

## ETUDE DES FACTEURS DE RISQUE DE LIMITATIONS FONCTIONNELLES PERMANENTES CHEZ 210 PATIENTS HÉMODIALYSÉS

<http://www.lebanesemedicaljournal.org/articles/57-4/original4.pdf>

Khalil GHOUSSOUB, Samir MALLAT, Dikran TOPOUCHIAN, Ghassan SLEILATY  
Sami ROUKOZ, Rafic BADDOURA \*

Ghoussoub K, Mallat S, Topouchian D, Sleilaty G, Roukoz S, Baddoura R. Etude des facteurs de risque de limitations fonctionnelles permanentes chez 210 patients hémodialysés. J Med Liban 2009 ; 57 (4) : 237-242.

Ghoussoub K, Mallat S, Topouchian D, Sleilaty G, Roukoz S, Baddoura R. Risk factors of permanent functional limitations on 210 hemodialysed patients. J Med Liban 2009 ; 57 (4) : 237-242.

**RÉSUMÉ :** Le but de l'étude est d'identifier les différents facteurs qui peuvent influencer ou aggraver les limitations fonctionnelles des patients dialysés.

**MALADES ET MÉTHODES :** Etude transversale sur 210 patients hémodialysés ; recueil des informations à l'aide d'un questionnaire de 42 items avec analyse univariée et multivariée.

**RÉSULTATS :** L'analyse univariée montre que les facteurs aggravant les limitations fonctionnelles sont : le sexe masculin, l'âge avancé, la petite taille, le poids faible, l'absence de profession, le mode de vie accompagné, la non pratique du sport, l'étiologie (HTA ou diabète), les facteurs de comorbidité associés, l'utilisation du filtre de polysulfane, l'ancienneté de la dialyse, les douleurs diffuses et chroniques, et un score à l'échelle visuelle analogue (EVA) élevé.

L'analyse multivariée permet de retenir l'âge avancé, le sexe masculin, l'hémiplégie, l'insuffisance cardiaque et un score EVA élevé.

**CONCLUSION :** L'étude retrouve les facteurs aggravant les limitations fonctionnelles et montre surtout que la plupart des patients ne travaillent pas et n'ont pas d'activités physiques et sportives. Il serait impératif d'activer la prise en charge multidisciplinaire et d'insister sur le rôle de la réadaptation et des exercices dans l'amélioration du handicap.

### INTRODUCTION

La population subissant l'hémodialyse ne cesse de s'accroître et de vieillir, surtout avec l'amélioration des techniques d'hémodialyse et la meilleure accessibilité au traitement. Elle permet de prolonger la survie au prix de limitations fonctionnelles et d'un handicap assez importants, liés à l'insuffisance rénale, aux séances d'hémodialyse, aux comorbidités associées et à l'atteinte de l'appareil locomoteur [1-2].

CHU Hôtel-Dieu de France, Beyrouth, Liban.

\*En collaboration avec : Saadé Abboud, Nabil Bassil, Joseph Chahine, Fadia Chamma, Dania Chelala, Norma Ghosn, Joseph Hakim, Albert Karam, Joseph Khabbout, Thérèse Maroun, Robert Najm.

Correspondance : *Docteur Khalil Ghoussoub.*

e-mail : [kgsoub@hotmail.com](mailto:kgsoub@hotmail.com)

Fax : +961 1 615295

**ABSTRACT :** The aim of the study is to identify risk factors that can worsen the disability in chronic hemodialysis patients.

**PATIENTS AND METHODS :** A transversal study was conducted on a total of 210 patients. Data was collected using a 42-item questionnaire, and univariate and multivariate statistical analyses were conducted.

**RESULTS :** Univariate analysis reveals that male sex, advanced age, small stature, low weight, unemployment, lifestyle, lack of sport, hypertension or diabetes, co-morbid conditions, polysulfane filter, time on dialysis, diffuse and chronic pain with high analog visual score are all aggravating disability.

Multivariate study confirms advanced age, male sex, hemiplegia, cardiac failure and high analog visual scale as factors aggravating handicap in hemodialysis patients.

