



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

Année 2019

Thèse N° 255

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/12/2019

PAR

Mr. **Saad BELKYAL**

Né Le 05/01/1994 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Portage parasitaire - insuffisance rénale chronique - hémodialyse - diagnostic

JURY

Mr.	R.MOUTAJ Professeur de parasitologie mycologie	PRESIDENT
Mr.	N.ZEMRAOUI Professeur de Néphrologie	RAPPORTEUR
Mr	M.ZYANI Professeur de Médecine Interne	JUGES
Mme	L.ARSALANE Professeur de Bactériologie	
Mr.	M.MEZOUARI Professeur de parasitologie mycologie	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي متبت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





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 ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogique
Secrétaire Générale

: Pr. Redouane EL FEZZAZI
: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARIImad	Traumato- orthopédie	FAKHIRBouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSANTaoufik	Anesthésie- réanimation	FINECHBenasser	Chirurgie - générale
ABOUCHADIAbdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgiepédiatrique
ABOULFALAHAbderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANEHoussine	Neurochirurgie
ABOUSSAIRNisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALIImane	Psychiatrie	HACHIMIAbdelhamid	Réanimationmédicale
ADERDOURLahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJIIbtissam	Ophtalmologie
ADMOUBrahim	Immunologie	HAROUKaram	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgiepédiatrique	HOCAROuafa	Dermatologie
AIT AMEURMustapha	HématologieBiologique	JALALHicham	Radiologie
AIT BENALISaid	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgiepédiatrique
AIT BENKADDOURYassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKIMohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABIImane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARINadia	Dermatologie	KHOUCHANIMouna	Radiothérapie

ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KISSANINajib	Neurologie
-----------------	---------------------------------------	--------------	------------

AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATIK Hadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
AMROL Amyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARIMehdi	Neurochirurgie
ANIBAKhalid	Neurochirurgie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUI Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISSE Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl Mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAÏAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie- orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGARYassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEBYoussef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISSYoussef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUI Aïcha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSEI Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSSYoussef	Anesthésie- réanimation

CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
---------------	-------------------	---------------	-------------------

CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADANoureddine	Pédiatrie
CHOULLI MohamedKhaled	Neuro pharmacologie	RAISHanane	Anatomiepathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISSGhizlane	Pédiatrie	ROCHDIYoussef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDIHalim	Traumato- orthopédie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNIRachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTIImane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
EL BOUIHIMohamed	Stomatologie et chirmaxillo faciale	SORAANabila	Microbiologie - Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgiepédiatrique	SOUMMANIAbderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSINoura	Maladiesinfectieuses
EL HATTAOUIMustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZIJamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL KARIMISaloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Médecineinterne
EL KHAYARIMina	Réanimationmédicale	ZAOUISanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADIAmra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNILamiaa	Médecineinterne	ZYANI Mohammed	Médecineinterne
FADILIWafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE Fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUIYounes	Anesthésie- réanimation	KADDOURI Said	Médecineinterne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgiegénérale
ALJSoumaya	Radiologie	LAKOUICHMIMohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale

ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGADOmar	Traumatologie-orthopédie
BAIZRIHicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANEAbdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKARhizlane	Oncologiemédicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie- orthopédie
BENALIAbdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAIHafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSIYoussef	Oto-Rhino - Laryngologie	SALAMATarik	Chirurgiepédiatrique
EL AMRANI MoulayDriss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATIRachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgiegénérale	TOURABI Khalid	Chirurgieréparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	ParasitologieMycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL OMRANIAbdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRIAnass	Histologie- embyologiecytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	ChirurgieThoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Yousef	Anesthésieréanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecineinterne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	OncologieMédicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	ChirurgieThoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	ChirurgieThoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
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	Hématologieclinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologieenvironnemen tale
BELLASRISalah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologiemédicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	ParasitologieMycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie- Orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	ChirurgieRéparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIHFadoua	Psychiatrie
CHETTATIMariam	Néphrologie	OUMERZOUKJawad	Neurologie
DAMI Abdallah	MédecineLégale	RAISSI Abderrahim	Hématologieclinique

DOUIREKFouzia	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRIMohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologiemédicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRIKarima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNIAwatif	Parasitologiemycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAOUIHamza	Anesthésieréanimation	WARDAKarima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	MicrobiologieVirologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



DÉDICACES

*Au bon dieu
Tout puissant
Qui m'a inspiré
Qui m'a guidé dans le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenue
Louanges et remerciements
Pour votre clémence et miséricorde.*

*A La mémoire de mon grand-père maternel el haj taieb Et à la
mémoire de ma grand-mère paternelle el hajja brika
Qui ont toujours été dans mon esprit et dans mon cœur, je vous dédie
aujourd'hui ce travail. Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans
son éternel paradis*

*A mon idole : ma merveilleuse mère
Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice.
Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours tout au long de
ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma
grande affection et ma profonde reconnaissance.
Depuis mon enfance, tu étais toujours mon idole ; ta force et ton courage
étaient et seront toujours ma plus grande inspiration.
Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de
tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Sans toi je ne saurais arriver
où je suis. J'espère rester toujours digne de ton estime.
Puisse Dieu tout puissant te préserver de tout mal, te combler de santé,
de bonheur et t'accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse te
rendre un minimum de ce que je te dois.*

A mon magnifique père

Plus qu'un père, tu as toujours été mon meilleur ami et mon confident. Ta simplicité de vivre, ton optimisme et ton grand cœur m'ont appris l'essence de la vie.

De tous les pères, tu es le meilleur. Tu as été as été et tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et perfectionnisme.

En témoignage de brut d'années de sacrifices, de sollicitudes, d'encouragement et de prières.

En ce jour, j'espère réaliser l'un de tes rêves. Aucune dédicace ne saurait exprimer mes respects, ma reconnaissance et mon profond amour.

Puisse Dieu te préserver et te procurer santé et bonheur

A mon cher frère Yahia

Mon estime pour ta personne est sans limite, tu es l'exemple du frère parfait.

Merci pour ton grand soutien qui m'a toujours rendu plus fort. Que mon travail soit témoignage de mon grand amour et respect.

A ma sœur Fatima Ezzahra

Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments fraternels d'amour et d'attachement que j'éprouve à ton égard. Puisse dieu te protéger, garder et renforcer notre fraternité et notre amour inconditionnel.

A mes chères tantes Imane et Nezha :

Vous aviez toujours su rendre, les moments les plus difficiles, plus joyeux. J'ai une chance inestimable d'être née dans une famille si aimante et si généreuse.

Pour tous les moments de folies qu'on a passé ensemble je vous dédie mes chères tantes ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Que DIEU vous garde pour nous.

*A mes oncles et tantes, cousins et cousines, aux membres de ma famille,
petits et grands,*

*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.*

*A mes chères amis ; Karim Lakraimi, Yaacoub Bellough, Yassine
bouchabaka, Walid El Harich, Anouar Bouhi*

*Vous êtes l'incarnation des meilleures amies que tout le monde rêve
d'avoir.*

*Cela fait presque une décennie qu'on partage nos petits pépins de vie, nos
joies ainsi que nos tristesses.*

*Vous étiez là pour essuyer mes larmes et me prendre par la main dans
mes moments les plus sombres. Vous êtes la raison pour laquelle je suis
devenue une meilleure personne. Votre présence dans ma vie sera
toujours une source de bonheur.*

Et pour cela je vous remercie.

Je vous aime.

A Tous mes amis:

Je vous suis profondément reconnaissante pour ce que vous avez fait pour moi. C'est bien grâce à votre soutien et vos ondes positives que j'ai pu me reprendre en main.

Une chose est sûre : je ne l'oublierais jamais. Merci.



REMERCIEMENTS

*Au terme de cette thèse, je tiens à exprimer ma reconnaissance à **MONSIEUR LE PROFESSEUR R.MOUTAJ**, chef du service de parasitologie de l'hôpital militaire Avicenne qui a su, par ses encouragements et un intérêt constant, m'aider à mener ce travail.*

Il m'a fait le grand honneur de présider le jury de ma thèse de doctorat en médecine. Qu'il soit assuré de mon attachement et de ma profonde gratitude.



*Je remercie vivement **MONSIEUR LE PROFESSEUR N.ZEMRAOUI**, qui a proposé ce sujet hautement intéressant et unique dans son genre. Je lui suis très reconnaissant de m'avoir fait bénéficier tout au long de ce travail de sa grande compétence, et de son efficacité certaine que je n'oublierai jamais.*



*Je ne saurais oublier **MONSIEUR LE PROFESSEUR M.ZIANI** qui m'a fait l'honneur de faire partie du jury de cette thèse. Je garde gravé dans ma mémoire mon stage d'externat de 3ème année de médecine sous sa direction durant lequel j'ai pu apprécier la qualité de l'encadrement, ses compétences professionnelles et ses qualités humaines. Je lui exprime mon profond respect.*



***MADAME LE PROFESSEUR L.ARSALANE** m'a étonné de son amicale bienveillance et m'a honoré en acceptant de faire partie du jury de cette thèse. Quelle trouve ici l'expression de ma reconnaissance et de mes respects*



*Mes remerciements vont également à **MONSIEUR LE PROFESSEUR M.MEZOUARI** qui a contribué à ce travail et qui m'a entouré de son amicale bienveillance, ses encouragements, sa disponibilité et ses conseils. Sa clairvoyance et son aide morale m'ont été particulièrement précieux.*



Je ne saurais oublier de remercier vivement le :

- *Docteur Mohamed Lisri*
- *Docteur Kaitouni*
- *Docteur Anouar*
- *Docteur Bahra*
- *Le corps médical et paramédical de l'Hôpital militaire Avicenne*
- *Les docteurs résidents du service de parasitologie de l'HMA*
- *Le corps médical et paramédical des centres de dialyse*



Que l'occasion me soit donné de remercier tous les professeurs de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech et du centre hospitalo-universitaire Mohammed 6 qui ont veillé à ma formation théorique et pratique.

Je remercie enfin tous ceux qui, à un moment ou un autre m'ont aidé au cours de mon cursus, qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude





ABRÉVIATIONS



CRP : protéine-c-réactive

HVB : virus de l'hépatite B

HVC : virus de l'hépatite C

IRA : insuffisance rénale aiguë

IRC : insuffisance rénale chronique

IRT : insuffisance rénale terminale

EER : épuration extra-rénale

HTA : hypertension artérielle

IC : insuffisance cardiaque

EPS : examen parasitologique des selles

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

CNOPS : caisse nationale des organismes de prévoyance sociale

FAR : force armées royales

MIF : merthiolate iode formol

HMA : Hôpital Militaire Avicenne

AVC : accident vasculaire cérébral

OMS : organisation mondiale de la santé

PCR : amplification en chaîne par polymérase

SHA : solution hydro-alcoolique



PLAN



INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	4
RESULTATS	8
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES DES HEMODIALYSES CHRONIQUES:	9
1. Age	9
2. Sexe	10
3. Profession	10
4. Niveau socio-économiques	11
II. HISTOIRE CLINIQUE	12
1. Niveau d'hygiène alimentaire des patients hémodialysés chroniques	12
2. Néphropathie initiale	13
3. Hémodialyse	13
III. DONNEES BIOLOGIQUES	14
1. Bilan général	14
2. Bilan lipidique	15
3. Sérologies	16
IV. Etude du portage parasitaire chez l'hémodialysés chronique	16
1. Le taux de positivité	16
2. Examen macroscopique	17
3. Examen microscopique	17
DISCUSSION	19
I. Rappel sur les parasites et l'insuffisance rénale chronique	20
1. INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE : diagnostic et traitement	20
2. PARASITOSEES INTESTINALES	27
3. Les helminthes intestinaux	29
II. DISCUSSION DES RESULTATS	31
1. Etude de la population examinée	32
2. Parasite et hémodialysé chronique	34
III. LUTTE CONTRE LE PORTAGE PARASITAIRE INTESTINALE	42
1. Mesures collectives	42
2. Mesures individuelles	43
CONCLUSION	47
RESUMES	47
ANNEXES	54
BIBLIOGRAPHIE	56

A decorative rectangular frame with ornate scrollwork and floral motifs at the top and bottom. The word "INTRODUCTION" is centered within the frame in a bold, black, sans-serif font.

INTRODUCTION

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

L'insuffisance rénale chronique correspond à une altération progressive et permanente des fonctions rénales. Longtemps silencieuse, elle induit pourtant des lésions anatomiques irréversibles qui, au stade terminal, mettent la vie de la personne en danger.

L'épuration extra-rénale est une méthode de traitement palliatif de l'insuffisance rénale chronique terminale permettant une survie prolongée des malades privés de toute fonction rénale.

Les modalités de traitement de l'insuffisance rénale terminale sont : l'hémodialyse, la dialyse péritonéale et la transplantation rénale. Le choix de la technique dépend de la solution la mieux adaptée à chaque patient et sa disponibilité.

L'hémodialyse demeure, au Maroc, la modalité classique d'épuration-extrarénale puisqu'elle est utilisée dans plus de 98 % des cas. Elle est proposée initialement chez tout patient urémique au stade terminal.

Plusieurs espèces parasitaires peuvent coloniser le tube digestif de l'homme. Selon l'OMS, 3,5 milliards de personnes à travers le monde ont un portage parasitaire intestinal, dont plusieurs cas sont asymptomatiques. Cependant, ils peuvent constituer une source d'infection pour d'autres personnes plus vulnérables. Les principaux parasites intestinaux de l'homme sont subdivisés en deux groupes : les protozoaires et les helminthes.

La fréquence de ces infections et le profil des espèces causales varient en fonction de plusieurs facteurs : niveau d'hygiène, facteurs socio-économiques, habitudes alimentaires et facteurs géo-climatiques. Leur mode de transmission oro-fécal, impose certaines mesures préventives relatives à l'alimentation.

