nous avons constaté que la majorité des paramètres de la qualité de vie étaient significativement faibles chez les patients avec douleur.

7.5. Autonomie :

Le déclin fonctionnel, souvent défini comme une détérioration des activités de la vie quotidienne est le résultat d'une diminution des réserves physiologiques. Sa présence chez les personnes âgées est souvent précédée ou accompagnée d'autres syndromes gériatriques. [78]

Les conséquences du déclin fonctionnel sont une autonomie réduite, une qualité de vie diminuée et une mortalité accrue. Dans l'IRCT, une diminution de la fonction est observée chez tous les patients, mais les patients âgés sont encore plus à risque que leurs homologues plus jeunes. De plus, l'initiation de la dialyse est associée à une diminution substantielle de l'état fonctionnel, et les patients dialysés sont également plus susceptibles de développer une déficience. [78]

Dans notre étude, la prévalence des troubles de l'autonomie chez les sujets âgés de 65 ans était de 53,2%, dans l'étude de Parlevliet et al, le taux de dépendance était de 25% alors qu'il était de 29% dans l'étude de Goto et al. [32.78]. Cependant, nos résultats sont difficiles à comparer avec d'autres études similaires, car chaque étude utilise des tests différents et des seuils différents. Malgré cela, toutes les études font état d'une forte prévalence des troubles de l'autonomie.

Tableau XXXII : Comparaison de la prévalence de troubles de l'autonomie chez les sujets âgés en hémodialyse dans notre étude avec d'autres études.

	Nombre de patients	Age moyen	troubles de l'autonomie	Instrument utilisé
Parlevliet [78] 2009 Pays-Bas	50	77,1	25%	ADL
Goto [32] 2014-2017 the Netherlands	196	75±7	29%	ADL
Notre étude	64	73,18±7,51	53,2%	ADL

En analyse multivariée, nous avons constaté qu'en plus de l'âge, la présence de maladies cardiovasculaires et de troubles cognitifs était fortement corrélée à la prévalence des troubles de l'autonomie.

7.6. Adhérence au traitement :

Le traitement de l'IRCT nécessite un régime thérapeutique complexe, y compris l'hémodialyse, les médicaments, le régime alimentaire et le contrôle des apports hydriques. Ces quatre aspects du traitement sont indissociables et sont les piliers de traitement. La non-adhésion à l'une de ces variables contribue à la morbidité et à la mortalité et affecte négativement la qualité de vie des patients et les coûts de santé. [79]

Dans notre étude, nous avons utilisé le score de MMAS-8 pour évaluer l'observance thérapeutique. Une adhérence élevée a été notée chez 70,5% de nos patients, ce taux est inférieur aux résultats d'une étude japonaise qui a trouvé un taux de 93,2%. Cependant, nos résultats étaient dans la fourchette rapportée dans une revue systématique récente de la littérature de 22 essais, incluant 19322 patients dialysés; l'observance rapportée dans 5 essais n'était que de 81% (intervalle de 65 à 92%). [80.81]

Chez les sujets âgés, les modifications physiques et cognitives, en plus de la fréquence élevée des effets secondaires et de la polymédication, sont des obstacles à une bonne observance thérapeutique [82]. Cependant, dans notre étude, l'âge n'était pas associé à une mauvaise observance. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que la majorité des sujets âgés dans notre société sont aidés par une tierce personne.

7.7. Fragilité des sujets âgés:

La fragilité est un état clinique caractérisé par une faible réserve physiologique avec une capacité de résistance diminuée aux facteurs de stress de la santé. [83] Fried et al. ont défini la fragilité comme la présence de trois des cinq critères suivants: perte de poids, démarche lente, fatigue, faiblesse musculaire et mauvaise activité physique. [84] Ce phénotype était corrélé à un risque accru d'hospitalisation, de chutes, d'invalidité et de mortalité. [25]

La fragilité est très répandue dans la population dialysée. Dans une étude de USRDS de patients nouvellement dialysés, près des trois quarts de ceux âgés de plus de 60 ans ont été classés comme fragiles. [9] Dans une revue systématique récente de la littérature, la prévalence de la fragilité varie de 6% à 82% et sa prévalence chez les patients sous dialyse était de 34,3%. [83]

Plusieurs études ont abordé l'association entre la fragilité et le risque de chutes et de fractures. Une étude prospective de 168 patients hémodialysés âgés qui ont été suivis pendant 8 semaines a trouvé que l'incidence des chutes était de 1,2 par personne-année, ce qui est significativement plus élevé que dans la population générale (environ 0,3 à 0,8 chutes par personne-année). Une autre étude avec un suivi d'un an des patients hémodialysés a rapporté une moyenne de 1,6 chute par personne-année et 4% des chutes entraînant des fractures. [25]

L'hypothèse qui peut expliquer la forte prévalence de la fragilité, du handicap et des chutes dans la population âgée sous hémodialyse suggère que l'IRT génère un syndrome de malnutrition et d'inflammation chez un sous-ensemble de patients qui à son tour peut être responsable d'un manque d'appétit, un bas indice de la masse corporelle et une faiblesse musculaire. [25]

Avec le vieillissement de la population, l'identification de la fragilité en hémodialyse constitue un concept émergent essentiel et nécessaire pour guider les patients vers un traitement personnalisé et maximiser leurs chances d'obtenir de meilleurs résultats. [83]

8. La qualité de vie :

Dans notre étude, les scores des différentes composantes de la qualité de vie chez les sujets âgés de 65 ans ou plus ont été en moyenne de 47,11 pour la composante physique, 52,63 pour la composante mentale, 49,52 pour les symptômes et problèmes liés à la MR, 49,06 pour les conséquences de la MR et 48,48 pour le poids de la MR. Ces résultats sont proches de celles trouvées dans d'autres études et qui sont résumées dans le tableau XXXIII.

Tableau XXXIII: Score moyen des différentes composantes de la qualité de vie chez les patients âgés en hémodialyse.

	Hall et al USA [85] (2018)	Shahrin et al Malaisie [86] (2019)	Shah et al Royaume-Uni et Australie [87] (2019)	Notre étude
PCS	34.5 ± 9.9	33.9±11.8	32.41	47,11±12,9
MCS	50.9 ± 10.4	50.2±8.9	47.25	52,63±12,36
Symptômes/Problèmes	78.5 ± 15.6	73.4±17.0	72.78	49,52±10,92
Conséquences de la MR	74.3 ± 21.3	72.6±19.7	70.24	49,06±10,11
Poids de la MR	52.6 ± 29.4	54.6±30.4	44.46	48,48±10,41

Dans les différentes études sur la qualité de vie des sujets âgés en hémodialyse, la santé physique était plus affectée que la santé mentale [85–86–87]. Cela est probablement dû à l'altération de la fonction et de la structure du corps secondaire à l'insuffisance rénale elle-même, en plus de la diminution de la capacité physique à effectuer les activités de la vie quotidienne qui peut affecter négativement la QDV des hémodialisés [88]. En revanche, la préservation de la santé mentale malgré une mauvaise santé physiques'explique par l'adaptation dynamique des hémodialisés à leur condition de maladie rénale au fil du temps [89].

Dans notre étude la qualité de vie ne différait pas significativement entre les sujets âgés et les sujets jeunes. La qualité de vie rapportée pour les patients âgés variait en fonction des études avec des résultats inférieurs, similaires ou mieux que ceux des patients plus jeunes. L'association de l'âge avec la QDV est assez complexe et illustre la complexité de concept de la QDV. Dans des études multicentriques (DOPPS, ADEMEX) [90–91] l'âge avancé était un

déterminant majeur de la qualité de vie des patients atteints d'IRT, alors que dans d'autres études on retrouve moins de stress et une meilleure perception de la qualité de vie chez les patients plus âgés que chez les jeunes, c'est-à-dire que les personnes âgées sont satisfaites d'être vivants et profitent de la vie malgré l'incapacité fonctionnelle majeure [92.93] . La qualité de vie subjective chez les patients âgés varie en fonction de leurs attentes et de leurs croyances. Elle est encore mieux chez ces patients surtout s'ils conservent leur autonomie fonctionnelle, l'accès aux soins médicaux, ainsi que le soutien familial et social. [92.93.94]

Cette étude a certaines limites. Premièrement, le nombre de patients recrutés était assez faible. Deuxièmement, le questionnaire était trop long pour des patients déjà fatigués par leurs maladies mais aussi par le traitement, ce qui pourrait affecter la qualité des réponses obtenues lors de l'interrogatoire. Troisièmement, les domaines gériatriques peuvent être influencés par l'urémie et la dialyse. dans notre étude, l'interrogatoire a été réalisé lors de la séance d'hémodialyse, ce qui aurait pu conduire à une surestimation du nombre de problèmes gériatriques. Par exemple, des recherches antérieures ont montré que les performances cognitives sont significativement diminuées chez le patient dialysé lorsque les tests sont effectués au cours de la séance de dialyse, comparativement à leur réalisation avant la séance de dialyse ou 24 heures après.