**CONCLUSION :** Modifiable and non modifiable factors can be identified in the disability of dialysis patients. The approach for such patients should be targeted and multifactorial with emphasis on the role of physical rehabilitation and exercises.

Pour améliorer la qualité de vie, il faut assurer un bon état physique, mental et émotionnel. L'approche de la réhabilitation devra être multidisciplinaire [3].

L'évolution de l'épidémiologie de l'insuffisance rénale au stade terminal est différente d'un pays à l'autre. Au Liban, le nombre approximatif de patients traités en hémodialyse est passé de 267 patients par million d'habitants en 1993, à 428 par million en 2001 répartis en 37 centres sur tout le territoire libanais [4].

Le but de notre étude est la recherche des différents facteurs, liés ou non à l'hémodialyse elle-même, qui peuvent influencer ou aggraver les limitations fonctionnelles des patients dialysés.

### MALADES ET MÉTHODES

#### Population étudiée

Etude descriptive transversale, concernant un échantillon de patients adultes sous hémodialyse chronique, répartis dans sept centres d'hémodialyse au Liban, ayant des procédures d'hémodialyse rapprochées. Les comités d'éthique des hôpitaux et les patients concernés étaient

**TABLEAU I**  
HAQ MODIFIÉ • DEGRÉ DE DIFFICULTÉ

Êtes vous capable de	Pas du tout 0	Un peu 1	Beaucoup 2	Geste impossible 3
1. Vous habiller, nouer votre cravate, lacer vos chaussures, boutonner				
2. Sortir et rentrer dans votre lit				
3. Amener un verre à votre bouche				
4. Marcher dehors sur terrain plat				
5. Laver et sécher votre corps				
6. Vous baisser pour ramasser un habit tombé à terre				
7. Tourner les robinets				
8. Rentrer et sortir de voiture				

HAQ : Health Assessment Questionnaire.

informés et leur consentement fut obtenu avant de démarrer l'étude. Les critères d'exclusion étaient l'âge inférieur à 18 ans, les candidats récents à l'hémodialyse (moins de trois mois) et les patients hospitalisés en hôpital aigu.

#### Recueil des informations

Un questionnaire, rédigé en français, est élaboré et validé sur quinze patients hémodialysés. Il est formé de 42 items explorant : les données personnelles, l'emploi, la pratique de sport, le mode de vie, l'étiologie de l'insuffisance rénale, les maladies ou tares associées, les données techniques de l'hémodialyse et l'ancienneté, la topographie des douleurs actuelles, les modalités de traitements : médicament, kinésithérapie et chirurgie.

Les limitations fonctionnelles furent mesurées selon le *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) modifié (Tableau I) englobant 8 catégories d'activités nécessitant la mobilisation des différentes parties du corps et permettant de quantifier le degré de difficulté ressenti dans la vie quotidienne du patient. Ce dernier donne une note de 0 à 3 pour chaque activité avec un total de 24. Le score global est dit degré de difficulté (DDD) variant de zéro (absence de difficulté dans les activités journalières) à 24 (impossibilité de réaliser aucune fonction). Le but de l'étude était de rechercher d'une part l'influence de chacun des items du questionnaire sur les limitations fon-

ctionnelles permanentes et d'autre part l'influence du score global sur les limitations.

#### Analyse de l'information

L'analyse statistique des données comporte trois étapes :

- Une analyse descriptive de toutes les variables qualitatives et quantitatives.
- Une analyse univariée, qui recherche les corrélations entre le score du tableau de degré de difficulté et différents facteurs de risque susceptibles d'avoir une influence sur les limitations fonctionnelles pouvant atteindre ces patients.
- Une analyse multivariée, par régression logistique, qui permet de regrouper les facteurs de risque pour lesquels une association significative avec le score global du tableau de degré de difficulté a été retrouvée.

L'analyse de l'information est faite à l'aide du logiciel SPSS. L'analyse statistique fait essentiellement appel aux tests de Spearman, Mann-Whitney, Wilcoxon et Kruskal Wallis. Le seuil de signification est de 0,05.