Les patients présentant une insuffisance rénale chronique sous épuration extra rénale ont une réponse immunitaire réduite à divers antigènes, comme une réponse inadéquate aux vaccinations. Les décès liés aux sepsis sont entre 100 et 300 fois plus fréquents chez les patients hémodialysés par rapport à la population générale. Certaines infections sont plus fréquentes telles que *Mycobacterium tuberculosis*, les hépatites B et C virus et le virus de

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

l'immunodéficience (VIH). En outre, les maladies infectieuses constituent la deuxième cause de décès chez cette population. [1]

Il existe peu de données concernant la contribution des infections parasitaires intestinales à la malnutrition protéino-calorique et aux modifications de la réponse immunitaire. A ce titre, l'étude du portage parasitaire intestinal chez les patients hémodialysés revête une importance majeure vue le dysfonctionnement du système immunitaire chez cette catégorie de patients. [2]

Les objectifs de notre travail :

Le présent travail s'est assigné comme objectifs de :

- Tracer le profil épidémiologique du portage parasitaire intestinal chez les patients hémodialysés chroniques de la région de Marrakech et dont le bilan est fait à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.
- Identifier et étudier les principaux parasites diagnostiqués chez l'hémodialysé chronique, et comparer nos données recueillis avec celles des autres études réalisées au niveau national, régional et intercontinental.
- Préciser les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des patients hémodialysés chroniques.
- Montrer l'importance de l'étude du portage parasitaire et son impact dans la prise en charge thérapeutique de l'hémodialysé chronique.
- Proposer des recommandations concernant l'hygiène fécale et une conduite à tenir devant toute parasitose jugée pathogène pour les hémodialysés chroniques.



PATIENTS ET MÉTHODES

I. Matériels :

1. Type, lieu et période de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective analytique au sein de certains centres privés d'hémodialyse de Marrakech .L'analyse des prélèvements a été réalisé au sein du laboratoire de parasitologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech. L'étude s'est étalée sur une période de 4 mois depuis le 05 mars jusqu'au 30 juin 2019.

2. Critères d'inclusion

Nous avons inclus :

- ✓ les examens parasitologiques des selles (EPS) concernant des patients hémodialysés dans le cadre d'un dépistage systématique
- ✓ les patients ayant une couverture sociale (CNOPS et FAR)

3. Critères d'exclusion

Seuls les nouveaux hémodialysés de moins de 10 mois de traitement ont été exclu de notre étude.

II. Méthodes :

1. Recueil des données

La collecte des renseignements a été faite sur une fiche d'exploitation remplie au prêt des patients au sein de leur centre d'hémodialyse et à partir des registres du service de parasitologie mycologie de l'hôpital Avicenne où les résultats ont été enregistrés.

2. Examen parasitologique des selles

Chaque patient a reçu un pot propre et stérile pour y récupérer sa selle du matin le jour de l'examen. Pour les patients adressés des urgences on les a fait déféquer au service.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

2.1 Étude macroscopique

Dans tous les cas, les selles recueillies sont examinées dans les plus brefs délais après leur émission. Ils sont d'abord analysés macroscopiquement pour noter l'aspect, la consistance et la couleur puis la recherche éventuelle de sang, de mucus et de formes adultes de parasites.

2.2 Etude microscopique

Les selles font l'objet d'un examen microscopique minutieux à l'état frais (solution saline à 0,9%), après coloration au Lugol à 2% ou au Merthiolate Iode Formol (M.I.F) et après concentration par différentes techniques.

La lecture des lames se fait d'abord au faible grossissement (x100) pour déceler les œufs et larves d'helminthes puis au grossissement moyen (x400) pour rechercher les formes végétatives et kystiques des protozoaires.

a) Techniques de concentration:

Pour compléter l'analyse parasitologique et mieux mettre en évidence les œufs d'helminthes (souvent très peu nombreux) et les kystes de protozoaires, des techniques de concentration ont été adoptées, et dont le principe est d'éliminer les résidus de la digestion et de concentrer les éléments parasitaires dans un faible volume, en mettant à profit les différences de densités et d'affinités des débris fécaux et des parasites recherchés. Deux méthodes complémentaires sont couramment préparées et utilisées dans le service de parasitologie de l'HMA à Marrakech : la méthode de RITCHIE simplifiée et celle de WILLIS. D'autres kits prêts à l'emploi offrant deux méthodes associées sont aussi mise en œuvre telle que COPRO DUO®

b) Techniques spéciales :

❖ Le scotch-test anal:

Appelé également test de GRAHAM à la cellophane adhésive, il permet la mise en évidence des œufs d'oxyures ou de ténias dans les plis anaux.

❖ **Technique de Bayerman :**

La technique d'extraction de Bayerman, qui utilise les propriétés d'hygrotopisme et de thermotropisme positifs des larves de *Strongyloides stercoralis* est utilisée pour la détection de l'anguillule.

❖ **Coloration spéciale de Ziehl Neelson modifiée :**

Elle permet la mise en évidence des oocystes des coccidies intestinales (*Cryptosporidium hominis* et *Cry. parvum*, *Isospora belli*, *Cyclospora caytanensis*).

3. Analyse des données :

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel EXCEL 2010.

4. Considérations éthiques:

Des considérations éthiques ont été respectées tout au long de l'étude telle que le respect de l'anonymat et la non divulgation du secret médical.



RESULTATS

The image shows a decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork and floral motifs at the top and bottom. The word "RESULTATS" is centered within the frame in a bold, black, sans-serif font.

I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES DES HEMODIALYSES CHRONIQUES:

1. Age :

Dans notre étude l'âge moyen était de 53,6 ans avec des extrêmes allant de 36 à 85 ans.

La tranche d'âge la plus fréquente était celle supérieure à 60 ans avec un pourcentage de 41,5%.

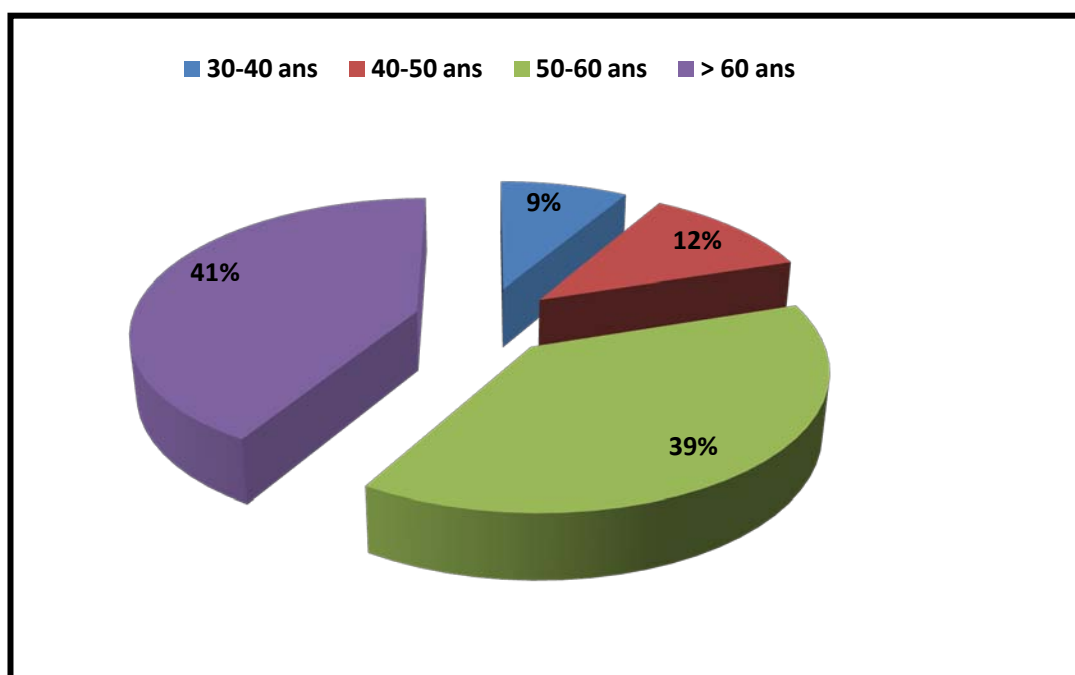


Figure 1 : Répartition des patients hémodialysés chroniques de notre étude selon l'âge.

2. Sexe :

40 patients étaient de sexe masculin (57,2%) et 30 patients étaient de sexe féminin (42,8%)

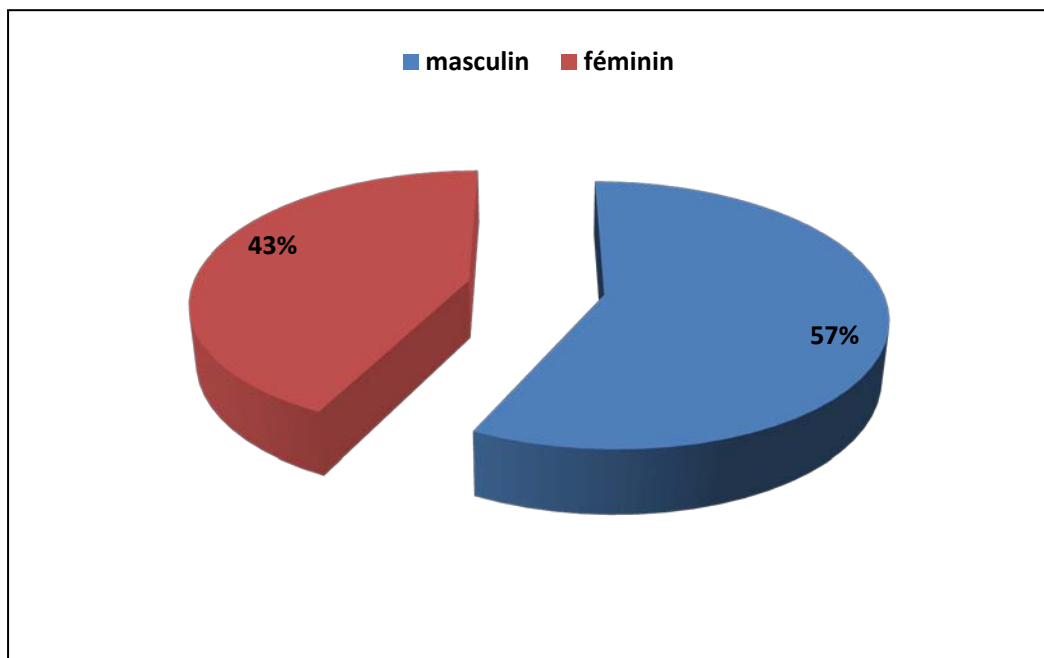


Figure 2: répartition de nos patients selon le sexe.

3. Profession :

Dans notre étude 15 patients avaient une profession contrairement au reste des patients.

Tableau I : répartition selon la profession.

		Effectif	Pourcentage
Avec profession	Professeur	7	10%
	Agent de sécurité	1	1,2%
	Directeur d'établissement	1	1,2%
	Professionnel de santé	2	2,5%
	Fonctionnaire	4	5%
Sans profession		55	78,5%

4. Niveau socio-économiques :

4.1 Habitat :

Dans notre étude 64 patients (91,5%) habitaient la ville de Marrakech.

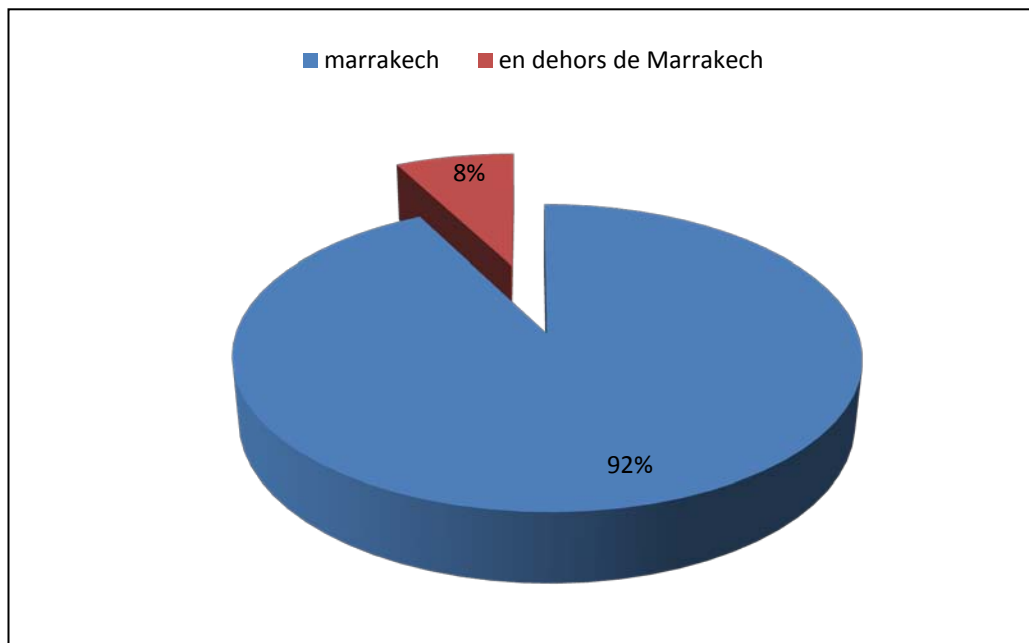


Figure 3: répartition selon l'habitat.

4.2 Niveau d'étude :

Dans notre étude seul 42 patients étaient instruits (60%).les 28 autres patients l'étaient moins (40%).

Tableau II: répartition selon le niveau d'étude.

	Effectif	Pourcentage
Primaire	12	17%
Collège	10	14%
Lycée	12	17%
Enseignement supérieur	8	12%
Non instruits	28	40%

II. HISTOIRE CLINIQUE :

1. Niveau d'hygiène alimentaire des patients hémodialysés chroniques

En regroupant les données du niveau socio-économique, niveau d'étude et respect quotidien des conditions d'hygiène alimentaire, nous pouvons conclure que 64 patients avaient une bonne hygiène (92%), 4 avaient une hygiène moyenne (5%) et 2 avaient une mauvaise hygiène (3%).