Malgré ces limites, notre étude présente plusieurs points forts. Tout d'abord, il existe très peu d'études concernant les personnes âgées en hémodialyse au Maroc; de plus, cette étude est la première de ce genre à s'intéresser également à la comparaison entre sujets jeunes et sujets âgés. En outre, à notre connaissance, c'est l'une des plus rares études non seulement au Maroc, qui ont utilisé une évaluation gériatrique très étendue pour étudier plusieurs domaines gériatriques chez des patients atteints d'IRCT.

CONCLUSION

Le vieillissement de la population et l'augmentation de l'espérance de vie nous ont conduit à observer de plus en plus de patients âgés en hémodialyse chronique.

Nous avons constaté à travers cette étude que les sujets âgés en hémodialyse se caractérisent par une forte prévalence de comorbidités, de troubles de l'autonomie et de troubles cognitifs par rapport à leurs homologues plus jeunes.

Les sujets âgés en HDC représentent une population de patients fragiles nécessitant une surveillance particulière et régulière afin de prévenir certaines complications propres au sujet âgé et améliorer ainsi leur qualité de vie.

Les néphrologues doivent rester attentifs aux besoins individuels et tenter d'intégrer de manière régulière l'évaluation gériatrique comme composante indispensable de la prise en charge thérapeutique afin de répondre aux besoins de cette population très vulnérable en permettant de préserver leur statut fonctionnel et de prévenir ou retarder les évolutions défavorables telles que les hospitalisations répétées, l'institutionnalisation ou les décès.

La prévention de la MRC chez le sujet âgé est une priorité essentielle, elle est basée sur le dépistage des maladies rénales, la sensibilisation des praticiens de première ligne et la meilleure coordination entre néphrologues et autres spécialistes visant ainsi à ralentir l'évolution de la maladie, voire parfois d'éviter le stade terminal de l'insuffisance rénale.

ANNEXES

Annexe 1 : la fiche d'exploitation.

Données sociodémographiques:

Nom/Prénom : Centre de dialyse :
 Age : Téléphone :
 Sexe :
 Support social/entourage : couple (ou famille) ☐ seul sans aide ☐ seul avec aide ☐
 Présence d'une assistance familiale : oui ☐ non ☐

Données cliniques :

❖ Néphropathie causale :

Hypertensive ☐	Glomérulopathie ☐
Diabétique ☐	Uropathies (lithiase, RVU, infection urinaire) ☐
Polykystose rénale ☐	Autres ☐
Indéterminée ☐	

❖ Comorbidités :

Diabète ☐	Dysrythmie (ACFA;bradycardie...) ☐
HTA ☐	Maladie cérébro-vasculaire (AVC) ☐
Hépatopathie ☐	Insuffisance cardiaque congestive ☐
Coronaropathie ☐	Maladie vasculaire périphérique ☐
Tabagisme ☐	Amputation ☐
Cancer ☐	

Calcul de score de comorbidité : New comorbidité index (NCI)

Comorbidité	Score
Diabète sucré	1
Insuffisance cardiaque congestive	3
Maladie des artères coronaires	1
Maladie cérébrovasculaire	2
Maladie vasculaire périphérique	2
Autres maladies cardiaques	2
Dysrythmie	2
BPCO	2
Saignement gastro-intestinal	2
Pathologie hépatique	2
Cancer	2

Score : ≤ 3 ☐ entre 4 et 6 ☐ entre 7 et 9 ☐ ≥ 10 ☐

- ❖ L'âge à l'initiation de la dialyse : ans
- ❖ Moment de référence vers le néphrologue par rapport au début de la dialyse :
 - <3mois ☐
 - ≥3mois ☐ pourquoi : Refus initial ☐
Manque de moyens ☐
Autres
- ❖ Années en dialyse :..... ans
- ❖ Indication de l'initiation à la dialyse :
 - Selon le débit de la filtration glomérulaire ☐
 - En urgence : syndrome urémique (nausées, vomissements) ☐ OAP ☐
surcharge hydrosodée ☐ anorexie ☐ oligo-anurie ☐ prurit ☐
signes neurologiques : coma ☐ convulsions ☐ troubles de conscience ☐
autres :
- ❖ Discussion du choix de la modalité de dialyse avec le néphrologue : oui ☐ non ☐
- ❖ Causes du choix de la modalité de dialyse :
 - Le patient n'est pas au courant des autres modalités ☐
 - Préférence du patient ☐
 - Préférence du médecin ☐
 - Proximité du centre de dialyse ☐
 - Difficulté à être indépendant ☐
 - Contre- indication aux autres modalités ☐
- ❖ Abord vasculaire :
 - Type : FAV ☐ Prothèse (gortex) ☐ Cathéter tunnelisé ☐
 - Siège de la FAV : au poignet ☐ au coude ☐
 - Moment de la confection de la fistule
 - ≥6mois avant le début de la dialyse ☐
 - <6mois avant le début de la dialyse ☐
 - Après initiation à la dialyse sur cathéter central ☐
 - Nombre de fistules confectionnées :
 - Nécessité de réaliser une imagerie :
 - avant la confection de la 1^{ère} FAV ☐ écho-doppler des membres supérieurs ☐
 - après échec de la première FAV ☐ phlébographie ☐
 - Switcher entre:
 - FAV → gortex ☐
 - FAV → cathéter tunnelisé ☐
 - Gortex → cathéter tunnelisé ☐
 - Causes d'échec de la confection de la FAV :
 - athérosclérose des artères ☐
 - mauvais capital veineux ☐
 - syndrome de vol vasculaire ☐
- ❖ Signes associés :
 - Vision : normale (avec ou sans correction) ☐ diminuée ☐ très diminuée ☐
 - Audition : normale (avec ou sans correction) ☐ diminuée ☐ très diminuée ☐
 - Constipation chronique : oui ☐ non ☐

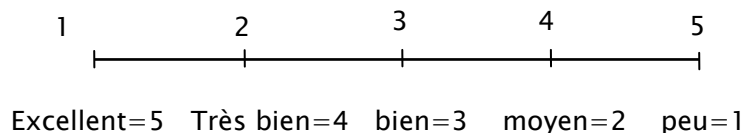
Cholestérol total : TG : HDL-C : LDL-C :
 Calcémie:phosphorémie : 25-OH-vitamine : PTH : PAL :
 AgHbs : Ac anti Hbs : Ac anti Hbc : Ac anti HVC :

❖ **Echocardiographie :**

- FEVG : %
 - Hypokinésie / akinésie / dyskinésie : oui ☐ non ☐
 - HVG : oui ☐ non ☐
 Concentrique ☐ excentrique ☐
 - HTAP : oui ☐ non ☐
 - Cardiomyopathie dilatée : oui ☐ non ☐
 - Epanchement péricardique : oui ☐ non ☐
 - VCI : dilatée oui ☐ non ☐
 Compliante oui ☐ non ☐
 - Insuffisance cardiaque : oui ☐ non ☐

Satisfaction par rapport au traitement actuel en hémodialyse :

Échelle



Annexe2 :

أنت ماشي مجبر تشارك و ممكن ترفض تجاوب على أي سؤال , و هاد القرار ماغديش يآثر في الرعاية المقدمة ليك.

صحتك:

هاد الاستمارة كاتضمن مجموعة من الأسئلة حول الصحة و الحياة دياك , و حنا مهتمين بالشعور دياك حولهم.

1. بصفة عامة، الصحة دياك:

- ❖ ممتازة ☐
- ❖ مزيانة بزاف ☐
- ❖ مزيانة ☐
- ❖ مقبولة ☐
- ❖ ضعيفة ☐

الأسئلة التالية حول النشاطات دياك الي كتديرها فيوم عادي.