### RÉSULTATS

#### Analyse descriptive

La population étudiée est formée de 210 patients traités par hémodialyse périodique dans sept hôpitaux libanais. Age moyen 56 ans, dont 60,5% sont de sexe féminin. La répartition du poids et de la taille suit une loi normale et coïncide avec les répartitions de la population générale. 74,5% sont sans emploi ; 76% ne pratiquent aucun sport.

L'étiologie de l'insuffisance rénale (Tableau II) est d'origine rénale (31,4%) avec une part importante à la glomérulo-néphrite. L'hypertension artérielle et le diabète viennent par la suite avec respectivement 24,3% et 23,8%. Elle n'est pas précisée dans 33,3% des cas. L'ancienneté moyenne est de 49,75 mois avec une médiane de 36,00 mois et une déviation standard de 52,27 mois (Tableau III).

L'arthrose (23,5%) et l'insuffisance cardiaque (25%) sont les facteurs de comorbidité les plus fréquents.

L'hémophane est le filtre le plus utilisé (43,3%) et l'an-

**TABLEAU II**  
ETIOLOGIES DE L'INSUFFISANCE RÉNALE\*

ETIOLOGIE	Effectif	Pourcentage
Rénale	66	31,4
HTA	51	24,3
Diabète	50	23,8
Maladie de système	7	3,3
Amylose	5	2,4
Inconnue	70	33,3

\*Les nombres cités sont supérieurs au nombre d'observations du fait de réponses multiples.

**TABLEAU III**  
ANCIENNETÉ DE LA DIALYSE

DURÉE SOUS DIALYSE	Effectif	%	% cumulé
< 1 an	30	14,3	14,3
1-2 ans	67	31,9	46,2
2-4 ans	47	22,4	68,6
4-7 ans	32	15,2	83,8
> 7 ans	34	16,2	100,0
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100,0</b>	

cienneté moyenne de la dialyse est de 50 mois.

La moitié des patients se plaignent de douleurs dont 18,5% sont diffuses et 56,5% d'entre eux ont des douleurs chroniques.

La valeur moyenne de l'indice HAQ est de 5/24 avec une médiane à 3 et une déviation standard de 6, ce qui reflète des scores assez bas chez ces patients, donc des degrés de difficulté moindres. 36,7% des patients ont un score global de zéro sans aucune difficulté dans les mouvements ; contre 2,4% qui ont un score de 24, tous les gestes leur étant impossibles. La moyenne du score est à 5.

#### Analyse univariée (Tableaux IV ci-dessus & V. p. 240)

Les items retrouvés dans cette analyse pouvant donner un score de HAQ élevé sont : le faible poids ( $p = 0,038$ ), la petite taille ( $p = 0,021$ ), l'âge élevé ( $p = 0,001$ ), le sexe masculin ( $p = 0,002$ ), le mode de vie accompagné ( $p = 0,036$ ), l'absence de profession ( $p = 0,001$ ), la non pratique du sport ( $p = 0,001$ ), le nombre réduit de cigarettes par jour ( $p = 0,012$ ), l'HTA ( $p = 0,014$ ), le diabète ( $p = 0,011$ ), les facteurs de comorbidité, le filtre en polysulfane ( $p = 0,001$ ), l'ancienneté de la dialyse ( $p = 0,001$ ), la douleur régionale ou diffuse ( $p = 0,008$ ) et chronique ( $p = 0,01$ ) ainsi que l'échelle visuelle analogue élevée ( $p = 0,002$ ) et le traitement par gel d'aluminium ( $p = 0,017$ ).

**TABLEAU VI**  
ANALYSE MULTIVARIÉE  
EN FONCTION DU SCORE GLOBAL ET DE L'EVA

	Coefficients non standardisés		<b>p</b>
	$\beta$	Erreur	
Age	0,112	0,036	<b>0,002</b>
Sexe	1,906	0,912	<b>0,039</b>
Hémiplégie	10,628	2,211	<b>0,001</b>
Insuffisance cardiaque	2,336	1,046	<b>0,027</b>
Fréquence hebdomadaire de séances	1,959	1,136	<b>0,087</b>
Localisation de douleur actuelle	1,097	0,579	<b>0,061</b>
EVA douleur	5,444	0,020	<b>0,008</b>