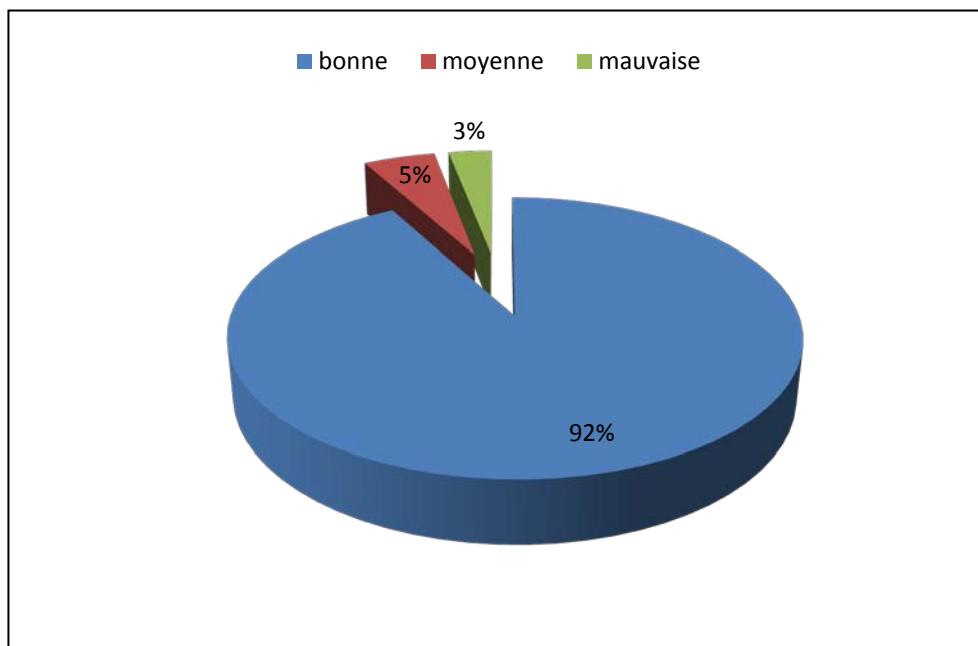


Figure 4: répartition selon le niveau d'hygiène.

2. Néphropathie initiale :

Dans notre étude le diabète était la cause la plus fréquente de l'insuffisance rénale chronique avec un taux de 32 cas (45,5%)

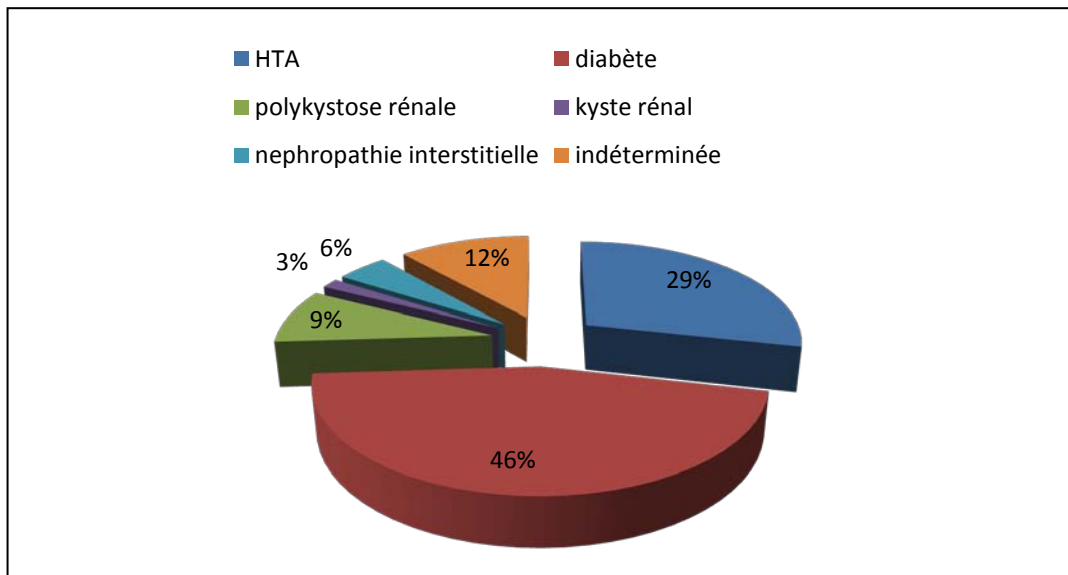


Figure 5: répartition selon la néphropathie initiale.

3. Hémodialyse :

3.1 Voie d'abord :

Dans notre étude la majorité des patients étaient dialysés par fistule artério-veineuse chez 68 cas (97%) et 2 par cathétérisme tunnelisé (3%)

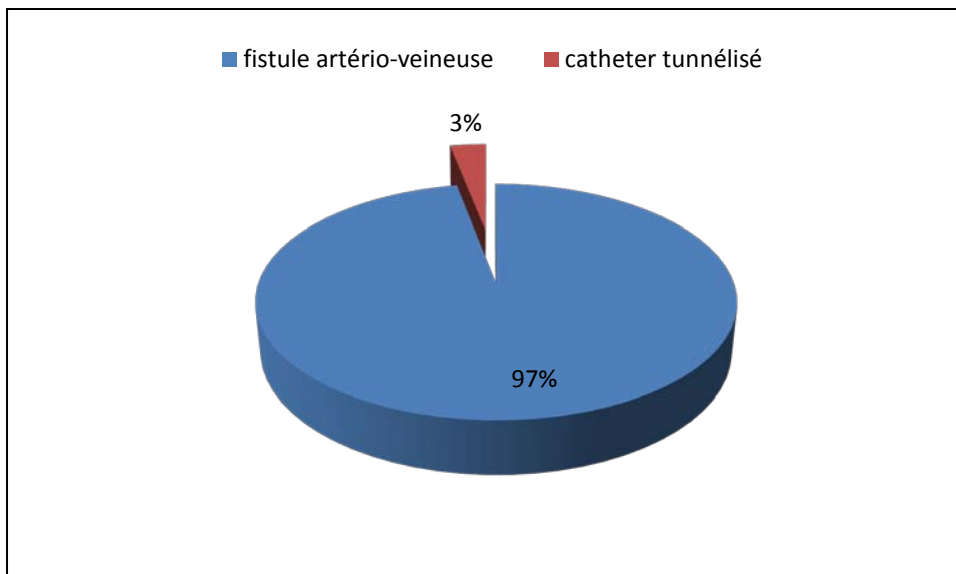


Figure 6: répartition selon la voie d'abord d'hémodialyse.

3.2 Ancienneté :

Dans notre étude la durée moyenne d'ancienneté d'hémodialyse était de l'ordre de 6,5 ans avec des extrêmes allant de 1 à 14 ans.

3.3 Nombre de séances :

Tous les patients bénéficiaient de 3 séances d'hémodialyse par semaine.

III. DONNEES BIOLOGIQUES :

1. Bilan général :

1.1 Numération formule sanguine :

❖ Hémoglobine :

L'analyse du taux d'hémoglobine révèle une anémie chez 52 cas soit 74% alors qu'elle était normal dans 18 cas (26%)

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

❖ Plaquettes :

10 patients avaient une thrombopénie (14%), 2 cas avaient une thrombocytose (3%) et 58 avaient un taux normal des plaquettes (83%).

❖ Leucocytes :

Dans notre étude 28 cas avaient une hyperleucocytose (40,5%) dont 24 cas avaient une éosinophilie (34,3%), 8 cas avaient une leucopénie (11%) et 34 cas avaient un taux normal de leucocytes (48,5%).

Tableau III : répartition selon les anomalies de l'hémogramme.

	Effectif	Pourcentage
Anémie	52	74%
Thrombopénie	10	14%
Thrombocytose	2	3%
Hyperleucocytose	28	40,5%
Leucopénie	8	11%

1.2 . Protéine-C réactive (CRP) :

Dans notre étude 17 cas avaient une CRP élevée (24%).

1.3 Albumine :

Dans notre étude 12 cas avaient un taux d'albumine bas (17%)

2. Bilan lipidique :

Dans notre étude 26 cas avaient une hyperlipidémie (37%).

3. Sérologies :

Dans notre étude 6 cas avaient une sérologie du virus de l'hépatite B positive (8,5%) et 2 avaient une sérologie du virus de l'hépatite C positive (3%).

Tableau IV : répartition selon la positivité des sérologies.

Sérologies	Effectif	Pourcentage
Sérologie HVB +	6	8,5%
Sérologie HVC +	2	3%

A noter que tous les malades avaient une sérologie du VIH négative.

IV. Etude du portage parasitaire chez l'hémodialysés chronique :

1. Le taux de positivité :

Dans notre étude, 34 patients soit 48.5% de l'ensemble de nos patients avaient un examen parasitologique des selles positif.

2. Examen macroscopique :

A l'examen macroscopique des selles, 18 cas avaient une consistance molle (25,5%) et 52 cas avaient une consistance dure (74,5%).

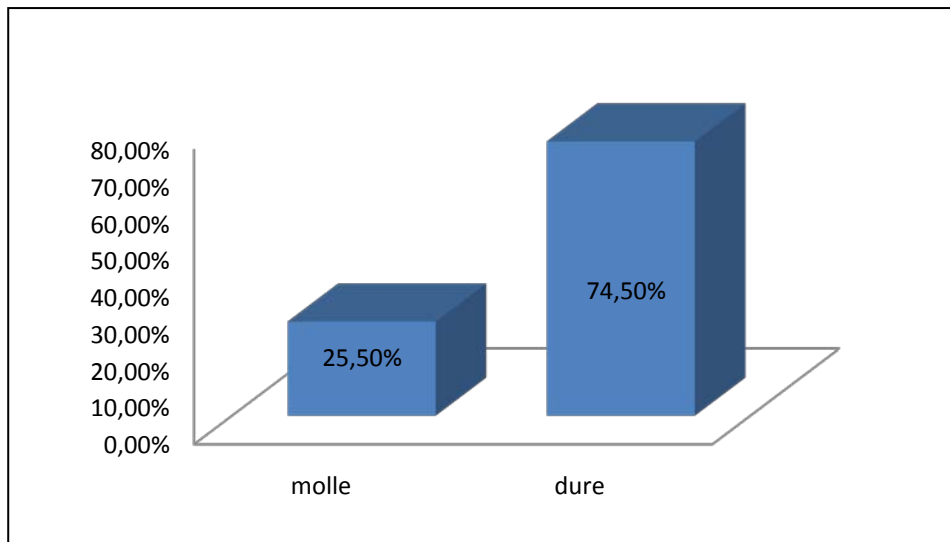


Figure 7: répartition selon la consistance des selles à l'examen macroscopique.

Tous les malades avaient des selles de couleur marron.

3. Examen microscopique :

L'examen parasitologique des selles au microscope était révélée positif dans 34 cas (48,5%), avec :

- *Blastocystis hominis* dans 18 cas (59%)
- *Entamoeba coli* chez 5 cas (16%)
- *Entamoeba histolytica/ dispar* chez 3 cas (10%)
- *Giardia intestinalis* dans 6 cas (9%)
- *Microsporidium sp.* dans 1 cas (3%)
- *Cryptosporidium sp.* dans 1 cas (3%)

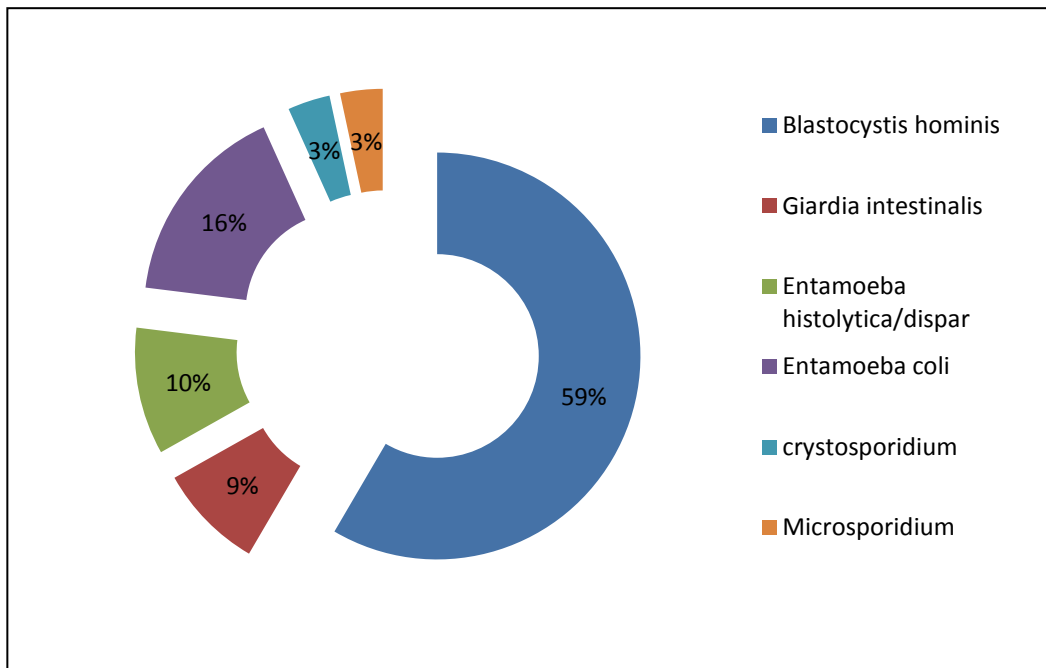


Figure 8: répartition selon le type de parasite intestinal.



DISCUSSION

The word "DISCUSSION" is centered within a decorative rectangular frame. The frame has ornate, scrolled corners and is flanked by symmetrical flourishes above and below. The text is in a bold, black, sans-serif font.

I. Rappel sur les parasites et l'insuffisance rénale chronique :

4. INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE : diagnostic et traitement.

L'insuffisance rénale se définit comme un état pathologique dans lequel les reins fonctionnent en deçà du niveau normal par rapport à leur capacité d'évacuer les déchets, de concentrer l'urine et de maintenir l'équilibre hydro-électrolytique, la pression sanguine et le métabolisme du calcium. La fonction rénale peut se détériorer rapidement et on parle alors d'insuffisance rénale aiguë (IRA) ou progressivement, on parle alors d'insuffisance rénale chronique (IRC). Parfois même, elle peut conduire à une insuffisance rénale terminale (IRT) qui nécessite un traitement de suppléance [épuration extra-rénale (EER)] par hémodialyse ou dialyse péritonéale et/ou par transplantation rénale [1].

4.1 Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique : [4]

❖ Diagnostic Biologique

L'insuffisance rénale chronique est définie par une baisse progressive du débit de filtration glomérulaire (DFG) qu'on peut estimer par la clairance de la créatinine. Le rapport entre le taux sanguin de la créatinine et son débit urinaire chez un sujet normal est d'environ 125ml/min.

En pratique, pour éviter le recueil des urines, la valeur de la créatinine permet d'évaluer la filtration glomérulaire en utilisant un ensemble de formules dont la formule de Cockcroft et Gault, MDRD et CKD-EPI :

$$C \text{ (ml/min)} = (140 - \text{âge en années}) \times \text{poids (kg)} / \text{créatininémie} \mu\text{mol} \times 0,814 \text{ (x 7,2 si mg/l)}$$

Et en fonction du résultat, il est possible de définir les différents stades de l'insuffisance rénale chronique (IRC):

Tableau V : Classification de la maladie rénale chronique selon la NK (National Kidney Foundation)

Stades	Définition	DFG (ml/min/1.73m²)
Stade 1	Atteinte rénale* sans IRC	≥ 90 + souffrance rénale
Stade 2	Insuffisance rénale légère*	60–89 + souffrance rénale
Stade 3	Insuffisance rénale modérée	30–59
Stade 4	Insuffisance rénale sévère	15–29
Stade 5	Insuffisance rénale terminale	<15

*Avec marqueurs d'atteinte rénale: protéinurie clinique, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant plus de 3 mois.