واش الحالة الصحية دياك نقصات من إمكانيات النشاطات دياك وشحال نقصات؟

نقصات يزاف نقصات شوية لا مانقصاتش

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

2. النشاطات المتوسطة بحال تحراك الطبله، التشطاب

3. الطلوع فالدروج

في أربعة الأسابيع الأخيرة، واش عانيتي من واحد من هاد المشاكل فالعمل أو شي نشاط يومي بسبب حالتك الصحية؟

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| <u>لا</u> | <u>نعم</u> |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |

4. درتي أقل من الي بغيتي :

5. حصرات طبيعة العمل أو الأنشطة الأخرى:

في أربعة الأسابيع الأخيرة، واش عانيتي من أي مشكل في العمل دياك أو أنشطتك اليومية بسبب مشاكلك العاطفية؟ (بحال الشعور بالاكتئاب أو القلق)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| <u>لا</u> | <u>نعم</u> |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |

6. درتي أقل من الي كتمنى :

7. مكديرش العمل دياك أو الأنشطة الأخرى بنفس العناية المعتادة :

8. خلال أربعة الأسابيع الأخيرة، كيفاش أثار الألم على عملك العادي (عملك خارج وداخل المنزل) ؟

هاد الأسئلة حول الشعور دياك خلال الأربعة لأسابيع الأخيرة وكيفاش كانت أمورك.

مرض الكلى:

13. مرض الكلي أتر بزاف على حياتي:
14. بزاف ديال الوقت كيضيع فالمرض ديالي:
15. كانش براسي عييت بالمرض ديالي:
16. كانش براسي منقل على عائلتي:

17. الحريق في العضلات ديالك
18. الحريق فالصدر
19. الكلاكاج
20. الحكة
21. جلدك ناشف
22. ضيق فالنفس
23. الدوخة والسخفة
24. الشهية مسدودة
25. عيان و مسخسخ
26. التئمال فاليد أوالرجل
27. الضران في المعدة كاتنوض عليك خاطرك
28. مشاكل مع المكانة

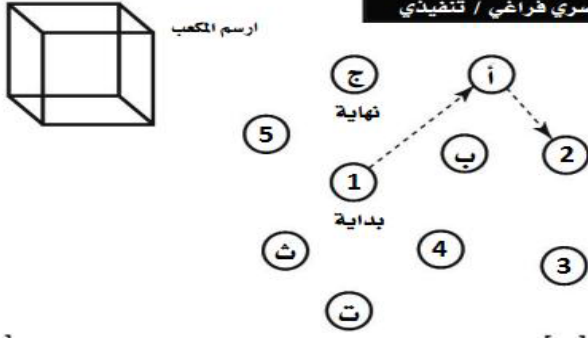
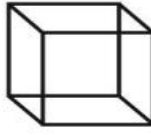
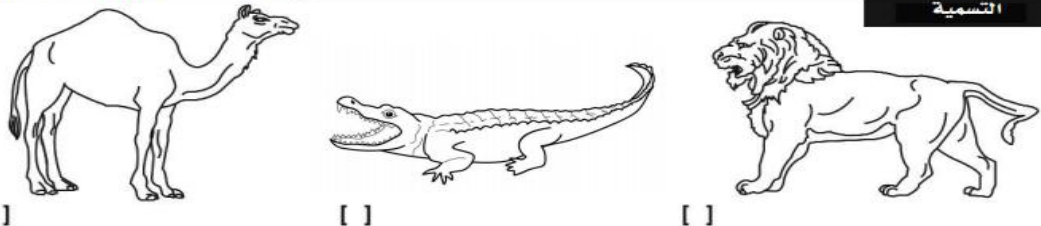
تأثير مرض الكلى على الحياة اليومية:

بعض الناس كاتمل من تأثير مرض الكلى على حياتهم اليومية:

متضايق بزاف كاع	متضايق بزاف	متضايق متوسط	متضايق شوية	غير متضايق	
☐	☐	☐	☐	☐	29. نقص السوائل
☐	☐	☐	☐	☐	30. نقص المأكلة
☐	☐	☐	☐	☐	31. القدرة ديالك على الشقى فالدار
☐	☐	☐	☐	☐	32. القدرة ديالك على السفر
☐	☐	☐	☐	☐	33. الاعتماد ديالك على الأطباء والمساعدين ديهالهوم
☐	☐	☐	☐	☐	34. القلق والضغط بسبب مرض الكلى
☐	☐	☐	☐	☐	35. حياتك الجنسية
☐	☐	☐	☐	☐	36. مظهرك الشخصي

شكرا لجوابك على الأسئلة

Annexe 3 :

التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MOCA) باللغة العربية		الاسم، مستوى الدراسة، الجنس،		تاريخ الولادة، التاريخ،	
بصري فراغي / تنفيذي 		ارسم المكعب 		ارسم ساعة حائط (الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق) (3 علامات) [] [] [] الحائط الأرقام العقارب	
التسمية 		الذاكرة غادي نقولك 5 الكلمات، اسمع مزيان وفاش نسالي عاودهم موراي و حاول تعقل عليهم. الترتيب ما تايهمش. يعاد الاختبار مرتين.		الاختبار غادي نقولك مجموعة من الأرقام، خاصك تسبع مزيان و تعاودهم: نفس الترتيب بالعكس ديال الترتيب اللي قلتهم فيه [] 4 5 8 1 2 [] 2 4 7 []	
اللغة اسمع مزيان، و عاود موراي: خلا القلب الرمادي الدجاجة البيضاء عيد المالك مشا يزور جاره اللي مريض و ناخس فالسيبطار		سهولة الكلام غادي تعطيك واحد الحرف، و تطلب منك تعطيني أكبر عدد من الكلمات اللي كاتيدا بذاك الحرف. بمتلك تعطي جميع الكلمات، من غير أسماء العلم و الأسماء المشتقة (أمثلة) حرف الباء: عندك دقيقة واحدة		التجريد شتو هو وجه الشبه بين البرقاقة والبنانة - فاكهة [] قطار - دراجة [] ساعة - مسطرة []	
التذكير على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل		اختياري الدلائل الصنفي دليل خيار الاجوبة		الاختبار على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل فقط	
الاختبار التاريخ [] الشهر [] السنة [] اليوم [] المكان [] المدينة []		الاختبار التاريخ [] الشهر [] السنة [] اليوم [] المكان [] المدينة []		الاختبار التاريخ [] الشهر [] السنة [] اليوم [] المكان [] المدينة []	

Annexe 4 :

هذا الاستبيان يساعد الطبيب لمعرفة مشاعرك و قراءة أحاسيسك ، لذا يرجى إحاطة الرقم الموازي لأفضل اختيار يصف حالتك خلال الأسبوع الماضي. ليس من المطلوب الاستغراق في التفكير لاختيار الإجابة وإنما نفضل الإجابات العفوية التلقائية.

Hospital Anxiety Depression Scale (HADS)			من فضلك قم باختيار الإجابة المناسبة و ضع دائرة عليها		
A	أشعر بالتوتر الشديد: ● أكثر الوقت ● عدة مرات ● أحيانا ● لا أشعر بذلك مطلقا	3 2 1 0	D	أحس بأنني هامد (فأقد للطاقة): ● تقريبا في كل الوقت ● في كثير من الأحيان ● في بعض الأوقات ● لا أشعر بذلك مطلقا	3 2 1 0
D	أنا لازلت أتمتع بالأشياء التي اعتدت أن أستمتع بها ● بالتأكيد كما كنت ● ليس تماما ● قليلا ● بالكاد علنا الإطلاق	0 1 2 3	A	ينتابني شعور بالخوف: ● لا على الإطلاق ● أحيانا ● كثيرا ● في أغلب الأوقات	0 1 2 3
A	أشعر بنوع من الخوف كأن شيئا مروعا على وشك الحدوث: ● بالتأكيد و بشكل مزعج ● نعم و لكن أقل سوءا ● قليلا لكنه لا يقلقني ● لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0	D	لقد فقدت الاهتمام بمظهري: ● بالتأكيد فقدت كل الاهتمام ● أنا لا أهتم بمظهري كما يجب أن أهتم ● قد لا أعتني بمظهري كما يجب ● أعتني بمظهري كما يجب	3 2 1 0
D	أستطيع الضحك و رؤية الجوانب الممتعة في الأشياء ● كما كنت سابقا ● أقل مما كنت سابقا ● بالتأكيد ليس كثيرا الآن ● لا أشعر بذلك على الإطلاق	0 1 2 3	A	الإحساس بضيق الصدر دون مجهود جسدي ● في الواقع كثيرا جدا ● كثيرا لا بأس به ● أشعر بذلك كثيرا ● لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0
A	تأتيني دائما أفكار مقلقة: ● أغلب الأوقات ● معظم الوقت ● من وقت لآخر و لكن ليس كثيرا ● أحيانا	3 2 1 0	D	أنا أطلع للأشياء من حولي باستمتاع : ● بقدر ما يمكنني فعله ● نوعا ما أقل مما اعتدت على فعله ● بالتأكيد أقل مما اعتدت على فعله ● لا على الإطلاق	0 1 2 3
D	أشعر بالبهجة: ● لا على الإطلاق ● ليس كثيرا ● في بعض الأحيان ● في أغلب الأوقات	3 2 1 0	A	ينتابني إحساس مفاجئ بالهلع: ● في الواقع في كثير من الأحيان ● غالبا ● ليس كثيرا ● لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0
A	يمكنني الجلوس براحة والشعور بالاسترخاء ● بكل تأكيد ● عادة ما ● ليس كثيرا ● لا يمكنني ذلك على الإطلاق	0 1 2 3	D	يمكنني الاستمتاع بقراءة كتاب جيدا و مشاهدة البرامج التلفزيونية أو الاستماع إلى الإذاعة: ● غالبا ● في بعض الأحيان ● ليس كثيرا ● نادر جدا	0 1 2 3