**EVA** : Échelle visuelle analogue

**TABLEAU IV**  
ÉTUDE UNIVARIÉE\*  
CORRÉLATION SG/DDD - FDR QUANTITATIFS

	FDR	cc	<b>p</b>
Poids		-0,144	<b>0,038</b>
Taille		-0,163	<b>0,021</b>
Age		0,353	<b>0,001</b>
Nombre de cigarettes / jour		-1,73	<b>0,012</b>
Ancienneté d'hémodialyse		0,236	<b>0,001</b>
Echelle visuelle analogue		0,253	<b>0,002</b>

\*Seuls les résultats significatifs sont signalés.

**SG/DDD** : Score global du degré de difficulté.

**FDR** : Facteur de risque **cc** : Coefficient de corrélation.

#### Analyse multivariée (Tableau VI)

Elle permet de retenir comme facteurs aggravants : l'âge élevé ( $p = 0,002$ ), le sexe masculin ( $p = 0,039$ ), l'hémiplégie ( $p = 0,001$ ), l'insuffisance cardiaque ( $p = 0,027$ ), la fréquence élevée des séances ( $p = 0,087$ ), la douleur régionale ( $p = 0,061$ ) et l'échelle visuelle analogue de douleur élevée ( $p = 0,008$ ).

#### DISCUSSION

L'âge avancé, le sexe féminin, l'absence d'emploi, l'absence d'aide familiale et le fait de ne pratiquer aucun sport, sont associés à une qualité de vie diminuée [5-8]. Ceci est en accord avec nos résultats, une corrélation significative étant retrouvée entre un score global plus élevé du degré de difficulté (SG/DDD) et ces différents facteurs. Seul le sexe féminin a été corrélé avec un score global plus bas, probablement lié à un meilleur encadrement familial des patients au Liban.

Le chiffre élevé de non-fumeurs est assez rassurant mais la corrélation entre le nombre de cigarettes consommées par jour est inversement proportionnelle au score global du degré de difficulté car le taux de tabagisme élevé est surtout observé aux stades précoces de l'insuffisance rénale terminale, caractérisés par moins de limitations fonctionnelles et les tares associées (cardiopathies et pneumopathies) qui les obligent à arrêter définitivement le tabac.

Il existe une relation significative entre la néphro-angiosclérose hypertensive et la néphropathie diabétique d'une part et un score global élevé du degré de difficulté d'autre part, à cause des atteintes multisystémiques liées à ces pathologies : rétinopathies, neuropathies, ulcères neurotropes ou ischémiques, cardiopathies, accidents vasculaires cérébraux et arthropathies [1, 4, 9]. Nous trouvons une association significative entre ces différents facteurs de comorbidité et le score global du degré de difficulté et ils sont corrélés significativement à un score global plus élevé. Une grande proportion de ces patients sont atteints de facteurs de comorbidité multiples qui aggravent les limitations fonctionnelles permanentes, la situation la plus