NB : Un patient dialysé est classé D sans stade. Selon son DFG, un patient transplanté rénal est décrit : 1T, 2T, 3T, 4T, 5T.

Cette insuffisance est en effet une défaillance de la fonction d'élimination des déchets des protéines, à savoir:

+ L'urée qui provient de la destruction des protéines. Elle est entièrement filtrée par les glomérules. Son taux sanguin reflète le fonctionnement global des reins. La valeur normale se situe entre 0,15 et 0,45 g/l. Du fait de sa simplicité, le dosage de l'urée est une pratique déjà ancienne en médecine; le terme "urémie", qui signifie rétention d'urée, a donc été longtemps synonyme d'IRC. Il n'est plus utilisé, d'autant plus que ce taux peut être influencé par certains facteurs extra-rénaux: teneur en protéines de l'apport alimentaire, fièvre qui augmente le catabolisme protidique des tissus, diurèse. On considère donc que l'urée sanguine n'est certainement anormale que lorsqu'elle est supérieure à 0,80 g/l.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

+ La créatinine sanguine, constituant des protéines musculaires, éliminée uniquement par les reins, n'est pas affectée comme l'urée par des facteurs extra-rénaux. Le taux sanguin est donc un meilleur marqueur de la fonction rénale. La valeur normale se situe entre 9 à 12 mg/l.

+ Clinique : [5]

L'IRC entraîne un nombre important de désordres dont voici les plus fréquemment rencontrés:

- + Désordres hydro-électrolytiques: hyperkaliémie, acidose métabolique
- + Perturbations de la réponse immunitaire
- + Troubles endocriniens: fonctions thyroïdiennes, fonctions gonadiques, troubles de la croissance, métabolisme du glucose
- + Désordres phosphocalciques: lésions d'hyperparathyroïdie secondaire et d'ostéomalacie liées à la carence en vitamine D ; manifestation fonctionnelle: douleurs osseuses, fractures spontanées; manifestations biologiques : hypocalcémie, hyperphosphatémie, augmentation des phosphatases alcalines, de l'hormone parathyroïdienne (PTH)
- + Manifestations cardiovasculaires: hypertension artérielle (HTA), insuffisance cardiaque (IC), insuffisance coronarienne, péricardite...
- + Manifestations hématologiques: anémie, troubles de l'hémostase
- + Perturbations digestives: anorexie, nausées, vomissement, gastrite
- + Manifestations neuromusculaires: troubles centraux (accident vasculaire cérébral [AVC], crises convulsives, troubles de la conscience) neuropathie périphérique : polynévrite sensitivomotrice.

1.1-2 Traitement de suppléance :

Une fois arrivé en insuffisance rénale chronique terminale, un traitement de suppléance doit être rapidement envisagé et mis en place afin d'éliminer les déchets qui vont s'accumuler dans l'organisme et d'assurer l'homéostasie du corps en assurant l'équilibre hydro-électrolytique et l'équilibre acido-basique (les fonctions endocrines et exocrines du rein) [6.7]

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Le néphrologue, le médecin traitant et l'infirmière s'entretiennent avec le patient pour la préparation psychologique et le choix du traitement. Des explications lui sont fournies concernant les différentes modalités de traitement à savoir l'hémodialyse, dialyse péritonéale et la transplantation rénale. [8]

1.1-2-1 Dialyse :

Le principe de la dialyse repose sur l'échange entre le sang du malade et une solution de dialyse de composition proche de celle du plasma normal, au travers d'une membrane semi-perméable. Cette membrane d'échange est soit naturelle, le péritoine, soit artificielle, utilisant une membrane située dans le dialyseur ou "rein artificiel". [9,10]

a) HEMODIALYSE :[11,12]

Cette méthode d'épuration extracorporelle nécessite l'utilisation d'une circulation sanguine extracorporelle. Elle fait appel à deux mécanismes principaux de transfert de solutés: la diffusion et la convection. C'est le traitement le plus utilisé. Elle se pratique dans un centre spécialisé à raison de 10 à 12 heures par semaine (généralement 3 séances de 4 heures par semaine). Certains proposent des séances prolongées ou plus fréquentes.

Le principe repose sur le passage du sang dans un circuit extracorporel au contact d'un liquide de dialyse au travers d'une membrane semi-perméable.

L'épuration est réalisée par osmose et nécessite l'existence d'un accès vasculaire (fistule artério-veineuse, pontages synthétiques artério-veineux, ou cathéters centraux).

L'efficacité de l'hémodialyse est très inférieure à celle du rein puisqu'il s'agit surtout d'une épuration qui soumet les molécules à des changements brutaux et intermittents de volumes et à des concentrations des liquides extracellulaires avec parfois des conséquences cliniques (fatigue, asthénie, crampes, hypotension....)

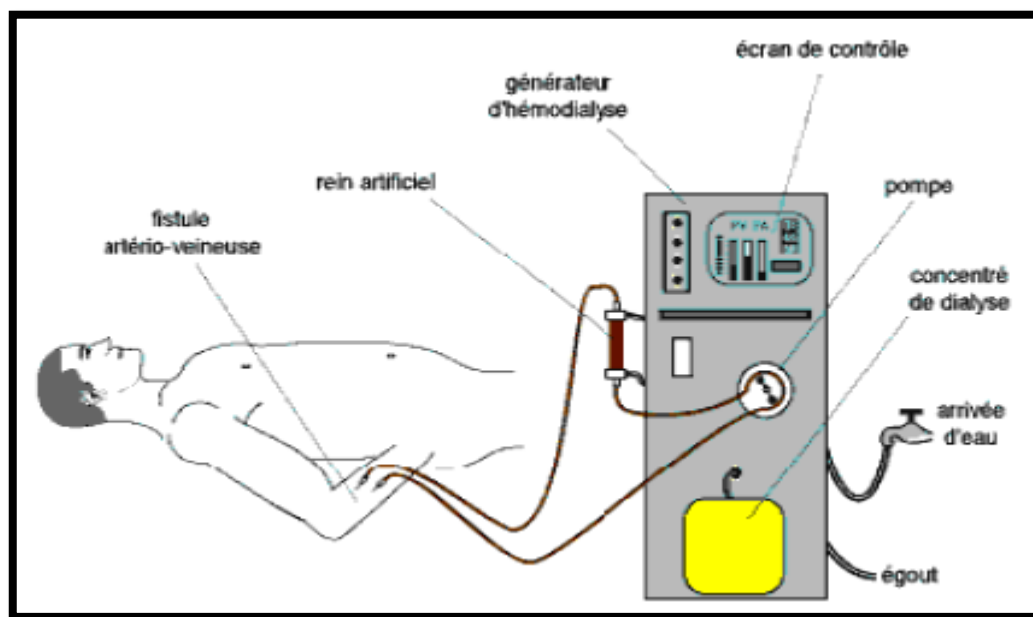


Figure 9 : générateur d'hémodialyse [13]

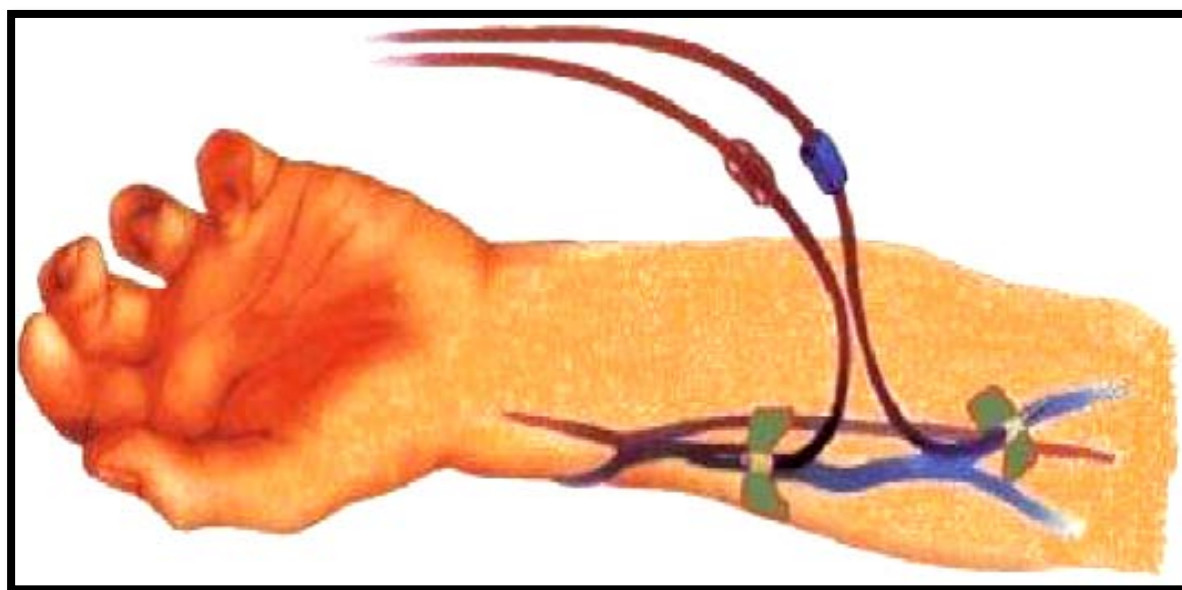


Figure 10 : fistule artériovoineuse radiale [14]

b) La dialyse péritonéale : [15, 16, 17,18]

Il s'agit d'une méthode d'épuration intracorporelle utilisant la cavité abdominale comme zone d'échange avec l'organisme. Le péritoine fait office de filtre physiologique. C'est une membrane formée de deux feuillets : l'un tapisse la paroi abdominale (pariétal), l'autre entoure les organes abdominaux (viscéraux). Ces deux feuillets superposés restent quasi accolés à l'état normal. Ils délimitent pourtant un espace virtuel qui se distend si l'on y introduit une solution de dialyse. Cette cavité péritonéale peut contenir jusqu'à trois litres. [19, 20,21]

Le péritoine représente par ailleurs une surface importante (environ 1,70 m²) voisine de la surface corporelle. De plus sa vascularisation est très importante. [22,23]

Un cathéter souple est placé chirurgicalement dans la cavité péritonéale sous anesthésie locale ou générale selon les centres, à travers ce cathéter. Le liquide de dialyse (dialysat) est injecté de façon cyclique dans la cavité péritonéale permettant ainsi un échange entre le sang et le liquide à travers le péritoine. [24, 25,26]

Différents protocoles existent: dialyse péritonéale continue ambulatoire, dialyse péritonéal intermittente (trois fois par semaine), et continue cyclique 5 la nuit en utilisant un appareil spécifique...) [27,28]

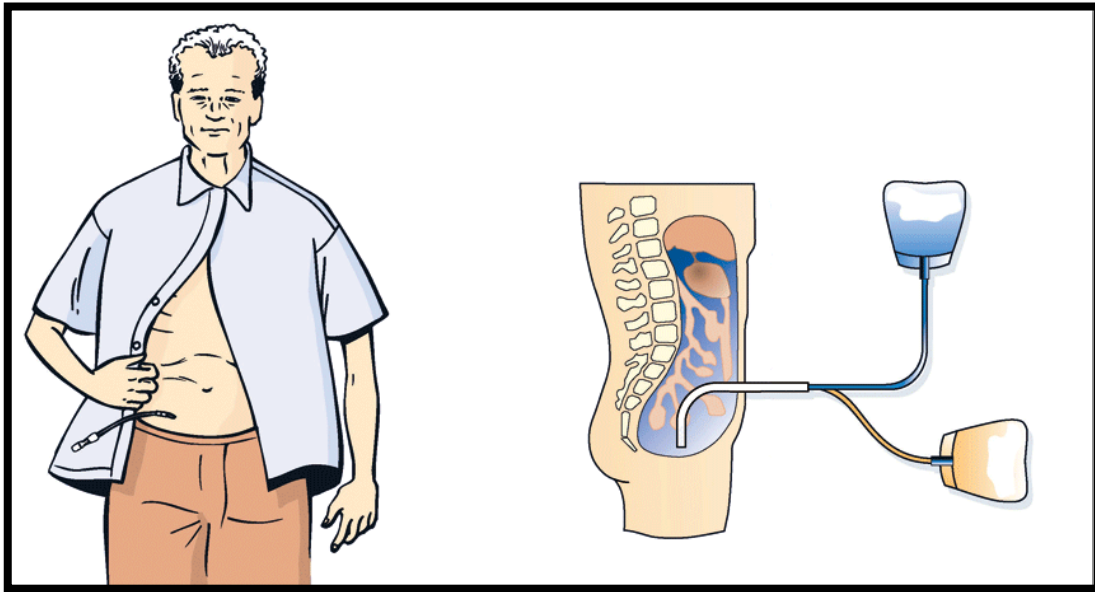


Figure 11 : dialyse péritonéale et son principe [29]

4.2 La transplantation rénale :[30, 31,32]

Depuis les années 50, la transplantation rénale s'impose comme étant le traitement de choix et définitif pour l'insuffisance rénale chronique terminale. Elle consiste à prélever un rein d'un donneur et à le greffer chez le receveur qui est en insuffisance rénale chronique terminale. On qualifie la transplantation de greffe préemptive quand elle est réalisée sans recours antérieur à la dialyse. Le développement des connaissances médicales, des techniques chirurgicales, des mécanismes du rejet ont permis de changer radicalement le pronostic et l'efficacité de cette option qui offre plus de chance de survie, plus d'espérance de vie et une meilleure qualité de vie aussi bien sur le plan physique que sur le plan psychologique pour le patient et pour son entourage, sans oublier de parler de son côté financier plus économique que la dialyse.