Annexe5 : **Echelle d'autonomie (ADL)**

نشاطات الحياة اليومية

ضع دائرة حول العلامة الملائمة:

❖ النظافة الجسدية:

1 point	استقلالية تامة
½	مساعدة جزئية
0	معتمد على الآخرين

❖ ارتداء الملابس:

1 point	استقلالية تامة في اختيار الملابس و ارتدائها
½	استقلالية تامة في اختيار الملابس وارتدائها مع الحاجة للمساعدة في انتعال الحذاء
0	معتمد على الآخرين

❖ الذهاب الى المرحاض:

1 point	استقلالية تامة للذهاب إلى المرحاض خلع الملابس و إعادة ارتدائها
½	وجوب مرافقته أو حاجته إلى المساعدة في خلع و إعادة ارتداء الملابس
0	لا يستطيع الذهاب بمفرده

❖ إمكانية التنقل :

1 point	استقلالية تامة
½	بحاجة للمساعدة (عكاز - الإتكاء على مساعد)
0	طريح الفراش

❖ احتباس البول و البراز:

1 point	المقدرة على التحكم
½	غير متحكم في بعض الأحيان
0	غير متحكم تماما

❖ وجبات الطعام :

1 point	يقتاول الطعام بمفرده
½	بحاجة للمساعدة لتقطيع اللحم أو تقشير الفاكهة
0	- مساعدة تامة

Total : /6

Annexe 6 :

MMAS-adhérence questions :

أسئلة حول الانضباط الدوائي:

Q1- هل يحدث لك أن تنسى تناول الدواء الخاص بك؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q2 - خلال الأسبوعين الماضيين هل حدث لك في يوم ما أنك لم تتناول دوائك؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q3 - هل حدث أنك توقفت عن أخذ الدواء لأنك شعرت أنك أسوأ عندما تأخذ الدواء؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q4 - عندما تسافر أو تترك المنزل هل يحدث لك أن تنسى أخذ الدواء معك؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q5 - هل تناولت دوائك البارحة؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q6 - عندما تشعر بتحسن حالتك الصحية هل تتوقف في بعض الأحيان عن تناول دوائك؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q7 - هل تشعر بالضيق من أنك يجب أن تلتزم بجدول الدواء ؟

نعم (0) ☐ لا (1) ☐

Q8 - هل تجد صعوبة في أن تتذكر جميع الأدوية التي يجب ان تأخذها؟

أبدا (1) ☐
مرة واحدة (0) ☐
في بعض الأحيان (0) ☐
كثيرا (0) ☐
دائما (0) ☐

- ≤5 faible adhérence au traitement
- 6-7 adhérence moyenne
- ≥8 adhérence élevée

Annexe 7 :

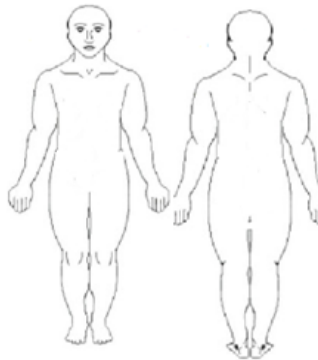
إستبيان الألم

التاريخ: / /

المريض: الاسم الأول:

العائلة:

الرجاء تحديد منطقة الألم الرئيسية



5. هل ينتقل الألم لمناطق أخرى في جسمك ؟

☐ نعم ☐ لا

إذا كانت الإجابة نعم،
الرجاء رسم الاتجاه الذي ينتقل إليه الألم

1. كيف نقيم الألم الآن ، في هذه اللحظة ؟

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
لا يوجد										

2. كيف كانت قوة الألم الأقصى الذي شعرت به خلال الأسابيع الأربعة

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
لا يوجد										

3. ماهي معدل قوة الألم خلال الأسابيع الأربعة الماضية

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
لا يوجد										

4. صبح علامة على الصورة الأفضل التي نصف حالة الألم التي تعاني منها ؟

☐ ألم مستمر مع تقلبات خفيفة

☐ ألم مستمر مع نوبات ألم شديدة

☐ نوبات ألم شديدة بدون ألم بينها

☐ نوبات ألم شديدة مع ألم بينها



6. هل تعاني من إحساس بالحرقان في المناطق التي حددتها ؟

☐ أبداً
☐ بالكاد ملاحظ
☐ قليلاً
☐ معتدلاً
☐ شديداً
☐ شديداً جداً

7. هل لديك إحساس بالوخزات في مكان الألم (يشبه دبيب النمل أو لسعات كهربائية) ؟

☐ أبداً
☐ بالكاد ملاحظ
☐ قليلاً
☐ معتدلاً
☐ شديداً
☐ شديداً جداً

يتبع الصفحة التالية



8. هل الملامسة الخفيفة (الملابس، الشراشف) في هذا المكان مؤلمة؟

- ☐ أبداً
- ☐ بالكاد ملاحظ
- ☐ قليلاً
- ☐ معتدلاً
- ☐ شديداً
- ☐ شديداً جداً

9. هل تتعرض لنوبات ألم مفاجئة في مكان الألم, تشبه الصدمات الكهربائية؟

- ☐ أبداً
- ☐ بالكاد ملاحظ
- ☐ قليلاً
- ☐ معتدلاً
- ☐ شديداً
- ☐ شديداً جداً

10. هل البرودة أو الحرارة (ماء الحمام) في هذه المنطقة مؤلم أحياناً؟

- ☐ أبداً
- ☐ بالكاد ملاحظ
- ☐ قليلاً
- ☐ معتدلاً
- ☐ شديداً
- ☐ شديداً جداً

11. هل تعاني من الإحساس بالخدران في المناطق التي أشرت عليها؟

- ☐ أبداً
- ☐ بالكاد ملاحظ
- ☐ قليلاً
- ☐ معتدلاً
- ☐ شديداً
- ☐ شديداً جداً

12. هل الضغط الخفيف في هذه المنطقة, مثلاً بالأصابع, يحفز الألم؟

- ☐ أبداً
- ☐ بالكاد ملاحظ
- ☐ قليلاً
- ☐ معتدلاً
- ☐ شديداً
- ☐ شديداً جداً

علامات إستبيان الألم																																																																																																																																										
التاريخ: / /			المريض: الاسم الاول:			العائلة:																																																																																																																																				
يبدأ من قبل الطبيب																																																																																																																																										
شديداً جداً x5 =		شديداً x4 =		معتدلاً x3 =		قليلاً x2 =		بالكاد ملاحظ x1 =																																																																																																																																		
أبداً x0 =																																																																																																																																										
		مجموع العلامات من																																																																																																																																								
الرجاء تحويل المجموع النهائي من استبيان الألم: المجموع النهائي:																																																																																																																																										
الرجاء إضافة الأرقام الآتية، بالاعتماد على نمط سلوك الألم المعلم و انتقاله ومن ثم أجمع العلامات																																																																																																																																										
0				ألم مستمر مع تكلمات خفيفة																																																																																																																																						
1-				ألم مستمر مع نوبات ألم شديدة إذا وضعت علامة، أو																																																																																																																																						
1+				نوبات ألم بدون ألم بينها إذا وضعت علامة، أو																																																																																																																																						
1+				نوبات ألم شديدة مع ألم بينها إذا وضعت علامة																																																																																																																																						
2+				الألام المتنتقلة؟ إذا كان نعم																																																																																																																																						
		المجموع النهائي																																																																																																																																								
نتيجة الكشف (المسح) المجموع النهائي																																																																																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10" style="background-color: #d3d3d3;">عصبي</th> <th colspan="10" style="background-color: #d3d3d3;">غير واضح</th> <th colspan="10" style="background-color: #d3d3d3;">حسي</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">من المرجح أن يكون مكون الألم عصبي</td> <td colspan="10" style="text-align: center;">النتيجة غامضة، مع ذلك إحتمال وجود مكون الألم العصبي</td> <td colspan="10" style="text-align: center;">من غير المرجح أن يكون مكون الألم عصبيا</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">(نسبة الإحتمال أكثر من 90%)</td> <td colspan="10" style="text-align: center;"></td> <td colspan="10" style="text-align: center;">(نسبة الاحتمال أقل من 15%)</td> </tr> </tbody> </table>										عصبي										غير واضح										حسي										38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	من المرجح أن يكون مكون الألم عصبي										النتيجة غامضة، مع ذلك إحتمال وجود مكون الألم العصبي										من غير المرجح أن يكون مكون الألم عصبيا										(نسبة الإحتمال أكثر من 90%)																				(نسبة الاحتمال أقل من 15%)									
عصبي										غير واضح										حسي																																																																																																																						
38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																				
من المرجح أن يكون مكون الألم عصبي										النتيجة غامضة، مع ذلك إحتمال وجود مكون الألم العصبي										من غير المرجح أن يكون مكون الألم عصبيا																																																																																																																						
(نسبة الإحتمال أكثر من 90%)																				(نسبة الاحتمال أقل من 15%)																																																																																																																						
هذا الإستبيان ليس بديلًا عن التشخيص الطبي.										يستخدَم بغرض الكشف عن وجود مكونات الألم العصبي																																																																																																																																

Development/Reference: R. Freynhagen, R. Baron, U. Gockel, T.R. Tölle / Curr Med Res Opin, Vol.22, No. 10 (2006)
©2005 Pfizer Pharma GmbH

RÉSUMÉS

Résumé

L'insuffisance rénale chronique terminale touche un nombre croissant de sujets âgés. Cela est lié au vieillissement de la population, l'amélioration de l'espérance de vie ainsi que l'augmentation de la prévalence de pathologies sources de complications rénales comme l'hypertension artérielle et le diabète. La population âgée en hémodialyse se caractérise par une forte prévalence de la fragilité nécessitant une évaluation gériatrique standardisée et globale pour évaluer la prévalence des différents syndromes gériatriques. Le but de notre étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des patients âgés traités par hémodialyse chronique ainsi que la prévalence de différents syndromes gériatriques en comparant des sujets âgés de ≥ 65 ans à des sujets âgés de < 65 ans.

Il s'agit d'une étude transversale réalisée auprès des hémodialysés chroniques entre octobre 2020 et janvier 2021, incluant 130 patients, dont 65 patients âgés de 65 ans ou plus et 65 patients de moins de 65 ans. Nous avons analysé chez ces patients les paramètres démographiques, clinico-biologiques et dialytiques en plus d'une évaluation gériatrique évaluant la qualité de vie, la cognition, l'autonomie, les troubles anxio-dépressifs, la douleur, l'adhérence thérapeutique et la mortalité. L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel SPSS.

L'âge moyen de l'ensemble de nos patients était de $60,36 \pm 16,62$ ans. La néphropathie causale était indéterminée dans 34,6% des cas. Plus de la moitié de nos patients était hypertendus (59.2%), et 26,2% étaient diabétiques. L'ancienneté moyenne en hémodialyse était de $6,45 \pm 5,93$ ans, et la majorité des patients bénéficiaient de 3 séances/semaine.

L'analyse bivariée a montré que les paramètres qui différaient significativement entre les patients âgés ≥ 65 ans et les patients âgés < 65 ans étaient les scores de comorbidités qui étaient plus élevés chez les sujets âgés avec une prévalence plus importante de l'hypertension artérielle (75,3% contre 43,07%) et du diabète (36,9% contre 15,38%), ainsi que les troubles visuels et auditifs et le nombre de fistules confectionnés.

Les syndromes gériatriques étaient très répandus dans le groupe des personnes âgées. Selon l'évaluation gériatrique, la prévalence des troubles de l'autonomie dans ce groupe était de 53,2% et celle des troubles cognitifs de 37,5%, les douleurs neuropathiques concernaient 35,9%, la prévalence de l'anxiété et de la dépression étaient respectivement de 15,6% et 11%, 75% avaient une forte adhérence au traitement et la qualité de vie était altérée en particulier la composante physique. L'analyse bivariée a montré que les domaines gériatriques qui différaient significativement entre les deux groupes étaient les troubles de l'autonomie et les scores de troubles cognitifs.

La mortalité des sujets âgés à 6 mois était de 4,7%. En analyse univariée la mortalité était significativement associée à l'insuffisance cardiaque congestive, les maladies cérébrovasculaires, la dysrythmie, l'amputation, l'anémie et au score de comorbidité.

Les sujets âgés en hémodialyse chronique sont caractérisés par une forte prévalence de la fragilité nécessitant une évaluation et une prise en charge globale adaptée et une surveillance particulière et régulière afin de prévenir certaines complications propres au sujet âgé et de préserver au mieux leur qualité de vie et leur autonomie.

Abstract

Chronic end-stage kidney disease is affecting an increasing number of elderly people. This is related to the aging of the population, the improvement in life expectancy and the increase in the prevalence of pathologies that are sources of renal complications such as hypertension and diabetes. The elderly population undergoing hemodialysis is characterized by a high prevalence of frailty requiring a standardized and comprehensive geriatric assessment to evaluate the prevalence of different geriatric syndromes. The aim of our study was to describe the epidemiological and clinical profile of elderly patients treated with chronic hemodialysis as well as the prevalence of different geriatric syndromes by comparing subjects aged ≥ 65 years with subjects aged <65 years.

This is a cross-sectional study conducted among chronic hemodialysis patients between October 2020 and January 2021, Including 130 patients, 65 of them are aged 65 or over while 65 are under 65. We analyzed in these patients demographic, clinical, biological and dialytical parameters in addition to a geriatric assessment evaluating quality of life, cognition, autonomy, anxiety-depressive disorders, pain, therapeutic adherence and mortality. Statistical analysis was performed using SPSS software.

The mean age of all our patients was 60.36 ± 16.62 years. The causal nephropathy was undetermined in 34,6% of the cases. More than half of our patients were hypertensive (59.2%), and 26.2% were diabetic. The average length of time on hemodialysis was 6.45 ± 5.93 years, and the majority of patients received 3 sessions/week.

Bivariate analysis showed that the parameters that differed significantly between patients ≥ 65 years of age and patients <65 years of age were comorbidity scores, which were higher in older subjects with a higher prevalence of arterial hypertension (75.3% versus 43.07%) and diabetes (36.9% versus 15.38%), as well as visual and hearing disorders and the number of fistulas conected.

Geriatric syndromes were very common in the elderly group. According to the geriatric assessment, the prevalence of autonomy disorders in this group was 53.2% and that of cognitive disorders 37.5%, neuropathic pain concerned 35.9%, the prevalence of anxiety and depression were 15.6% and 11% respectively, 75% had a high adherence to treatment and the quality of life was altered, especially the physical component. The bivariate analysis showed that the geriatric domains that differed significantly between the two groups were autonomy disorders and cognitive impairment scores.

Mortality of elderly subjects at 6 months was 4.7%. In univariate analysis, mortality was significantly associated with congestive heart failure, cerebrovascular disease, dysrhythmia, amputation, anemia, and comorbidity score.

Elderly subjects undergoing chronic hemodialysis are characterized by a high prevalence of frailty requiring an evaluation and an adapted global management as well as a particular and regular monitoring in order to prevent certain complications specific to the elderly subject and to preserve their quality of life and their autonomy.