**T ABLEAU V**  
**ÉTUDE UNIVARIÉE\* - CORRÉLATION SG/DDD - FACTEURS DE RISQUE QUALITATIFS**

FACTEUR ÉTUDIÉ	Catégorie	Moyenne ± écart-type	<i>p</i> *
Sexe	Femme	4,13 ± 5,612	0,002
	Homme	6,39 ± 6,361	
Mode de vie seul	Non	5,38 ± 6,242	0,036
	Oui	2,26 ± 2,697	
Profession	Sans emploi	5,82 ± 6,273	0,001
	Temps complet	2,00 ± 4,619	
	Temps partiel	3,43 ± 4,333	
Sport	Non	5,85 ± 6,289	0,001
	Parément	3,86 ± 5,102	
	Occasionnellement	1,31 ± 2,798	
	Fréquemment	1,00 ± 1,809	
Hypertension artérielle	Non	4,42 ± 5,663	0,014
	Oui	6,88 ± 6,695	
Diabète	Non	4,45 ± 5,839	0,011
	Oui	6,84 ± 6,231	
Rhumatisme	Non	4,75 ± 5,954	0,015
	Oui	6,20 ± 6,065	
Arthrose	Non	4,55 ± 5,819	0,021
	Oui	6,52 ± 6,405	
Hémiplégie	Non	4,59 ± 5,612	0,001
	Oui	17,43 ± 3,309	
Insuffisance cardiaque	Non	4,11 ± 5,829	0,001
	Oui	7,72 ± 5,759	
Artérite des membres inférieurs	Non	4,82 ± 6,023	0,017
	Oui	7,29 ± 5,486	
Amputation	Non	4,79 ± 5,898	0,006
	Oui	10,88 ± 6,151	
Filtre d'hémodialyse	Cuprophane	3,71 ± 6,535	0,001
	Cellulose	5,48 ± 6,570	
	Polysulfane	6,47 ± 6,327	
	Hémophane	4,44 ± 4,833	
Etendue de la douleur	Locale	4,24 ± 5,659	0,006
	Régionale	7,40 ± 6,250	
	Diffuse	6,82 ± 6,660	
Durée de la douleur	< 3 mois	3,76 ± 4,988	0,01
	> 3 mois	6,55 ± 6,456	
Gel d'aluminium	Non	4,59 ± 5,745	0,017
	Oui	7,87 ± 6,804	

\*Seuls les résultats significatifs sont signalés. \*\*Test de U de Mann-Whitney. SG/DDD : Score global du degré de difficulté.

grave étant avec les patients ayant eu des amputations de leurs membres supérieurs et/ou inférieurs [10].

La membrane de dialyse est caractérisée surtout par son degré de perméabilité et sa biocompatibilité. Les membranes de cuprophane, à base de cellulose ont des pores étroits, peu perméables, et non biocompatibles. Par conséquent, l'élimination des molécules de taille moyenne devient plus difficile et l'activation des protéines de coagulation, du complément et des polynucléaires plus probable, ainsi qu'une incidence plus élevée d'infections, contrairement aux membranes synthétiques [11-13]. L'incapacité à filtrer les molécules de taille importante résulte en une accumulation de ces substances dans différents tissus, comme les dépôts de  $\beta 2$  microglobuline, principalement incriminée dans les arthropathies des hémodialysés et

l'amylose [2, 14]. Le type de membrane utilisé est corrélé significativement avec le score global du degré de difficulté (SG/DDD). Ces scores sont, contre toute attente, inférieurs dans notre étude en cas d'utilisation du cuprophane avec une association forte ( $p = 0,000$ ). Nous mènerons ultérieurement une enquête pour clarifier ce phénomène. L'utilisation de l'acétate est en relation avec moins de difficultés dans la mobilité des membres supérieurs, alors que l'utilisation de bicarbonate a été corrélée avec moins de difficultés à la marche sur terrain plat.

Aucune corrélation significative n'est retrouvée entre le SG/DDD et la latéralité de la fistule, sauf pour les entités « sortir et rentrer dans le lit » et « amener un verre à la bouche » qui s'avèrent être plus difficiles lorsque la fistule est placée du côté droit. Ceci implique la difficulté

d'utiliser la main portant la fistule, la majorité des patients étant droitiers [15].

L'ancienneté moyenne est de 4 ans, elle présente une corrélation significative avec un score global du DDD plus élevé ( $p = 0,001$ ). Plusieurs facteurs peuvent être incriminés dans ce cas, dont l'âge essentiellement, les comorbidités qui se surajoutent, l'évolution de la maladie en elle-même, et la survenue des complications directement liées à l'hémodialyse.

La chirurgie des membres supérieurs est corrélée avec plus de difficulté à exécuter des mouvements fins de la main. La topographie de la douleur est en corrélation significative avec le score global du DDD : de plus bas scores pour les douleurs localisées qui affectent l'état fonctionnel global moins que la douleur diffuse [2]. La durée de la douleur inférieure à trois mois et l'échelle visuelle analogue (EVA) basse sont fortement corrélées avec des scores globaux de DDD bas et de moindres limitations fonctionnelles.

Seulement 1% des patients ont fait de la kinésithérapie, ce qui est insuffisant, vu l'effet bénéfique prouvé de ce traitement chez les patients hémodialysés [16-19].