5. PARASIToses INTEStINALES: [33, 34,35]

On distingue deux groupes de parasites intestinaux : les protozoaires et les helminthes

5.1 Les protozoaires parasites intestinaux :

Ce sont des êtres unicellulaires eucaryotes dépourvus de chlorophylle. Ils se multiplient par mitose ou par reproduction sexuée. Certains parmi eux sont doués de mouvement pendant une partie plus ou moins grande de leur existence. En fonction de l'appareil locomoteur on distingue quatre classes :

- *Les rhizopodes*
- *Les flagellés*
- *Les sporozoaires*
- *Les ciliés.*

2.1-1 La classe des rhizopodes :

Il s'agit d'amibes qui se déplacent à l'aide de prolongements cytoplasmiques appelés pseudopodes. Cette classe comprend trois genres : *Entamoeba*, *Endolimax* et *Pseudolimax*.

Quatre espèces du genre *Entamoeba* peuvent être retrouvées au niveau du tube digestif de l'homme :

- *Entamoeba histolytica*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Entamoeba polecki*

Une seule espèce du genre *Endolimax* colonise le tube digestif de l'homme :

- *Endolimax nana*

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

De même la seule espèce du genre *Pseudolimax* peut être retrouvée au niveau du tube digestif de l'homme :

- *Pseudolimax butschlii*

a) Classe des flagellés :

Ce sont tous des poly flagellés : ils se déplacent à l'aide de 2 ou plusieurs flagelles (jusqu'à 8) :

- *Giardia intestinalis*
- *Chilomastix mesnili*
- *Trichomonas hominis*
- *Embadomonas intestinalis*
- *Enteromonas hominis*
- *Dientamoeba fragilis*

b) Classe des ciliés :

Ils se déplacent à l'aide de cils vibratiles. La plupart des ciliés mènent une vie libre dans la nature. Seul *Balantidium coli* peut parasiter le tube digestif de l'homme.

c) Classe des sporozoaires :

Dépourvus d'appareil locomoteur différencié, ils mènent obligatoirement une vie intracellulaire. Quatre genres peuvent parasiter le tube digestif de l'homme et des animaux. A l'exception du genre *Sarcocystis*, ils sont tous opportunistes au cours du SIDA.

- *Cryptosporidium sp*
- *Cyclospora cayetanensis*
- *Isospora belli*
- *Sarcocystis hominis*

5.2 Les Blastocystinés :

Microorganismes dépourvus d'appareil locomoteur, et de taille très variable (4 à 25 µm). Ils présentent une grosse vacuole qui repousse en périphérie le cytoplasme sous forme d'un liseré polynuclé. Ils ont une forme amiboïde prenant parfois un aspect multivacuolé ou granuleux. L'espèce retrouvée au niveau du tube digestif de l'homme est *Blastocystis hominis*.

6. Les helminthes intestinaux

Ce sont des métazoaires, possédant un corps en général allongé avec une section qui peut être ronde ou aplatie. On distingue :

- ❖ les némathelminthes ou vers ronds parmi eux il y a les nématodes,
- ❖ les plathelminthes ou vers plats subdivisés en cestodes et en trématodes.

6.1 Némathelminthes

Les nématodes

Ce sont pour la plupart des vers ovipares à sexes séparés. Les nématodes intestinaux spécifiques de l'homme sont :

- ❖ *Ancylostoma duodenale* (ankylostome)
- ❖ *Necator americanus* (ankylostome)
- ❖ *Ascaris lumbricoïdes* (ascaris)
- ❖ *Enterobius vermicularis* (oxyure)
- ❖ *Strongyloides stercoralis* (anguillule)
- ❖ *Trichuris trichiura* (trichocéphale)
- ❖ *Trichinella spiralis* (trichine qui est le seul vivipare)

6.2 Plathelminthes

Les cestodes

Ce sont des vers généralement hermaphrodites, dépourvus de tube digestif et ayant un corps segmenté. Ce sont :

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

- ❖ *Tænicasaginata*
- ❖ *Tænicasolium*
- ❖ *Hymenolepis nana*
- ❖ *Hymenolepis diminuta*
- ❖ *Diphyllobothrium latum*
- ❖ *Dipylidium caninum*

Les trématodes

Ils sont pourvus d'un tube digestif incomplet et d'un corps non segmenté. On distingue les douves (hermaphrodites) et les schistosomes (à sexes séparés).

+ Les douves :

- ❖ *Fasciola hepatica*
- ❖ *Dicrocoelium dendriticum*
- ❖ *Fasciolopsis buski*
- ❖ *Clonorchis sinensis*
- ❖ *Opisthorchis felinus*
- ❖ *Heterophyes heterophyes*

Certaines sont de localisation hépatique, mais leurs œufs sont éliminés dans l'intestin.

+ Les schistosomes ou bilharzies :

Les espèces responsables de bilharziose intestinale sont :

- ❖ *Schistosoma mansoni*
- ❖ *Schistosoma intercalatum*
- ❖ *Schistosoma mekongi*
- ❖ *Schistosoma japonicum*

II. DISCUSSION DES RESULTATS :

Plusieurs études ont été menées sur l'incidence des parasites dans des populations d'individus immunodéprimés, principalement ceux atteints du VIH [36,40]. Cependant, il existe peu d'informations sur le portage parasitaire des patients insuffisants rénaux [41,42,43,44]. Au Maroc, aucune étude de ce type n'a été réalisée ni en parasitologie ni en néphrologie.

La morbidité et la mortalité de cause infectieuse sont beaucoup plus élevées chez les dialysés que dans la population générale. Les complications infectieuses sont favorisées par le déficit des défenses immunitaires provoqué par l'état urémique et par la susceptibilité aux infections des orifices cutanés de l'abord vasculaire ou péritonéal. [45]

La dysrégulation du système immunitaire, qui apparaît dès le stade débutant de l'insuffisance rénale et se majore par sa progression, s'accroît encore au cours de la dialyse de suppléance sous l'effet de la bio-incompatibilité. [45]

Cette dysrégulation immunitaire est la conséquence de deux phénomènes : l'immunoactivation et l'immunodéfiance. L'immunodéfiance concerne à la fois l'immunité innée humorale et cellulaire et l'immunité adaptative cellulaire. Les réponses des lymphocytes T, dont dépend la défense de l'organisme à l'égard des virus et du bacille tuberculeux, sont diminuées. La production d'anticorps dépendant des lymphocytes B est également diminuée, du fait d'une altération de leur coopération avec les lymphocytes T. Les fonctions phagocytaires et bactéricides des polynucléaires neutrophiles sont très altérées, entraînant un défaut des défenses à l'égard des pathogènes. [45]

L'immunoactivation se caractérise par une activation des polynucléaires neutrophiles qui produisent des radicaux oxygénés libres et par une activation des monocytes qui produisent des cytokines pro-inflammatoires. L'activation de ces cellules a pour conséquence un état inflammatoire chronique qui favorise l'apparition de complications telles que l'artériopathie amyloïde, l'athérosclérose et la malnutrition. La technique de l'hémodialyse augmente les effets

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

de l'immunoactivation car les contacts répétés du sang avec le circuit de dialyse favorise l'activation du complément. [45]

1. Etude de la population examinée :

1.1 Selon l'Age :

Dans notre étude l'âge moyen était de 53,6 ans, ce qui rejoint les données de la littérature, en effet dans l'étude de Gulkan [46] l'âge moyen était de 52,2 ans, 52,8 dans l'étude de V. Fallah [47] Omrani, 51,6 ans l'étude de Frederico F. [48] GIL et 50,21 ans dans l'étude d'Amany I [49].

Tableau VI : l'âge moyen selon la littérature.

Séries	Age moyen (ans)
Gulkan Karadag	52,2
V. Fallah Omrani	52,8
Frederico F. GIL	51,6
Amany I.	50,21
Notre série	53,6

1.2 Selon le Sexe :

Dans notre étude le sexe masculin était le plus dominant avec un taux de 57,2%, ceci rejoint les études de V. Fallah Omrani avec un taux de 54% et l'étude de Frederico F. GIL avec un taux de 50,9%. Alors que dans les études de Amany I. et Gulkan Karadag le sexe féminin était le plus dominant.

Tableau VII : Répartition selon le sexe dans la littérature.

Séries	Masculin	Féminin
Gulkan Karadag	46%	54%
V. Fallah Omrani	54%	46%
Frederico F. GIL	50,9%	49,1%
Amany I.	48,3%	51,7%
Notre série	57,2%	42,8%

1.3 Selon la profession :

Dans notre étude la majorité des patients étaient sans profession avec un taux de 78,5%, cela peut être expliqué par le fait que dans notre étude la majorité des patients étaient des retraités.

1.4 Selon le niveau socio-économique de notre population d'étude :

Les conditions socio-économiques des populations peuvent être perçues au travers d'un certain nombre de facteurs de bien être qui sont entre autres une alimentation suffisante, de l'eau potable, un abri sûr, de bonnes conditions sociales et un milieu environnemental et social apte à maîtriser les maladies infectieuses.

Dans notre étude 40% des patients étaient non instruits, alors que dans autres études le niveau d'instruction n'était pas abordé. Cela pourra influencer la qualité d'hygiène.

L'importance des parasitoses digestives est inversement proportionnelle au niveau d'hygiène générale (manque d'eau potable, dissémination des matières fécales). Par les perturbations digestives qu'elles provoquent, ces parasitoses ont un retentissement sur le

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

développement et l'état nutritionnel de la population et en particulier les sujets immunodéprimés.

2. Parasite et hémodialysé chronique :

2.1 Fréquence :

2.1-1 Chez la population générale :

Les infections parasitaires intestinales sont parmi les infections les plus fréquentes dans le monde [50]. Environ 3,5 milliards de personnes à travers le monde sont concernées par un portage parasitaire intestinal selon l'OMS.

La répercussion des parasitoses intestinales sur la santé et le bien être des collectivités et des individus sont plus ou moins graves selon divers facteurs :

- ✚ l'espèce parasitaire en cause.
- ✚ l'intensité et l'évolution de l'infestation.
- ✚ la nature des interactions entre les parasites et les germes commensaux de la flore intestinale.
- ✚ l'état nutritionnel et immunitaire de la population ainsi que d'autres facteurs d'ordre socio-économique (niveau d'hygiène) [51].

Tous les sujets abritant des parasites au niveau intestinal ne présentent pas forcément des manifestations cliniques et sont par conséquent des porteurs asymptomatiques. Ces sujets sont une source de contamination pour leur entourage.

Plusieurs études ont été menées à travers le monde entier dans le but de connaître le profil épidémiologique des parasitoses intestinales chez les populations.

L'Afrique et l'Asie : se développent plus rapidement que n'importe quelle autre région du monde et une augmentation de 16% de la population urbaine est prévue pour 2050 (52). Avec une telle expansion démographique, la mise en œuvre de gestion et d'utilisation des eaux usées et des boues fécales revêt une importance cruciale pour une vie saine en milieu urbain (53) (54) (55).

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Au Maroc : une étude rétrospective a été réalisée entre janvier 2007 et décembre 2013 réalisée au service de parasitologie et mycologie à l'hôpital militaire Avicenne.

A Marrakech, chez des patients militaires et civils de différents âges. Elle a noté un index parasitaire simple de 19,77%, La prévalence des protozoaires était de 89% et celle des helminthes à 11%. Le pourcentage des amibes était le plus élevé avec un taux de 70,3% suivi de *Blastocystis hominis* qui a représenté 12,2% et enfin les flagellés avec un taux de 6,5%. Parmi les amibes, *E. coli* était la plus représentée avec un taux de 28,9% suivie d'*Entamoeba histolytica* avec 27,9% *E. nana*, *E. hartmani* et *Pseudolimax butshlii* représentaient respectivement 7,1%, 5,6% et 0,8% [56] [57]. Une autre enquête rétrospective a fait le bilan épidémiologique des parasitoses intestinales au Centre hospitalier provincial El Idrissi de Kénitra entre 1996 et 2005. L'index parasitaire simple était de 14,15%. Les amibes ont représenté à elles seules 47,04% des parasites rencontrés et *Entamoeba histolytica* était le parasite le plus répandu avec 23,74%, suivi des flagellés (28,79%) représentés par : *Giardia intestinalis* (22,71%), *Trichomonas intestinalis* (5,49%) et *Chilomastix mesnili* (0,60%). Parmi les helminthes, *Ascaris lumbricoïdes* a représenté 11,87% des parasites rencontrés, suivi par *Trichuris trichiura* (5,64%), *Hymenolepis nana* (2,68%), *Enterobius vermicularis* (2,08%), *Tænia saginata* (0,75%) et *Strongyloïdes stercoralis* (0,45%). La symptomatologie clinique a été observée chez 110 sujets parasités (110/606 soit 18,15%) marquée par des douleurs abdominales (75 cas) et d'association diarrhées plus douleurs abdominales (35 cas) [57].

En Algérie : la prévalence des parasitoses intestinales était de 19,96%. Les protozoaires 95,7% et les helminthes représentaient 4,3%. *Blastocystis hominis* 47,17%, *Entamoeba coli* 18,95%, *Giardia intestinalis* 15,32%, *Endolimax nana* 5,24%, *Entamoeba histolytica* 4,83%, *Pseudolimax butschlii* 4,43%, *Enterobius vermicularis* 2,82%, *Cryptosporidium sp* 0,4%, *Ascaris lumbricoïdes* 0,4% et *Tænia saginata* 0,4%. Statistiquement, il n'a été observé aucune variation notable des parasites en fonction du sexe des patients tandis qu'en fonction de l'âge l'espèce *Giardia intestinalis* était plus fréquente chez les enfants [52].

En Tunisie : lors d'une étude rétrospective réalisée de 1996 à 2012, les protozoaires ont représenté 94,54% et les helminthes 5,47%. Les amibes ont représenté un taux de 55,52%, les

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

flagellés un taux de 25,99%, *Endolimax nana* 28,83%, *Entamoeba coli* 17,81%, *Entamoeba histolytica* 3,45%. *Dientamoeba fragilis* et *Giardia intestinalis* avec des taux respectifs de 1,88% et de 1,48%. *Blastocystis hominis* 17,47%. En ce qui concerne les helminthes, *Hymenolepis nana* était le plus fréquent avec 3,61% et *E. vermicularis* 1,86%. 16,59% des sujets étaient polyparasités avec des associations : *Entamoeba histolytica* a une liaison spécifique avec cinq protozoaires : *E.coli*, *Endolimax nana*, *Pseudolimax butschlii*, *Chilomastix mesnili* et *Trichomonas hominis*. Aucune liaison spécifique n'a été observée chez les flagellés intestinaux [59].