ملخص

يصيب القصور الكلوي المزمن عددا متزايدا من كبار السن. وهذا راجع إلى شيخوخة السكان، ارتفاع أمد الحياة و تزايد انتشار الأمراض المؤدية إلى المضاعفات الكلوية مثل ارتفاع ضغط الدم و السكري. يتميز كبار السن الذين يخضعون لغسيل الكلى بارتفاع معدل انتشار الضعف الذي يتطلب تقييماً موحداً وشاملاً لكبار السن لتحديد انتشار متلازمات الشيخوخة المختلفة. كان الهدف من دراستنا هو وصف الصورة الوبائية و السريرية للمرضى المسنين الذين يخضعون لغسيل الكلى و كذلك انتشار متلازمات الشيخوخة المختلفة من خلال مقارنة الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 65 عاماً أو أكثر مع الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 65 عاماً.

هذه دراسة مقطعية لمرضى غسيل الكلى المزمن، أجريت بين أكتوبر 2020 ويناير 2021، و تشمل 130 مريضاً من بينهم 65 مريضاً تبلغ أعمارهم 65 عاماً أو أكثر و 65 مريضاً تحت سن الخامسة و الستين . و قد تم تحليل المعلومات الديمغرافية و الإكلينيكية و البيولوجية وكذلك تلك المتعلقة بتصفية الكلى لهؤلاء المرضى بالإضافة إلى تقييم الشيخوخة الذي يدرس جودة الحياة والإدراك و الاستقلال الذاتي و اضطرابات القلق و الاكتئاب والألم و الالتزام العلاجي و معدل الوفيات. فيما أجري التحليل الإحصائي بواسطة برنامج SPSS.

كان متوسط عمر جميع مرضانا 60.36 ± 16.62 سنة. في 6،34 في المئة من الحالات لم يتم تحديد المسبب للقصور الكلوي. أكثر من نصف مرضانا لديهم ارتفاع الضغط و 26.2 فال المئة منهم مصابون بالسكري. متوسط تصفية الدم كان 6.45 ± 5.93 سنة وأغلب المرضى يستفيدون من ثلاث حصص في الأسبوع . أظهر التحليل ثنائي المتغير أن المعايير التي اختلفت اختلافا ذو دلالة إحصائية بين المرضى الذين تبلغ أعمارهم 65 عاماً أو أكثر و المرضى الذين تقل أعمارهم عن 65 عاماً كانت تهم درجات الاعتلال المشترك. حيث كانت أعلى عند كبار السن مع انتشار أعلى لارتفاع ضغط الدم الشرياني (75.3% مقابل 43.07%) ومرض السكري (36.9% مقابل 15.38%) فضلاً عن الاضطرابات البصرية و السمعية و عدد النواسير المحدثة .

كانت متلازمات الشيخوخة شائعة جدًا في فئة كبار السن. وفقًا لتقييم الشيخوخة، بلغ معدل انتشار اضطرابات الاستقلالية في هذه المجموعة 53.2% و الاضطرابات الإدراكية 37.5% و الألم العصبي 35.9 في المئة و القلق و الاكتئاب 15.6% و 11% على التوالي، فيما 75% كان لديهم التزام قوي بالعلاج بينما كانت جودة الحياة ضعيفة خاصة المكون الجسماني. أظهر التحليل ثنائي المتغير أن متلازمات الشيخوخة التي اختلفت بشكل كبير بين المجموعتين كانت اضطرابات الاستقلالية و درجات ضعف الإدراك.

بلغ معدل وفيات الأشخاص المسنين في 6 أشهر 4.7 في المئة. أظهر التحليل أحادي المتغير أن معدل الوفيات كان مرتبطًا بشكل كبير ب فشل القلب الاحتقاني، الأمراض الدماغية الوعائية، اضطرابات النظم القلبي، البتر، فقر الدم و مؤشر الاعتلال المتزامن.

يتميز كبار السن الذين يخضعون لغسيل الكلى المزمن بارتفاع معدل انتشار الضعف الذي يتطلب تقييمًا و رعاية شاملة و ملائمة و مراقبة خاصة و منتظمة للحيلولة دون حدوث بعض المضاعفات الخاصة بالمسنين و المحافظة قدر الإمكان على جودة حياتهم و استقلاليتهم.

BIBLIOGRAPHIE

1. **United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2019).**
World Population Prospects 2019: Highlights.
Disponible sur
https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf (consulté le 14 avril 2021)
2. **Le Haut-Commissariat au plan.**
Les projections de la population et des ménages entre 2014 et 2050.
Disponible sur https://www.hcp.ma/Les-projections-de-la-population-et-des-menages-entre-2014-et-2050_a1920.html (consulté le 14 avril 2021)
3. **Yadla M, John JP, Mummadi M.**
A study of clinical assessment of frailty in patients on maintenance hemodialysis supported by cashless government scheme.
Saudi J Kidney Dis Transpl. 2017 Jan-Feb;28(1):15–22.
4. **Johansen KL, Chertow GM, Jin C, Kutner NG.**
Significance of frailty among dialysis patients.
J Am Soc Nephrol. 2007 Nov;18(11):2960–7.
5. **Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al.**
Frailty in older adults: evidence for a phenotype.
J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146–56.
6. **Rajabali N, Rolfson D, Bagshaw SM.**
Assessment and Utility of Frailty Measures in Critical Illness, Cardiology, and Cardiac Surgery.
Can J Cardiol. 2016 Sep;32(9):1157–65.
7. **Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M, et al.**
International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer.
J Clin Oncol. 2014 Aug 20;32(24):2595–603.
8. **Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P.**
Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials.
BMJ. 2011 Oct 27;343:d6553.
9. **Canaud B, Pisoni R, Tong I.**
Hémodialyse du sujet âgé : pour quels résultats?
Nephrol Ther. 2010; 6:13–18.

10. **Liu J, Huang Z, Gilbertson DT, Foley RN, Collins AJ.**
An improved comorbidity index for outcome analyses among dialysis patients.
Kidney Int. 2010 Jan;77(2):141–51.
11. **Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB.**
Development of the kidney disease quality of life (KDQOL) instrument.
Qual Life Res. 1994 Oct;3(5):329–38.
12. **Rahman TT, El Gaafary MM.**
Montreal Cognitive Assessment Arabic version: reliability and validity prevalence of mild cognitive impairment among elderly attending geriatric clubs in Cairo.
Geriatr Gerontol Int. 2009 Mar;9(1):54–61.
13. **Terkawi AS, Tsang S, AlKahtani GJ, Al-Mousa SH, Al Musaied S, AlZoraigi US, et al.**
Development and validation of Arabic version of the Hospital Anxiety and Depression Scale.
Saudi J Anaesth. 2017 May;11(Suppl 1):S11–S18.
14. **Nasser R, Doumit J.**
Validity and reliability of the Arabic version of activities of daily living (ADL).
BMC Geriatr. 2009 Mar 29;9:11.
15. **Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ.**
Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting.
J Clin Hypertens (Greenwich). 2008 May;10(5):348–54.
16. **Abu-Shaheen A, Yousef S, Riaz M, Nofal A, AlFayyad I, Khan S, et al.**
Testing the validity and reliability of the Arabic version of the painDETECT questionnaire in the assessment of neuropathic pain.
PLoS One. 2018 Apr 23;13(4):e0194358.
17. **Institut national de la statistique et des études économiques.**
Les personnes âgées.
www.insee.fr/fr/ppp/sommaire/persag05.pdf, (consulté le 21/03/2021).
18. **National Institut on Aging.Trend 3: Rising Numbers of the Oldest Old.**
<http://www.nia.nih.gov/health/publication/why-population-aging-matters-globalperspective/trend-3-rising-numbers-oldest-old>, (consulté le 11/03/2021).
19. **BERNARD BRYCKAERT.**
Théories du vieillissement – Cours du DU de gériatrie– Lille, 1999.
Disponible sur <http://bryckaert.bernard.free.fr>.