Par contre les traitements médicamenteux sont largement prescrits. L'utilisation du gel d'aluminium (Al) est corrélée significativement avec un score global du DDD élevé ( $p = 0,017$ ). Utilisé comme chélateur du phosphate, ce gel constitue un apport important d'Al que l'organisme ne peut pas éliminer vu l'atteinte définitive de la fonction rénale, avec accumulation de grains denses de phosphate d'Al insoluble dans le foie, le cerveau, le tissu osseux et les parathyroïdes. Ceci va se traduire essentiellement en une ostéomalacie vitamino-résistante avec des douleurs musculo-squelettiques, une encéphalopathie pouvant affecter le pronostic vital, une anémie microcytaire hypochrome, et une accumulation dans les structures articulaires avec participation aux « manifestations articulaires des hémodialysés » [20-21].

L'étude ayant confirmé la multitude des facteurs qui se surajoutent pour aggraver le handicap, fait connu et décrit dans la littérature [22], révèle surtout que nos patients – bien que le score global moyen d'incapacité soit relativement bas – ne travaillent pas assez et ne font pas assez d'exercices, de sport ou de kinésithérapie. Ceci nous amène à rechercher les moyens d'amélioration des capacités et de la qualité de vie de ces patients [23-25].

L'action doit se faire à différents niveaux : encourager les patients sous hémodialyse chronique à reprendre une vie active sur le plan professionnel en ciblant le patient lui-même, avec contact de l'employeur et flexibilité des horaires d'hémodialyse [5, 23].

La pratique de sport peut être intégrée au sein même des centres d'hémodialyse, en adoptant des machines spéciales permettant aux patients de pédaler simultanément à la séance d'hémodialyse [18-19]. Les facteurs de comorbidité doivent être pris en charge simultanément par une équipe médicale multidisciplinaire [1, 3].

A propos des données techniques de l'hémodialyse, il est recommandé d'utiliser un dialysât à base de bicarbo-

nate, les membranes synthétiques qui sont plus biocompatibles et plus perméables. La fréquence et la durée des séances doivent respecter les normes requises [12, 20, 26-27]

La chirurgie n'étant pas la seule solution des atteintes musculo-squelettiques, une prise en charge multifactorielle de ces complications et de la douleur devra être adoptée, avec l'association du chirurgien orthopédique, du médecin physique, du rhumatologue et de l'équipe de réadaptation fonctionnelle, et l'adoption d'un traitement médicamenteux efficace. Il faut de même appliquer le principe des 5 "E", pour un encadrement optimal du patient [3] :

- Encouragement, par l'adoption d'attitudes positives avec une approche plus interactive ;
- Education du patient à propos des pathologies rénales et leurs traitements, et de différentes procédures des soins personnels ;
- Exercice, capable d'améliorer le fonctionnement physique, retardant ainsi la survenue du déconditionnement ;
- Emploi, avec une intervention systématique pour maintenir ou retrouver un travail, ou toute autre activité productive ;
- Evaluation périodique de l'évolution du patient lui-même et du programme de traitement en entier.

Le médecin néphrologue joue un rôle primordial dans la réhabilitation du patient [28]. C'est lui seul qui est capable d'imposer une attitude positive de la part de l'équipe soignante en lui transférant ses espoirs de bonne évolution des patients sous traitement, les protégeant ainsi du piège de déconditionnement et de la passivité, et leur donnant la possibilité de reprendre leurs études, travail ou entraînements. Il doit en plus intervenir activement afin d'assurer un emploi adéquat à ses patients en contactant leurs employeurs, en plus d'autres interventions sur différents aspects de la vie quotidienne.

## CONCLUSION

Cette étude sur les facteurs prédictifs de l'aggravation des limitations fonctionnelles chez les patients hémodialysés chroniques permet de quantifier les limitations des mouvements de ces patients. Elle confirme que ces limitations fonctionnelles sont plurifactorielles et met en évidence l'absence de prise en charge rééducative et sportive des hémodialysés libanais ; d'où la nécessité de l'organisation de leur prise en charge par une équipe multidisciplinaire.