Toujours au Maghreb, à Nalout en Libye : une région dont le climat est très froid en hiver et tempéré en été avec un sol aride et désertique. Les résultats d'une étude ont révélé que le taux global d'infection parasitaire intestinale était de 29,6%. De plus, 7,59% des personnes infectées avaient plus d'une espèce de parasites. Les enfants étaient plus fréquemment affectés que les adultes. Le protozoaire le plus répandu était *Entamoeba histolytica* (21%) suivi par *Giardia intestinalis* (2,5%) et enfin *Balantidium coli* (0,38%), tandis que le parasite le plus répandu parmi les helminthes était *Enterobius vermicularis* (7,5%) suivi de *Hymenolepis nana* (0,38%) [60].

En Mauritanie : une étude réalisée chez des écoliers âgés de 6 à 15 ans dans 3 régions des plus arrosées du pays (mi-juillet à mi-septembre), la saison sèche s'étale d'octobre à juillet. La prévalence des parasitoses intestinales était de 33% dont 31% de protozoaires et 2% d'helminthes. Ils ont noté que les enfants âgés de moins de dix ans étaient les plus parasités. Le taux des amibes était de 67% (malgré une fréquence assez importante d'amibiase il n'a été constaté aucune forme dysentérique), les flagellés ont représenté un taux de 24,7% dont 24,25% de *Giardia intestinalis*. Quant aux helminthes, *Hymenolepis nana* était la plus représentée avec 4,57% suivie de *Strongyloides stercoralis* avec un taux de 1,14%, *Ascaris lumbricoïdes* 0,91%, *Enterobius vermicularis* 0,68% (taux relativement faible pas de diagnostic sur cellophane adhésif) et enfin *Trichus trichiura* avec 0,45% [61].

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Un peu plus au Sud, En Afrique subsaharienne, Au Gabon : lors d'une étude réalisée à Libreville, les auteurs ont conclu que les agriculteurs urbains étaient particulièrement plus exposés aux infections par les helminthes transmissibles par le sol, *S. mansoni* et les protozoaires intestinaux. Par conséquent, ils ont préconisé la mise en œuvre de mesures de protection de l'état de santé des agriculteurs urbains et des communautés marginalisées, dans le cadre d'un programme national de santé publique [62].

A Ouagadougou au Burkina Faso : l'analyse des registres du laboratoire du centre médical Saint-Camille concernant 292 148 EPS réalisés entre 1991 et 2010, les parasites ont été retrouvés dans 177 672 cas, soit une fréquence de positivité de 60,82%. Les protozoaires représentaient 90,53% des infections, et les helminthes 9,47%. Les protozoaires les plus communément retrouvés étaient *E. histolytica/dispar* (39,88%),

T. hominis (25,78%) et *G. intestinalis* (24,83%). Parmi les helminthes, *H. nana* (3,99%) était le plus fréquent, suivi d'*Ancylostoma sp* (3,65%). Les associations parasitaires seraient dues au même mode de transmission des parasites dont les plus fréquentes étaient des associations entre parasites. Sans doute la pauvreté, les conditions de vie précaire ont un impact sur les parasites intestinaux [63].

En Turquie : Une étude menée de janvier 1999 à décembre 2009 chez des habitants d'Istanbul et plusieurs autres régions de la Turquie afin d'évaluer la prévalence du portage intestinal chez la population. Pour ce fait, 27664 EPS ont été réalisés dont 1114 étaient positifs. Le taux d'infestation globale était de 4%. Les parasites retrouvés étaient : *Blastocystis hominis* avec 54%, *Giardia intestinalis* 37%, *Tænia saginata* avec 5%, *Entamoeba histolytica/dispar* 1%. *Ascaris lumbricoïdes* 0,8%. *Hymenolepis nana* 0,2%. *Strongyloïdes stercoralis* 0,17%, *Fasciola hepatica* 0,1%, *Dicrocoelium Dendriticum* 0,08% et *Isospora belli* 0,08% [64].

A Naples en Italie : La population étudiée était représentée par des immigrants qui ont visité l'hôpital ASCALESI entre octobre 2008 et novembre 2009 pour des problèmes de santé généraux (non seulement liés aux parasites). 514 immigrants de différents pays ont bénéficié d'un EPS ; 318 des examens étaient positifs avec un taux d'infestation globale de 61,8%.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Parmi les Helminthes, *T. trichiura* était le plus fréquent (3,9%), suivi par les ankylostomes (3,7%) et le ver rond *A. lumbricoïdes* (1,4%). Les autres nématodes étaient *Trichostrongylus sp* (0,8%), *Strongyloïdes stercoralis* (0,4%) et *Enterobius vermicularis* (0,4%). Concernant les trématodes, *Schistosoma mansoni* a été détectée dans 1% des cas, *Dicrocoelium dendriticum* (0,8%). Enfin, en ce qui concerne les cestodes *Hymenolepis nana* a représenté 1,6% et *Tænia sp* 0,2%. Les protozoaires les plus fréquemment détectés étaient *Blastocystis hominis* (52,7%) souvent associés à d'autres protozoaires et/ou helminthes. En outre, des protozoaires intestinaux pathogènes ont également été trouvés comme *Entamoeba histolytica* | *E. dispar* (11,9%) et *Giardia intestinalis* (4,5%) ; *Dientamoeba Fragilis* (0,8%). Les autres protozoaires détectés étaient : *Entamoeba coli* (20,0%), *Endolimax nana* (15,4%), *Entamoeba hartmanni* (8,7%) et *Pseudolimax butschlii* (0,6%), *Chilomastix mesnili* (0,8%), *Enteromonas hominis* (0,2%) et *Balantidium coli* (0,2%) [65].

Au Venezuela : Une étude menée dans une communauté rurale du Venezuela en avril 2010 chez 470 habitants. Ils ont eu recours à la PCR comme moyen de détection des parasites. La prévalence des protozoaires pathogènes ou potentiellement pathogènes dans l'étude était de 40,4% pour *D. fragilis*, 35,1% pour *G. intestinalis* et 7,9% pour *E. histolytica*. Pour les protozoaires non pathogènes, *E. coli* a représenté 28,9%, *E. hartmanni* 12,3%, *E. nana* 19,7% et *Pseudolimax butschlii* 7,5%. Les helminthes retrouvés étaient *A. lumbricoïdes* 49,3%, *T. trichiura* 25,7%, *Ankylostomes* 10,1% et enfin *E. vermicularis* 3,7% [66].

2.1-2 Chez les patients hémodialysés :

L'étude du parasitisme intestinal chez l'hémodialysé chronique aussi bien au niveau national que régional, est pratiquement absente. D'où l'importance de notre travail qui constitue une première dans ce domaine à l'échelon national. De point de vue pratique et selon nos résultats, 70 patients hémodialysés ont été inclus: un échantillon jugé faible, mais la réalisation de notre étude a connu plusieurs contraintes : parfois liée directement à la faible adhérence des patients et la difficulté de réalisation des prélèvements des selles avant ou après chaque séance de dialyse.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Notre travail a montré un portage parasitaire intestinal présent chez 48,5%, soit 34 cas de l'ensemble des patients hémodialysés examinés. Ce taux trouvé est considéré moyen par rapport aux données de la littérature. Ainsi dans l'étude de Gulkan Karadag, 148 cas ont été inclus, avec un taux d'infection parasitaire intestinale de 62 cas soit 43,7% de l'ensemble des cas ce qui rejoint les données de l'étude de V. Fallah Omrani [68] ou 24 patients avaient une infection parasitaire intestinale soit 30,7% de l'ensemble des cas.

Alors que dans l'étude de Frederico F. 5682,7% avaient une infection parasitaire et 78,2% dans l'étude d'Amany I.

Tableau VIII : Taux d'infection parasitaire chez les hémodialysés selon la littérature.

Séries	Pays	Nombre de cas	Taux d'infection parasitaire intestinale
Gulkan Karadag	Arabie saoudite	148	45,7%
V. Fallah Omrani	Iran	78	30,7%
Frederico F. GIL	Brazil	110	82,7%
Amany I.	Egypte	120	78,2%
Notre série	Maroc	70	48.5%

Blastocystis sp a une distribution mondiale, apparaissant plus fréquemment dans les pays tropicaux et subtropicaux [67]. Dans certaines littératures comme la littérature brésilienne, aucun cas de blastocytose n'a été signalé chez les patients hémodialysés ou transplantés du rein. Dans notre étude, 59% des patients hémodialysés étaient infectés par *Blastocystis hominis*. Un taux qui reste élevé par rapport aux études de Gulkan Karadag (14,1%) et V. Fallah Omrani (14,1%). Bien que les infections causées par ce protozoaire aient été associées à une eau de boisson de mauvaise qualité [68], il est peu probable que ces patients aient contracté ces

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

parasites dans de l'eau contaminée, car l'eau traitée est fournie à près de 100% dans les localités où sévissaient nos patients [69].

Blastocystis sp a été retrouvés ensemble chez 59% des patients hémodialysés étudiés. Dans les infections uniques ou mixtes, elle peut être liée à la diarrhée, en particulier lorsqu'elles sont abondantes chez les patients [70]. La présence de ce parasite dans le tractus gastro-intestinal module la réponse immunitaire, prédisposant à l'infection par d'autres entéropathogènes et favorisant les infections secondaires et le multi-parasitisme [71].

Chez les patients hémodialysés chroniques, *Blastocystis sp.* peut être considéré comme pathogène, en particulier quand ils provoquent une diarrhée et que d'autres agents diarrhéiques sont exclus [70]. Ainsi, une fois diagnostiqués, ces patients doivent être traités, puisque des infections subcliniques pouvant survenir chez environ les deux tiers des personnes transplantées [70].

L'incidence de *Giardia intestinalis* et complexe *Entamoeba histolytica/dispar* était significativement plus élevée chez nos patients dialysés, encore une fois probablement en raison de la fragilité immunologique et le mode de vie de nos patients hémodialysés chroniques. Cela veut dire qu'il faut renforcer les messages de prévention chez cette catégorie de patients. Un traitement antiparasitaire adéquat et un suivi parasitologique ont été prescrits chez ces patients. Puisqu'il s'agit de parasites intestinaux pathogènes.

La présence d'*Entamoeba coli* dans notre population d'étude (16%) est un autre signe d'hygiène alimentaire précaire.

La fréquence de *Cryptosporidium sp.* chez les patients hémodialysés était relativement plus faible (3%) que celui rapporté par l'étude de Frederico F. et Amany I., qui ont rapporté 26,4% et 30,8 %, respectivement, chez des patients adultes. Cela peut être une conséquence de la qualité de l'eau potable consommée par notre population d'étude [68].

Dans notre étude, on a noté l'absence d'*Endomilax nana* dans le portage parasitaire chez nos patients. Sachant que chez les individus immunodéprimés et / ou immunodéprimés, *E. nana*

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

provoque une irritation des crevasses de la muqueuse intestinale, se transformant en fibrose, avec une absorption réduite des aliments, provoquant des symptômes gastro-intestinaux tels que la diarrhée [70].

Tableau IX : le profil du portage parasitologique des patients hémodialysés selon la littérature.

	Notre série	Gulkan Karadag,	V. Fallah Omrani	Frederico F.	Amany I.
<i>Blastocystis hominis</i>	59%	23,9%	14,1%	24,5%	27,6%
<i>Giardia intestinalis</i>	9%	8,5%	1,3%	0,9%	–
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	10%	2,1%	2,5%	3,6%	13%
<i>Entamoeba coli</i>	16%	2,8%	–	–	–
<i>Microsporidium</i>	3%	2,1%	–	–	28,6%
<i>Cryptosporidium</i>	3%	2,1%	11,5%	26,4%	30,8%
Autres	–	45,7%	70,6%	44,6%	–

Les personnes qui suivent des traitements de dialyse courent un risque élevé d'infections par contact avec le personnel infirmier, le matériel et les équipements, sur les surfaces ou par les mains [68]. Ces patients, déjà immunodéprimés en raison de leur état, deviennent plus sensibles après des hospitalisations répétées et à la suite d'interventions chirurgicales éventuellement nécessaires [70].

Nous suggérons que les examens parasitologiques des selles mettant l'accent sur *Blastocystis sp.* et *Cryptosporidium sp.* doivent être inclus dans les examens de suivi de routine des personnes subissant une hémodialyse. De plus, il est nécessaire de répéter les tests

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

parasitologiques pour établir l'étiologie de la crise diarrhéique ou pour détecter d'éventuels hôtes asymptomatiques, en particulier chez les patients hémodialysés, car les médicaments utilisés pour traiter la protozoose ne sont pas toujours efficaces contre la blastocystose et la cryptosporidiose.

Le suivi hématologique est fondamental chez les patients hémodialysés chroniques [72]. Une neutropénie retrouvée chez un patient hémodialysé indique fortement une immunodépression, qui peut augmenter la prédisposition à la parasitose [69]. Ainsi, les infections peuvent provoquer ou aggraver l'anémie chez les patients hémodialysés. Cela souligne la nécessité d'un diagnostic précoce de la parasitose et d'un traitement afin de minimiser son impact sur le patient [72]

III. LUTTE CONTRE LE PORTAGE PARASITAIRE INTESTINALE :

La lutte contre les parasitoses d'origine alimentaire repose sur des mesures collectives et individuelles.

1. Mesures collectives :

- ❖ Lutter contre le péril fécal par l'installation d'égouts, de latrines et par le traitement des eaux usées.
- ❖ Interdire l'utilisation des engrais d'origine humaine pour les cultures maraîchères.
- ❖ Contrôler les eaux de boisson et assurer l'approvisionnement des populations en eau potable.
- ❖ Assurer le contrôle vétérinaire des viandes au niveau des abattoirs et des points de vente.
- ❖ Promouvoir l'éducation sanitaire afin d'améliorer l'hygiène de la population
- ❖ Instaurer un système de contrôle systématique et périodique, dans le cadre de la médecine de travail, chez les manipulateurs d'aliments par la réalisation d'examen parasitologiques de selles.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

- ❖ Organiser des campagnes de déparasitage périodique dans les zones endémiques.

2. Mesures individuelles :

L'hémodialysé est un patient immunodéprimé. Il doit respecter un certain nombre de recommandations pour éviter toute sorte d'infection : bactérienne, parasitaire, fongique ou virale.

2.1 Hygiène universelle [73 ; 74]

Inclut surtout des mesures d'hygiène de base : lavage soigneux des mains, port des gants, traitement des dispositifs médicaux, traitement de l'environnement et des machines, traitement du linge, gestion des déchets à risque infectieux.