20. **Masse V, Richard J-B, Landais P.**
Épidémiologie de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse.
EMC – Néphrologie .2006;1(1):1-12.
21. **Registre de l'insuffisance rénale terminale.**
La lettre de MAGREDIAL, édition n° 2005
22. **Société marocaine de néphrologie.**
Recommandations pour une stratégie globale de la prise en charge de l'IRCT 2005
23. **Benghanem Gharbi M.**
Renal replacement therapies for end-stage renal disease in North Africa.
Clin Nephrol.2010 Nov;74 Suppl 1:S17-9.
24. **Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, et al.**
Estimate of the needs in renal transplantation in Morocco.
Nephrol Ther. 2014 Dec;10(7):512-7.
25. **Anand S, Kurella Tamura M, Chertow GM.**
The elderly patients on hemodialysis.
Minerva Urol Nefrol. 2010 Mar;62(1):87-101.
26. **Frindy M, Lahlou L, Saadi A, Razine R.**
L'insuffisance rénale chronique terminale : mortalité et facteurs de risque dans la région de Rabat, Maroc.
Rev épidémiol santé publique. 2016;64Suppl 4:S229. 0398-7620.
27. **Rainfray M, Richard-Harston S, Salles Montaudon N, Emeriau JP.**
Les effets du vieillissement sur la fonction rénale et leurs implications en pratique médicale.
Press Med.2000;29 (24) :1373-8.
28. **Manuel de NÉPHROLOGIE.**
Rein du sujet âgé 2018, n° 8, 375-382.
Disponible sur : http://cuen.fr/manuel/IMG/pdf/23-nephrologie_8e-edition_chap23.pdf
29. **Kan WC, Wang JJ, Wang SY, Sun YM, Hung CY, Chu CC, et al.**
The new comorbidity index for predicting survival in elderly dialysis patients: a long-term population-based study.
PLoS One. 2013 Aug 6;8(8):e68748.

30. **Tuçcu M, Kasapoğlu U, Şahin G, Apaydın S.**
The Factors Affecting Survival in Geriatric Hemodialysis Patients.
Int J Nephrol. 2018 Jul 10;2018:5769762.
31. **Rouveure AC, Bonnefoy M, Laville M.**
Conservative treatment, hemodialysis or peritoneal dialysis for elderly patients: The choice of treatment does not influence the survival.
Nephrol Ther. 2016 Feb;12(1):32–7.
32. **Goto NA, van Loon IN, Morpey MI, Verhaar MC, Willems HC, Emmelot-Vonk MH, et al.**
Geriatric Assessment in Elderly Patients with End-Stage Kidney Disease.
Nephron. 2019;141(1):41–48.
33. **Jassal SV, Watson D.**
Dialysis in late life: benefit or burden.
Clin J Am Soc Nephrol. 2009 Dec;4(12):2008–12.
34. **Silesia Da Graca, Patrick Saudan.**
Initiation d'un traitement de dialyse chez le patient très âgé: un dilemme clinique.
Rev Med Suisse 2017; volume 13. 446–448.
35. **Ifudu O, Tan CC, Matthew J, Mayers JD, Cambridge A, Friedman EA.**
Cardiovascular disease in elderly hemodialysis patients.
Geriatr Nephrol Urol.1994;4(2) :79–84.
36. **Karimi I, Benabdellah N, Chamlel A, Alaoui S, Bekaoui S, Bentata Y, et al.**
Prévalence et facteurs prédictifs de survenue d'une hypertrophie ventriculaire gauche en hémodialyse chronique.
Nephrol Ther 2013;9:290
37. **El M'Barki M, Bennis Nechba R, Zajjari Y, Kabbaj D, Oualim Z.**
Hypertrophie ventriculaire gauche chez les hémodialisés chroniques.
Saudi J Kidney Dis Transpl 2009;22:1133–41
38. **Vigan J, Ahoui S, Hounsou D, Goudoté ACK, Vehoukpe Sacca J.**
Hypertrophie ventriculaire gauche chez les hémodialisés chroniques du CNHU–HKM de Cotonou.
Nephrol Ther.2018;14(1) :29–34.
39. **Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD, Kent GM, Martin CJ, Murray DC, et al.**
Clinical and echocardiographic disease in patients starting end-stage renal disease therapy.
Kidney Int 1995;47:186–92.

40. **Zhou YL, Liu J, Ma L, Sun F, Shen Y, Huang J, et al.**
Impact of dry weight determined by calf bioimpedance ratio on carotid stiffness and left ventricular hypertrophy in haemodialysis patients.
Artificial Organs 2014;38:327-34.
41. **Amoako YA, Laryea DO, Bedu-Addo G, Nkum BC, Plange-Rhule J.**
Left ventricular hypertrophy among chronic kidney disease patients in Ghana.
Pan Afr Med J. 2017 Sep 27;28:79.
42. **Gaggiotti M, Maiorca R.**
Cardiovascular status in the elderly on hemodialysis (HD) and peritoneal dialysis (PD).
Geriatr Nephrol Urol.1996;6(1) :35-42.
43. **N. Marangon C, Stoermann-Chopard A, Trombetti R, Rizzoli P-Y, Martin.**
Ostéodystrophie rénale : revue et mise au point.
Rev Med Suisse 2002; volume -2. 21973
44. **JeanG, Chazot C.**
Complications et prises en charge thérapeutiques des anomalies du métabolisme phosphocalcique de l'insuffisance rénale chronique
EMC Néphrol 2014:1-15.
45. **Toukara AA, Coulibaly AMS, Coulibaly N, Traoré B, Maïga MK.**
Management of chronic hemodialysis patients with anemia: case study conducted in the Department of Nephrology and Hemodialysis at the University Hospital Point G in Mali.
Pan Afr Med J. 2017 Mar 23;26:167.
46. **Farrington K, Covic A, Aucella F, Clyne N, de Vos L, Findlay A, et al.**
ERBP guideline development group. Clinical Practice Guideline on management of older patients with chronic kidney disease stage 3b or higher (eGFR <45 mL/min/1.73 m2).
Nephrol Dial Transplant. 2016 Nov;31(suppl 2):ii1-ii66.
47. **R. Bullani M. Cheseaux P. Deléaval G. Halabi A. Blancheteau M. Roulet D. Teta.**
Dénutrition en dialyse : vers la fin d'une fatalité.
Rev Med Suisse 2006; volume 2. 31091
48. **Moist LM, Lok CE, Vachharajani TJ, Xi W, Aljaishi A, Polkinghorne KR, et al.**
Optimal hemodialysis vascular access in the elderly patient.
Semin Dial. 2012 Nov-Dec;25(6):640-8.

49. **Wright S, Danziger J.**
Vascular Access for Hemodialysis in the Elderly. American Society of Nephrology, 1–5p.
disponible sur : (<https://www.asn-online.org/education/distancelearning/curricula/geriatrics/Chapter21.pdf>)
50. **Scherer JS, Combs SA, Brennan F.**
Sleep Disorders, Restless Legs Syndrome, and Uremic Pruritus: Diagnosis and Treatment of Common Symptoms in Dialysis Patients.
Am J Kidney Dis. 2017 Jan;69(1):117–128.
51. **Manenti L, Tansinda P, Vaglio A.**
Uraemic pruritus: clinical characteristics, pathophysiology and treatment.
Drugs. 2009;69(3):251–63.
52. **Murtagh FE, Addington–Hall J, Higginson IJ.**
The prevalence of symptoms in end–stage renal disease: a systematic review.
Adv Chronic Kidney Dis. 2007 Jan;14(1):82–99.
53. **Akhyani M, Ganji MR, Samadi N, Khamesan B, Daneshpazhooh M.**
Pruritus in hemodialysis patients.
BMC Dermatol. 2005 Jun 24;5:7.
54. **Rohani M, Aghaei M, Jenabi A, Yazdanfar S, Mousavi D, Miri S.**
Restless legs syndrome in hemodialysis patients in Iran.
Neurol Sci. 2015 May;36(5):723–7.
55. **Bossola M, Tazza L, Giungi S, Luciani G.**
Anorexia in hemodialysis patients: an update.
Kidney Int. 2006 Aug;70(3):417–22
56. **Kalantar–Zadeh K, Block G, McAllister CJ, Humphreys MH, Kopple JD.**
Appetite and inflammation, nutrition, anemia, and clinical outcome in hemodialysis patients.
Am J Clin Nutr. 2004 Aug;80(2):299–307.
57. **Ikee R, Yano K, Tsuru T.**
Constipation in chronic kidney disease: it is time to reconsider.
Ren Replace Ther. 2019;5(1):1–7
58. **Lee A, Lambert K, Byrne P, Lonergan M.**
Prevalence of constipation in patients with advanced kidney disease. J Ren Care. 2016 Sep;42(3):144–9.