Il faut assurer aux patients des explorations fonctionnelles diagnostiques et un traitement médical adapté aux complications de la maladie, ainsi que des séances de rééducation fonctionnelle personnalisée et le matériel nécessaire pour pallier aux incapacités secondaires aux limitations fonctionnelles.

Vu que le ministère de la Santé assure l'hémodialyse à la plupart de ces patients, il est important de le solliciter à prendre en considération les facteurs musculo-squelettiques du handicap et les meilleurs moyens de prévention et traitement : prise en charge des examens d'ostéo-densi-

tométrie systématiques et de la rééducation fonctionnelle.

Afin de compléter ce travail, nous suggérons pour l'avenir des études similaires sur l'état et le fonctionnement psychologique et émotionnel de cette population, en plus d'études sur le comportement et l'attitude des équipes soignantes dans les différents centres d'hémodialyse dispersés sur le territoire libanais ainsi que l'attitude des directeurs d'écoles sur la scolarisation des enfants hémodialysés.

## RÉFÉRENCES

1. Byrne C, Vernon P, Cohen JJ et al. Effect of age and diagnosis on survival of older patients beginning chronic dialysis. JAMA 1994 ; 271 (1) : 34-6.
2. Wendling D, Guidet M. Manifestations articulaires et péri-articulaires de l'hémodialyse chronique chez l'adulte. Revue du rhumatisme et des maladies ostéo-articulaires 1986 ; 53 (12) : 718-20.
3. Oberley ET, Sadler JH, Alt PS. Renal rehabilitation : Obstacles, progress, and prospects for the future. Am J Kidney Dis 2000 ; 35 (4 Suppl 1) : S141-S147.
4. Ducruet J. Le traitement au Liban de l'insuffisance rénale chronique, problèmes éthiques et organisationnels. Comité consultatif national libanais d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé ; septembre 2002.
5. Li M, Porter E, Lam R, Jassal SV. Quality improvement through the introduction of interdisciplinary geriatric hemodialysis rehabilitation care. Am J Kidney Dis 2007 Jul ; 50 (1) : 90-7.
6. Lo D, Chiu E, Jassal SV. A prospective pilot study to measure changes in functional status associated with hospitalization in elderly dialysis-dependent patients. Am J Kidney Dis 2008 Nov ; 52 (5) : 956-61.
7. Juluis M, Hawthorne VM, Carpentier-Altling P et al. Independence in activities of daily living for end-stage renal disease patients : biomedical and demographic correlates. Am J Kidney Dis 1989 ; 13 (1) : 61-9.
8. Blagg CR. The socioeconomic impact of rehabilitation. Am J Kidney Dis 1994 ; 24 (1 Suppl 1) : S17-S21.
9. Sanhueza ME, Cotera A, Elgueta L et al. Assessment and follow-up of diabetic patients in hemodialysis. Rev Med Chil 2008 Mar ; 136 (3) : 279-86.
10. Garrisson SJ, Merritt BS. Functional outcome of quadruple amputees with end-stage renal disease. Am J Phys Med Rehabil 1997 ; 76 (3) : 226-30.
11. Bloembergen WE, Stannard DC, Port FK et al. Relationship of dose of hemodialysis and cause-specific mortality. Kidney Int 1996 ; 50 : 557-65.
12. Alhamdani MS, Al-Najjar AF, Al-Kassir AH. The effect of hemodialysis and dialyzer biocompatibility on erythrocyte glutathione-defense system in chronic hemodialysis patients. Int J Artif Organs 2005 Jun ; 28 (6) : 576-82.
13. Himmelfarb J, Hakim RM. Biocompatibility and risk of infection in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 1994 ; 9 (Suppl 2) : 138-44.
14. Traut M, Haufe CC, Eismann U, Deppisch RM, Stein G, Wolf G. Increased binding of beta-2-microglobulin to blood cells in dialysis patients treated with high-flux dialyzers compared with low-flux membranes contributed to reduced beta-2-microglobulin concentrations. Results of a cross-over study. Blood Purif 2007 ; 25 (5-6) : 432-40.
15. Feldman HI, Kobrin S, Wasserstein A. et al. Hemodialysis vascular access morbidity. J Am Soc Nephrol 1996 ; 7 (4) : 523-35.
16. Karmiel JC. The rehab exercise "E" : a natural role for renal dietitians. J Ren Nutr 1999 ; 9 (4) : 214-19.
17. Fitts SS, Guthrie MR, Blagg CR. Exercise coaching and rehabilitation counseling improve quality of life for predialysis and dialysis patients. Nephron 1999 ; 82 (2) : 115-21.
18. Painter P, Carlson L, Carey S et al. Low-functioning hemodialysis patients improve with exercise training. Am J Kidney Dis 2000 ; 36 (3) : 600-8.
19. Oh-Park M, Fast A, Gopal S et al. Exercise for the dialyzed : aerobic and strength training during hemodialysis. Am J Phys Med Rehabil 2002 ; 81 (11) : 814-21.
20. Davison SN, Jhangri GS, Feeny DH. Comparing the Health Utilities Index Mark 3 (HUI3) with the Short Form-36 Preference-Based SF-6D in Chronic Kidney Disease. Value Health 2008 Jul 24.
21. De Icaza E, Arredondo A, Calderon C et al. Changes in the quality of life of patients with end stage renal disease treated with high efficiency bicarbonate hemodialysis in Mexico. Ren Fail 1997 ; 19 (1) : 99-110.
22. Wendling D, Guidet M. Os et aluminium. Revue du rhumatisme 1986 ; 53 (12) : 705-13.
23. Theodora K, Christina D, Tania F et al. Looking into the factors affecting renal patients' quality of life. EDTNA ERCA 1996 ; 22 (3) : 19-21.
24. Curtin RB, Oberley ET, Sacksteder P et al. Differences between employed and nonemployed dialysis patients. Am J Kidney Dis 1996 ; 27 (4) : 533-40.
25. Parkerson GR Jr, Gutman RA. Health related quality of life predictors of survival and hospital utilization. Health Care Financ Rev 2000 ; 21 (3) : 171-84.
26. Wight JP, Edwards L, Brazier J et al. The SF-36 as an outcome measure of services for end stage renal failure. Qual Health Care 1998 ; 7 (4) : 209-21.
27. O'Connor AS, Leon JB, Sehgal AR. The relative predictive ability of four different measures of hemodialysis dose. Am J Kidney Dis 2002 ; 40 (6) : 1289-94.
28. Lundin AP. The role of the nephrologist in patient rehabilitation. Am J Kidney Dis 1994 ; 24 (1 Suppl 1) : S28-S30.