2.1-1 Hygiène des mains :

L'hygiène des mains est l'élément principal de la prévention de la transmission des agents infectieux. La méthode privilégiée est la désinfection par friction des mains avec une solution hydro-alcoolique. Cette désinfection doit se pratiquer avant et après chaque contact avec un patient et son environnement direct (y compris l'appareil de dialyse), ainsi qu'après chaque contact avec un liquide biologique. En cas des situations de souillure macroscopique par des liquides biologiques ou des éléments organiques, l'action détergente d'un savon est nécessaire dans ce cas pour éliminer ces souillures.

2.1-2 port de gants :

Des gants à usage unique doivent être utilisés dès le branchement du patient au générateur d'hémodialyse, jusqu'à la fin de la séance. Ils doivent être changés entre deux patients. Après retrait des gants, les mains doivent être désinfectées avec une solution hydro alcoolique.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

2.1-3 Port de Masques, de blouses et de protection oculaire :

Ces protections sont indiquées lorsque des projections de liquide biologique sont possibles. Elles doivent être portées lors de la connexion et de la déconnexion du patient à la machine de dialyse. Prise en charge des instruments et divers dispositifs du matériel à usage unique doit être utilisé dans toute la mesure du possible. Si cela n'est pas possible, le matériel utilisé en dialyse ne devrait l'être que pour un patient et être désinfecté après chaque usage (par exemple appareil de mesure de la tension, thermomètre, glucomètre, etc.).

2.1-4 Traitement de déchets :

Le matériel à usage unique doit être éliminé après utilisation. Les déchets doivent être traités selon les directives en vigueur. Un programme de branchement et de débranchement doit être respecté afin de pouvoir désinfecter le matériel d'hémodialyse et l'ensemble des surfaces touchées.

2.1-5 Environnement du patient :

L'environnement direct du patient doit être nettoyé et désinfecté après chaque séance d'hémodialyse. Les locaux doivent être spacieux avec un nombre de générateurs adapté au nombre de patients et au nombre du personnel.

2.2 En Dialyse péritonéale [75]

Pour éviter les complications infectieuses de la dialyse péritonéale : l'infection péritonéale, l'infection de l'émergence et l'infection du trajet sous cutané, plusieurs points d'hygiène sont indispensables.

2.2-1 Hygiène des locaux :

La dialyse péritonéale doit s'effectuer dans un local propre, portes et fenêtres fermées pour éviter les courants d'air, chargés d'impuretés. La présence d'animaux est interdite lors des soins. Le nombre de personnes dans la pièce est limité : le patient seul s'il est autonome ou accompagné de la personne effectuant le soin s'il a besoin d'une aide.

2.2-2 Hygiène du matériel :

Tout le matériel nécessaire à la dialyse péritonéale (réchauffeur, peson, appareil d'aide à la manipulation, pèse-personne) doit être rangé dans un endroit propre et régulièrement nettoyé. Les poches de dialysat doivent être stockées dans un local à l'abri de la poussière et des variations excessives de température. Les poches de dialysat, comme tout médicament, doivent être vérifiées avant l'emploi (péremption, limpidité, fuite, intégrité...). Tout matériel détérioré ne doit pas être utilisé.

2.2-3 Hygiène corporelle :

Le patient en dialyse péritonéale doit se soumettre à une hygiène corporelle rigoureuse. Une douche régulière est nécessaire. Les vêtements et les sous vêtements doivent être propres.

2.2-4 Hygiène des soins :

➤ Le masque

La première règle en dialyse péritonéale est le port du masque obligatoire pour le patient et pour toute personne se trouvant dans la pièce du soin. Le masque doit être mis correctement, bouche et nez recouverts. Il est porté avant et pendant chaque soin concernant la dialyse péritonéale.

➤ Le lavage des mains

Un lavage des mains doit être respecté avant le soin avec un savon naturel.

➤ Le port de gants

Est inutile.

➤ Les solutions hydro-alcooliques (SHA)

Sont utilisées pour des manipulations précises au cours du soin.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

➤ Les soins

Le pansement doit toujours rester bien hermétique il est à refaire : après chaque douche, 2 fois par semaine au minimum et chaque fois qu'il est défait ou souillé.

2.2-5 Surveillance de l'émergence et du tunnel sous-cutané :

Il est nécessaire de surveiller régulièrement l'émergence du cathéter de dialyse péritonéale et le tunnel sous-cutané. Tout suintement, rougeur, douleur est à signaler au centre de dialyse.



Conclusion

Le portage parasitaire intestinal observé chez nos patients était modéré et proche de celui observé chez la population et dans les autres séries de la littérature.

Il reste inférieur à celui observé dans d'autres pays en voie de développement situés pour la majorité dans des zones tropicales et intertropicales.

Ce portage parasitaire est fait essentiellement de protozoaires. Les helminthes, jadis fréquents dans notre contexte sont devenus de plus en plus rares. Ceci témoigne d'une certaine amélioration de gestion du péril fécal. Nos résultats, observés chez des patients hémodialysés issus essentiellement de la région de Marrakech, sont extrapolables à la population générale.

Ce portage parasitaire intestinal peut servir comme indicateur du niveau d'hygiène, son suivi permet l'évaluation de l'efficacité des interventions visant à améliorer l'hygiène oro-fécale.



RESUMES

The image shows a decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork and floral motifs at the top and bottom. The word "RESUMES" is centered within the frame in a bold, black, sans-serif font.

RESUME :

Dans le but d'étudier le portage parasitaire intestinal chez les patients hémodialysés, une étude prospective analytique a été réalisée au sein de certains centres privés d'hémodialyse de Marrakech. L'analyse des prélèvements a été réalisée au sein du laboratoire de parasitologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech. L'étude s'est étalée sur une période de 4 mois depuis le 05 mars jusqu'au 30 juin 2019.

L'âge moyen de nos patients était de 53,6 ans, le sexe masculin était le plus dominant (57,2%). Le portage parasitaire intestinal observé chez nos patients était modéré et proche de celui observé chez la population et dans les séries de la littérature. Il reste inférieur à celui observé dans d'autres pays en voie de développement situés pour la majorité dans des zones tropicales et intertropicales. L'examen parasitologique des selles au microscope s'est révélé positif dans 34 cas (48,5%), avec *Blastocystis hominis* dans 18 cas (59%), *Giardia intestinalis* dans 6 cas (9%), *Entamoeba histolytica*/ *dispar* chez 3 cas (10%), *Entamoeba coli* chez 5 cas (16%), *Microsporidium sp.* dans 1 cas (3%) et *Cryptosporidium sp.* dans 1 cas (3%). Ce portage parasitaire est fait essentiellement de protozoaires.

Les patients présentant une insuffisance rénale chronique terminale hémodialysé ont une réponse immunitaire réduite. Ces sujets sont vulnérables à toute infection parasitaire, fongique, bactérienne et virale. L'étude du portage parasitaire intestinal chez les patients hémodialysés peut servir comme indicateur du niveau d'hygiène. Son suivi permet l'évaluation de l'efficacité des interventions visant à améliorer l'hygiène oro-fécale.

Le Portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques

Nous suggérons que les examens parasitologiques des selles soient inclus dans les examens de suivi de routine des personnes bénéficiant d'une hémodialyse. De plus, il est nécessaire de répéter ces tests parasitologiques pour établir l'étiologie de la crise diarrhéique ou pour détecter d'éventuels hôtes asymptomatiques.

Abstract

In order to study intestinal parasitic carriage in hemodialysis patients, a prospective analytical study in some private centers of hemodialysis of Marrakesh. The analysis of the samples was carried out within the parasitology laboratory of the Military Hospital. Avicenna of Marrakech. The study was spread over 4 months from 05 March to 30 June 2019.

The mean age of our patients were 53.6 years, the male sex was the most dominant (57.2%), and the parasitic intestinal carriage observed in our patients was moderate and close to that observed in the population and in the series. of literature. It remains lower than that observed in other developing countries, most of which are located in tropical and intertropical areas. Parasitological stool examination under the microscope was found to be positive in 34 cases (48.5%), with *Blastocystis hominis* in 18 cases (59%), *Giardia intestinalis* in 6 cases (9%), *Entamoeba histolytica / dispar* 3 cases (10%), *Entamoeba coli* 5 cases (16%), *Microsporidium* sp. in 1 case (3%) and *Crystosporidium* sp. in 1 case (3%). This parasitic carry is made mainly of protozoa.

Patients with chronic renal failure on dialysis have a reduced immune response. Subjects vulnerable to any parasitic, fungal, bacterial and viral infection. The study of intestinal parasitic carriage in hemodialysis patients can serve as an indicator of the level of hygiene. Its follow-up makes it possible to evaluate the effectiveness of interventions aimed at improving oro-fecal hygiene.

We suggest that parasitological examinations of stool be included in routine follow-up examinations of people undergoing hemodialysis. also, it is necessary to repeat the parasitological tests to establish the etiology of the diarrheal crisis or to detect possible asymptomatic hosts.

ملخص:

من أجل دراسة النقل الطفيلي المعوي لدى مرضى غسيل الكلي أنجزنا دراسة تحليلية مستقبلية في بعض مراكز غسيل الكلي بمراكش و قد تم تحليل العينات في مختبر علم الطفيليات بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش. هذه الدراسة امتدت على مدى أربع أشهر و ذلك من 5 مارس إلى 30 يونيو 2019 ل 48,5 % من مرضانا اتضح أن فحص الطفيل في البراز كان ايجابيا. و قد كان متوسط العمر لمرضانا 53,6 حيث أن جنس الذكور هو الأكثر شيوعا 57,2 و قد اتضح ان النقل الطفيلي المعوي لمرضانا كان اقل حدة من ذلك الذي لوحظ في شعوب متضمنة في لوائح المعلنة في الأدبيات.

و هذا ما يؤكد أن النقل الطفيلي المعوي عندنا أقل من ذلك الذي لوحظ في البلدان النامية الأخرى والتي تقع معظمها في المناطق المدارية و شبه المدارية.

و قد تبين أن فحص البراز تحت المجهر كان ايجابيا في 34 حالة (48,5%) هذا مع المتبرعمة الكيسية البشرية في 18 حالة (59%) ثم الجيارديا المعوية في 6 حالات (9%) انتاميبا استيلوتيكيا في 3 حالات (10%) الميكروسبورديوم في حالة واحدة (3%) و الكريبتوسبورودوم فحالة واحدة (3%;) يتكون الحمل من البروتوزويرات.

لدى المرضى الذين يعانون من الفشل الكلوي المزمن والذين يقومون بغسيل الكلي استجابة مناعية منخفضة فهم إذن عرضة لأي عدوي طفيلية فطرية بكتيرية و فيروسية إذن دراسة النقل الطفيلي المعوي في مرضى غسيل الكلي يمكن أن يكون مؤشرا لمستوى النظافة ومتابعتها تجعل من الممكن تقييم تدخلات التي تهدف إلى تحسين النظافة الفموية البرازية.

نقترح تضمين الفحوصات الطفيلية للبراز في اختبارات المتابعة الروتينية للأشخاص الذين يخضعون لغسيل الكلي .

بالإضافة إلى ذلك من الضروري تكرار الاختبارات الطفيلية لتحديد أزمة الإسهال و اكتشاف مستضامين محتملين بدون أعراض.



ANNEXES

The image shows a decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork and floral motifs at the top and bottom. The word "ANNEXES" is centered within the frame in a bold, black, sans-serif font.

Le portage parasitaire chez les patients hémodialysés chroniques : Fiche de renseignements :

Non et prénom :Age :

Sexe :Profession :Mutuelle :

Niveau socio-économique : habitat :

niveau d'étude :

Hygiènes alimentaires :

Néphropathie initiale :

Voie d'abord : FAV KT tunneliséKT temporaire

Date de début de dialyse :Nombre de séance par semaine :

Bilan : NFS :

CRP : Albumine :HBA1C :

Bilan lipidique :

Bilan hépatique :

Statut viral : hépatite B..... hépatite C VIH..... TPHA..... VDRL.....

Examen parasitologique des selles :

Examen macroscopique : Consistance Couleur

Mucus Sang Parasites adultes

Examen direct : à l'état frais : Levures

Éléments de la digestionCristaux.....

Formes végétatives


Formes kystiques

Examen direct après coloration

Examen direct après concentration

Traitement :

Evolution :



BIBLIOGRAPHIE

The section header 'BIBLIOGRAPHIE' is centered within a decorative rectangular frame. The frame features ornate scrollwork and floral motifs at the top and bottom centers, and at the corners. The text is in a bold, black, sans-serif font.

1. **Nissapaton v., et al.**
parasitic infections in hiv infected individuals : diagnostic and therapeutic challenges
indian j. med.2011
2. **Reza mohammadimanesh, ahmed hosseini safa and hossein yousofidarani**
parasites and chronic renal failure
journal of renal injury prevention .2014
3. **Vincent bourquin, pierre-yves martin.**
insuffisance rénale chronique : prise en charge. curriculum forum med suisse 2006 ; 6:794-803.
4. **recommandations de bonnes pratiques médicales.**
ald 17 insuffisance rénale chronique terminale. cim 10 : n 18. code anam : l008 mars 2013.
5. **p.jungers, n-k.man, c.legendre, d. joly.**
l'insuffisance rénale chronique : prévention et traitement. 4ème édition. paris : médecine sciences publications / lavoisier, 2011, 320 p.
6. **ali recham. de la dialyse à la greffe,**
De l'hybridité immunologique à l'hybridité sociale. paris : le harmattan, 2012, 204 p.
7. **société de néphrologie – commission de dialyse.**
information des patients : la dialyse. néphrologie et thérapeutique 2 (2006) 29-31.
8. **a baumelou. insuffisance rénale chronique.**
encyclmédchir (elsevier sas, paris, tous droits réservés), akos encyclopédie pratique de médecine, 5-0550, 2003, 8p.
9. **canaud b., leray-moragues h.**
conduite de l'hémodialyse et prévention de ses complications. emc (elsevier masson sas, paris), néphrologie, 18-063-b-20, 2006.
10. **revue officielle de la société française d'hygiène hospitalière.**
Recommandation de la sfhh, bonnes pratiques d'hygiène en hémodialyse. 2005 – volume xiii –n°2– issn 1249-0075.
11. **b. canaud, d. daubin, l. chenine, m. morena, h.**
leray-moragues. place et utilisation de la dialyse péritonéale dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale. emc – néphrologie 2013 :1-17 [article 18-063-b-50].