59. **Ramos CI, Andrade de Lima AF, Grilli DG, Cuppari L.**
The short-term effects of olive oil and flaxseed oil for the treatment of constipation in hemodialysis patients.
J Ren Nutr. 2015 Jan;25(1):50–6.
60. **Ikee R, Toyoyama T, Endo T, Tsunoda M, Hashimoto N.**
Clinical factors associated with constipation in hemodialysis patients.
Int Urol Nephrol. 2016 Oct;48(10):1741–2.
61. **Sy J, Johansen KL.**
The impact of frailty on outcomes in dialysis.
Curr Opin Nephrol Hypertens. 2017 Nov;26(6):537–542.
62. **Eddine AJ, Azar H, Chelala D.**
Troubles cognitifs chez les patients en hémodialyse chronique : prévalence et facteurs de risque.
Nephrol Ther. 2015;11(5):335.
63. **Tiffin-Richards FE, Costa AS, Holschbach B, Frank RD, Vassiliadou A, Krüger T, et al.**
The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)–a sensitive screening instrument for detecting cognitive impairment in chronic hemodialysis patients.
PLoS One. 2014 Oct 27;9(10):e106700.
64. **Viana FS, Boechat YEM, Lugon JR, Matos JPS.**
Differences in quality of life and cognition between the elderly and the very elderly hemodialysis patients.
J Bras Nefrol. 2019 Jul-Sep;41(3):375–383.
65. **Chouhani BA.**
Troubles cognitifs chez les hémodialysés.
Thèse de médecine. Fès: Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, 2017, 73p.
66. **Al-Shammari N, Al-Modahka A, Al-Ansari E, Al-Kandari M, Ibrahim KA, Al-Sanea J, et al.**
Prevalence of depression, anxiety, and their associations among end-stage renal disease patients on maintenance hemodialysis: a multi-center population-based study.
Psychol Health Med. 2020 Nov 29:1–9.
67. **Vasilopoulou C, Bourtsi E, Giaple S, Koutelekos I, Theofilou P, Polikandrioti M.**
The Impact of Anxiety and Depression on the Quality of Life of Hemodialysis Patients.
Glob J Health Sci. 2015 May 17;8(1):45–55.

68. **Stasiak CE, Bazan KS, Kuss RS, Schuinski AF, Baroni G.**
Prevalence of anxiety and depression and its comorbidities in patients with chronic kidney disease on hemodialysis and peritoneal dialysis.
J Bras Nefrol. 2014 Jul-Sep;36(3):325–31.
69. **Gerogianni G, Polikandrioti M, Babatsikou F, Zyga S, Alikari V, Vasilopoulos G, et al.**
Anxiety–Depression of Dialysis Patients and Their Caregivers.
Medicina (Kaunas). 2019 May 20;55(5):168.
70. **Najafi A, Keihani S, Bagheri N, Ghanbari Jolfaei A, Mazaheri Meybodi A.**
Association Between Anxiety and Depression With Dialysis Adequacy in Patients on Maintenance Hemodialysis.
Iran J Psychiatry Behav Sci. 2016 Mar 15;10(2):e4962.
71. **Semaan V, Nouredine S, Farhood L.**
Prevalence of depression and anxiety in end-stage renal disease: A survey of patients undergoing hemodialysis.
Appl Nurs Res. 2018 Oct;43:80–85.
72. **Sadigova E, Ozkurt S, Yalcin AU.**
Pain Assessment in Hemodialysis Patients.
Cureus. 2020 Feb 6;12(2):e6903.
73. **Barakzoy AS, Moss AH.**
Efficacy of the world health organization analgesic ladder to treat pain in end-stage renal disease.
J Am Soc Nephrol. 2006 Nov;17(11):3198–203.
74. **Fleishman TT, Dreiherr J, Shvartzman P.**
Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study.
J Pain Symptom Manage. 2018 Aug;56(2):178–184.
75. **Ghonemy TA, Allam HM, Elokely AM, Kadry YA, Omar HM.**
Chronic pain in hemodialysis patients: Role of bone mineral metabolism.
Alexandria J Med. 2015;52(4):337–342.
76. **Caravaca F, Gonzales B, Bayo MÁ, Luna E.**
Musculoskeletal pain in patients with chronic kidney disease.
Nefrología .2016;36(4) :433–440.

77. **Cohen SD, Patel SS, Khetspal P, Peterson RA, Kimmel PL.**
Pain, sleep disturbance, and quality of life in patients with chronic kidney disease.
Clin J Am Soc Nephrol. 2007 Sep;2(5):919–25.
78. **Parlevliet JL, Buurman BM, Pannekeet MM, Boeschoten EM, ten Brinke L, et al.**
Systematic comprehensive geriatric assessment in elderly patients on chronic dialysis: a cross-sectional comparative and feasibility study.
BMC Nephrol. 2012 May 30;13:30.
79. **Lins SM, Leite JL, Godoy S, Tavares JM, Rocha RG, Silva FV.**
Treatment adherence of chronic kidney disease patients on hemodialysis.
Acta Paul Enferm. 2018;31(1):54–60.
80. **Ohya M, Iwashita Y, Kunimoto S, Yamamoto S, Mima T, Negi S, et al.**
An Analysis of Medication Adherence and Patient Preference in Long-term Stable Maintenance Hemodialysis Patients in Japan.
Intern Med. 2019 Sep 15;58(18):2595–2603.
81. **Murali KM, Mullan J, Chen JH, Roodenrys S, Lonergan M.**
Medication adherence in randomized controlled trials evaluating cardiovascular or mortality outcomes in dialysis patients: A systematic review.
BMC Nephrol. 2017 Jan 31;18(1):42.
82. **Isaac LM, Tamblyn RM.**
Compliance and cognitive function: a methodological approach to measuring unintentional errors in medication compliance in the elderly.
The Gerontologist. 1993;33(6):772–81.
83. **Zhao Y, Liu Q, Ji J.**
The prevalence of frailty in patients on hemodialysis: a systematic review and meta-analysis.
Int Urol Nephrol. 2020 Jan;52(1):115–120.
84. **Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al.**
Frailty in older adults: evidence for a phenotype.
J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56:M146–56.
85. **Hall RK, Luciano A, Pieper C, Colón-Emeric CS.**
Association of Kidney Disease Quality of Life (KDQOL-36) with mortality and hospitalization in older adults receiving hemodialysis.
BMC Nephrol. 2018 Jan 15;19(1):11.

86. **Shahrin FIM, Noraida N, Daud ZAM, Zakaria NF.**
Assessment of Health-Related Quality of Life in the Elderly on Maintenance Hemodialysis.
Mal J Med Health Sci 2019;15(201):90–95.
87. **Shah KK, Murtagh FEM, McGeechan K, Crail S, Burns A, Tran AD, Morton RL.**
Health-related quality of life and well-being in people over 75 years of age with end-stage kidney disease managed with dialysis or comprehensive conservative care: a cross-sectional study in the UK and Australia.
BMJ Open. 2019 May 19;9(5):e027776.
88. **Painter P, Marcus RL.**
Assessing Physical Function and Physical Activity in Patients with CKD.
Clin J Am Soc Nephrol. 2013;8(5): 861–72.
89. **Singer MA, Hopman WM, MacKenzie TA.**
Physical functioning and mental health in patients with chronic medical conditions.
Qual Life Res. 1999 Dec;8(8):687–691.
90. **Mapes DL, Lopes AA, Satayathum S, McCullough KP, Goodkin DA, et al.**
Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS).
Kidney Int. 2003 Jul;64(1):339–349.
91. **Paniagua R, Amato D, Vonesh E, Guo A, Mujais S.**
Mexican Nephrology Collaborative Study Group. Health-related quality of life predicts outcomes but is not affected by peritoneal clearance: The ADEMEX trial.
Kidney Int. 2005 Mar;67(3):1093–1104.
92. **Loos C, Briançon S, Frimat L, Hanesse B, Kessler M.**
Effect of end-stage renal disease on the quality of life of older patients.
J Am Geriatr Soc. 2003 Feb;51(2):229–33.
93. **Dimkovic N, Oreopoulos DG.**
Chronic peritoneal dialysis in the elderly.
Semin Dial. 2002 Mar–Apr;15(2):94–7.
94. **Apostolou T.**
Quality of life in the elderly patients on dialysis.
Int Urol Nephrol. 2007;39(2):679–83.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة و سعي في انقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب و البعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري و علانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله و المؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

تصفية الدم المزمن لدى كبار السن

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/06/02

من طرف

الآنسة **فاطمة مشاي**

المزودة في 25 شتنبر 1995 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

تصفية الدم المزمن - شخص مسن - متلازمات الشيخوخة -
الاعتلالات المشتركة - جودة الحياة

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام {

السيدة

إ. العواد

أستاذة في أمراض الكلي

السيدة

و. فضيلي

أستاذة في أمراض الكلي

السيد

ن. الزمراوي

أستاذ مبرز في أمراض الكلي

السيدة

م. زحلان

أستاذة في الطب الباطني