دراسة عوامل خطر التحديد الوظيفي الدائم عند ٢١٠ مريضاً يجري لهم ديار دموي (شعبياً : غسل الكلوي) : ديزلة الدم

موجز : مدخل - هدف الدراسة تحديد عدة عوامل قد تؤثر أو تزيد تحديد الوظيفة عند من يجري لهم ديار الدم. المرضى والطرق - دراسة عرضية عند ٢١٠ مريضاً يجري لهم ديار الدم واستحصالي المعلومات استناداً لاستبيان من ٤٢ سؤالاً وتحليل احد او عدة عوامل.

النتائج - ابدى تحليل عامل واحد للتحديد الوظيفي هو : الذكورة، العمر المتقدم، صغر الجسم، الوزن المتدني، غياب المهنة، طرز الحياة، عدم الرياضة البدنية، فرط الضغط الشرياني، الداء السكري، العوامل الامراضية المشتركة، استعمال مرشح من سلفون متعدد، ازمان ديار الدم، الالام المنتشرة المزمنة وحرز سلّم الرؤية المرتفع. ان تحليل عدة عوامل يسمح بذكر العمر المتقدم و الذكورة والشلل النصفي وقصور القلب وحرز سلّم الرؤية المرتفع.

الخلاصة - اظهرت الدراسة ان العوامل المزمنة لخطر التحديد الوظيفي اظهرت خاصة بان اكثر المرضى بدون عمل ولا يقومون بنشاط جسدي او رياضي، ومن الضروري تكثيف الاهتمام بعدة تنظيمات والاصرار على دور التأهيل والتمارين لتحسين الاعاقة.