- 12. yvon roche.**
risques médicaux au cabinet dentaire en pratique quotidienne, chapitre 32 –
insuffisance rénale chronique et dialyse, pages 479–493. elsevier sas, paris. 2010.
- 13. b. dussol.**
Différents stades de l'insuffisance rénale chronique : recommandations. elsevier sas,
paris. immuno-analyse et biologie spécialisée (2011) 26 : 55–59.
- 14. grassmann a., gioberge s., moeller s., brown g.**
end-stage renal disease: global demographics in 2005 and observed trends artif. organs
2006 ; 30 : 895–897.
- 15. v. masse, j.-b. richard, p. landais.**
épidémiologie de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse. emc - néphrologie 2009 :1-12 [article
18-025-b-10].
- 16. p. simon.**
dialyse rénale. 2ème édition. paris : masson, 1999, 177 p
- 17. b. canaud.**
principes et modalités d'application de l'hémodialyse au traitement de l'insuffisance rénale chronique.
emc - néphrologie & thérapeutique (2009) 5, 218 - 238.
- 18. bernard lacoura, ziad massy.**
diagnostic, suivi biologique de l'insuffisance rénale chronique et prise en charge de l'insuffisance rénale
chronique terminale. elsevier masson sas - revue francophone des laboratoires - avril 2013 - n°451.
- 19. n. k. man, m. touam, p. jungers.**
l'hémodialyse de suppléance. 2ème édition. paris : médecine sciences flammarion, 2010, 210 p.
- 20. suddarth, brunner.**
soins infirmiers en médecine et en chirurgie. 4ème édition. vol. 4 : fonctions rénale et reproductrice.
bruxelles : de boeck, 2006, 309 p.
- 21. s. merlo, a. donadey, b. coevoet, c. legallais.**
générateurs d'hémodialyse : état du marché français. elsevier sas, paris. itbm-rbm 28 (2007) 150 - 168.
- 22. p. simon.**
l'insuffisance rénale : prévention et traitements. elsevier masson s.a.s ; 2007. 283 p.
- 23. pierrebourquelot.**
abords vasculaires pour hémodialyse. emc – néphrologie & thérapeutique (2009) 5, 239 – 248.

- 24. florian combaz.**
de l'insuffisance rénale chronique à la dialyse, rôle du pharmacien d'officine dans l'accompagnement du patient dialysé. thèse d'exercice: pharmacie. université joseph fourier faculté de pharmacie de grenoble. dumas – 00641205. 2011.
- 25. yvon brassard, céline gélinas, sharon m. lewis et al.**
soins infirmiers – médecine chirurgie – tome 3. groupe de boeck, 2011 – 2905 p.
- 26. afidtn (association française des infirmier(e)s de dialyse, transplantation et néphrologie).** l'abord vasculaire pour hémodialyse. 2ème édition. elsevier masson, 2009, 280 p.
- 27. patrick h. maxwell.**
néphrologie : apprentissage, raisonnement, clinique. groupe de boeck, 2009 – 192 p.
- 28. jean–philippe ryckelynck, thierry lobbedez.**
dialyse péritonéale. elsevier masson. néphrologie & thérapeutique 1 (2005) 252–263.
- 29. m fischbach.**
la dialyse péritonéale chez l'enfant. elsevier masson. arch pédiatr 1997 ; 4:81–89.
- 30. has (haute autorité de santé). indications et non–indications de la dialyse péritonéale chronique chez l'adulte, argumentaire, juin 2007. [en ligne]**
http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_702927/fr/indications-et-non-indications-de-la-dialyse-peritoneale-chronique-chez-ladulte (consulté le 10/10/2013)
- 31. La revue semestrielle gratuite de la ligue rein et santé.**
Rein echo. n°10 spécial dialyse – avril–octobre 2011.
- 32. muriel henry.**
La prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale, étude des prescriptions médicamenteuses dans un service d'hémodialyse. thèse d'exercice : pharmacie. université henri poincaré, nancy i, faculté de pharmacie. 2010.
- 33. agoumi a, et al.**
Précis de parasitologie médicale rabat: editions horizons internationales; 2003.
- 34. moulinier c.**
parasitologie et mycologie médicales paris: editions médicales internationales; 2003.
- 35. guillaume v.**
parasitologie. 2nd ed. bruxelles; 2007.

- 36. rostami a, keshavarz h, shojaee s, moheballi m, meamar ar.**
frequency of toxoplasma gondii in hiv positive patients from west of iran by elisa and pcr. iran j parasitol 2014;9:474–481.
- 37. kumar ss, ananthan s, saravanan p. role of coccidian**
parasites in causation of diarrhoea in hiv infected
patients in chennai. indian j med res. 2002; 116:85–89.
- 38. world health organization. interim who clinical staging of hvi/aids and**
hiv/aids case definitions for surveillance: african region. no. who/hiv/
2005.02. geneva: who; 2005.
- 39. alvarado–esquivel c, liesenfeld o, torres–castorena a, estrada–martinez s,**
urbina–alvarez jd, ramos–de la rocha m, et al. seroepidemiology of toxoplasma gondii infection
in patients with vision and hearing impairments, cancer, hiv, or undergoing hemodialysis in
durango, mexico. J parasitol. 2010;96(3):505–8.
- 40. nsagha ds, njunda al, assob njc, ayima cw, tanue ea, kibu od, et al.**
intestinal parasitic infections in relation to cd4(+) t cell counts and diarrhea in hiv/aids patients
with or without antiretroviral therapy in cameroon. bmc infect dis. 2016;16:9.
- 41. anuradha b, preethi c. seroprevalence of toxoplasma igg antibodies in hiv**
positive patients in and around khammam, telangana state. j clindiagn res. 2014;8(9):dl01–2.
- 42. osunkalu vo, akanmu sa, ofomah nj, onyiaorah iv, adediran aa, akinde**
ro, onwuezobeia. seroprevalence of toxoplasma gondii igg antibody in hiv–infected patients at
the lagos university teaching hospital. hiv aids (auckl). 2011;3:101–5.
- 43. sammet s, wieser a, müller s, huber m, schubert s, seybold**
u. triple worm infestation in an hiv–infected patient. infection. 2013;41:1053–4.
- 44. nkenfou cn, nana ct, payne vk. intestinal parasitic infections**
in hiv infected and non–infected patients in a low hiv prevalence region, west–cameroon. plos
one. 2013;8:e57914.
- 45. rieuph, touré. f**
infections et immunodépression au cours de l'urémie . actualités néphrologiques jean–
hamburger. hospital necker. 2006 : 229–250
- 46. gulkankaradag, md, gulden s. tamer, md, phd, erkandervisoglu, md.**
investigation of intestinal parasites in dialysis patient saudi med j 2013; vol. 34 (7)

- 47. v. fallah omrani^{1,2} · sh. fallahi³ · a. rostami⁴ · a. siyadatpanah⁵ · gh. barzgarpour⁶ · s. mehravar⁷ · f. memari⁸ · f. hajialiani⁴ · z. joneidi⁴** prevalence of intestinal parasite infections and associated clinical symptoms among patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis *springer-verlag berlin heidelberg* 2015
- 48. frederico f. gil⁽¹⁾, maxlene j. barros⁽²⁾, nazaré a. macedo⁽²⁾, carmelino g.e. júnior⁽²⁾, roseli redoan⁽²⁾, haedel busatti⁽¹⁾, maria a. gomes⁽¹⁾ & joseph f.g. santos⁽²⁾** prevalence of intestinal parasitism and associated symptomatology among hemodialysis patients *rev. inst. med. trop. sao Paulo* 55(2):69–74, march–april, 2013
- 49. amany i. shehata¹, faika hassanein² and rashad Abdul-ghani^{3,4}** opportunistic parasitoses among Egyptian hemodialysis patients in relation to cd4+ t-cell counts: a comparative study
- 50. who. outcome of the fifty-fourth world health assembly.** world health organization (report by the representatives of the executive board).2001 .
- 51. oms. importance des parasitoses intestinales en sante publique.** bulletin de l'organisation mondiale de la sante. 1988; 66(1): p. 23–34.
- 52. who. control of tropical diseases.** world health organization. 1998.
- 53. fuhrmann s, winkler m, kabatereine n, tukahebwa e, halage a, et al.** risk of intestinal parasitic infections in people with different exposures to wastewater and fecal sludge in kampala, uganda: a cross-sectional study. *plos neglected tropical diseases*. 2016 march 3.
- 54. rydin y, bleahu a, davies m, dávila j, friel s, et al.** shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *lancet*. 2012; 379: p. 2079–2108.
- 55. utzinger j, keiser j.** urbanization and tropical health: then and now. *ann trop med parasitol*. 2006; 100: p. 517–533.
- 56. belhamri n, moutaj r.** profil épidémiologique des parasitoses intestinales au service de parasitologie mycologie à l'hôpital militaire avicenne. faculté de médecine et de pharmacie – marrakech. 2013;: p. 1–4.
- 57. el-fadeli s, bouhouch r, lahrouni m, chaaba l, asamama s, et al.** la prévalence des parasites intestinaux chez les enfants d'âge scolaire dans une région rurale de marrakech-maroc international. *journal of innovation and scientific research*. 2015 dec.; 19(2): p. 229–234.

- 58. el guamri y, belghyti d, achicha a, tiabi m, aujjar n, et al.**
Enquête épidémiologique rétrospective sur les parasitoses intestinales au centre hospitalier provincial el idrissi (kénitra, maroc) : bilan de 10 ans (1996–2005). *ann biol clin.* 2009 mars–avril; 67(2): p. 191–202.
- 59. benouis a, bekkouche z, benmansour z.**
étude épidémiologique des parasitoses intestinales humaines au niveau du c.h.u. d’oran (algérie). *international journal of innovation and applied studies.* 2013; 2(4): p. 613–620.
- 60. siala e, toumi i, béttaiieb j, boulehmi n, zallega n, et al.**
évolution de la prévalence des parasitoses digestives dans la région de tunis de 1996 à 2012. *la tunisie medicale.* 2015; 93(11): p. 687–691.
- 61. al kilani m, dahesh s, el taweel h.**
intestinal parasitosis in nalout popularity, western libya. *j egypt soc parasitol.* 2008; 38(1): p. 255–264.
- 62. ould ahmed salem c, bent mohamed a, ousmane b, koita m, dem e, et al.**
prévalence des parasitoses intestinales chez les écoliers dans les wilayas du gorgol, guidimagha et brakna (mauritanie). *revue francophone des laboratoires.* 2012 mars; 440: p. 75–78.
- 63. m’bondoukwé p, mawilimboumba p, manga mondouo f, kombila m, bouyou akotet m.** prevalence of soil–transmitted helminths and intestinal protozoa in shanty towns of libreville, gabon. *international journal of tropical disease & health.* 2016; 20(3): p. 1–9.
- 64. kang g, mathew m, prasannarajan d, daniel j, mathan m, et al.**
prevalence of intestinal parasites in rural southern indians. *tropical medicine and international health.* 1998 january; 3(1): p. 70–75.
- 65. köksal f, başlanti i, samasti m.**
a retrospective evaluation of the prevalence of intestinal parasites in istanbul, turkey. *türkiyeparazitolojidergisi.* 2010; 34(3): p. 166–171.
- 66. gualdieria l, rinaldib l, petrulloc l, morgoglioneb m, maurellib m, et al.**
Intestinal parasites in immigrants in the city of naples (southern italy). *actatropica* 117. 2011;; p. 196–201.
- 67. gulkankarada investigation of intestinal parasites in dialysis patients**
saudi med j 2013; vol. 34 (7)

- 68. v. fallahomrani prevalence of intestinal parasite infections and associated clinical symptoms among patients with end -stage renal diseaseundergoinghemodialysis spinger 2015**
- 69. frederico fprevalence of intestinal parasitism and associated symptomatology among hemodialysis patients**
rev. inst. med. trop. sao paulo 55(2):69–74, march–april, 2013–
- 70. amanyi.opportunisticparasitoses among egyptianhemodialysis patients in relation to cd4+ t–cell counts: a comparative study**
shehata et al. bmc infectiousdiseases
- 71. salinas jl, gonzales h.v.**
infecciónporblastocystis. rev gastroenterol peru 2007;27(3):264–74.
- 72. rhongbutsri p.**
seasonal prevalence of blastocystishominis among patients attending thammasthalermprakiat hospital, pathumthani province, thailand.j trop med parasitol 2005;28:39–42.
- 73. rose anne kuliki; dina lúciamoraisfalavignaii; letícianishiiii; silvana marques araujoi, iii blastocystis sp. and other intestinal parasites in hemodialysis patients . braz j infect dis vol.12 no.4 salvador aug. 2008**
- 74. graczyk, t.k., shiff c.j., tamang l., et al.**
the association of blastocystishominis and endolimax nana with diarrheal stools in zambian school–age children.parasitol res 2005;98(1):38–43.
- 75. breiterman–white r.**
infection and inflammation in patients on dialysis: an underlying contributor to anemia and epoetin alfa hyporesponse. nephrology nursing journal 2006;33(3):319–24.
- 76. e. bernasconi, c. cereghetti, c.petignat, i. federli, c. ruf et al.**
prévention des infections en hémodialyse. partie ii : précautions standards au centre d'hémodialyse. swiss–noso. volume 14 n°1, 2008.
- 77. guideline for the prevention and control of infections in dialysis settings version 3 – may 2013 [enligne] <http://www.health.qld.gov.au/chrisp/> (consulté le 13/01/2014)**
- 78. afidtn (association française des infirmier(e)s de dialyse, transplantation et néphrologie). l'infirmier(e) en néphrologie (3ème edition), chapitre 4 : dialyse péritonéale. elsevier masson, 2009, pages 114–140**



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطلّاح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقّر من علّمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبيّة
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيّتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

النقل الطفيلي عند مرضى غسيل الكلى المزمن

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 02/12/2019

من طرف

السيد: سعد بالكيال

المزاداد في 01/05/1994

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

النقل الطفيلي - القصور الكلوي المزمن - غسيل الكلى - التشخيص

اللجنة

الرئيس

ر.موتاج

السيد

أستاذ في علم الطفيليات و الفطريات

المشرف

ن.الزمراري

السيد

أستاذ في أمراض الكلى

م.الزياني

السيد

أستاذ في طب الأمراض الباطنية .

ل.أرسلان

السيدة

أستاذة في علم البكتريا و الفيروسات.

م.المزوري

السيد

أستاذ في علم الطفيليات و الفطريات

الحكام

