

## La dépression chez les malades hémodialysés chroniques : A propos de 106 cas.

Lobna Zouari\*, Monia Elleuch\*, Ines Feki\*, Chourouk Allouch\*, Sourour Yaïch\*\*, Jihen Ben Thabet\*, Nacereddine Zouari\*, Faiçal Jarraya\*\*\*, Jamil Hachicha\*\*\*, Mohamed Maâlej\*.

\*Service de psychiatrie « C »

\*\*Service de médecine communautaire et d'épidémiologie

\*\*\*Service de néphrologie - CHU Hédi Chaker - Sfax – Tunisie  
Université de Sfax

*L. Zouari, M. Elleuch, I. Feki, C. Allouch, S. Yaïch, J. Ben Thabet, N. Zouari, F. Jarraya, J. Hachicha, M. Maâlej.*

*L. Zouari, M. Elleuch, I. Feki, C. Allouch, S. Yaïch, J. Ben Thabet, N. Zouari, F. Jarraya, J. Hachicha, M. Maâlej.*

La dépression chez les malades hémodialysés chroniques :  
A propos de 106 cas.

Depression in chronic hemodialysis patients:  
About 106 cases.

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°02) : 157 - 162

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°02) : 157 - 162

### R É S U M É

**Prérequis :** La dépression représente l'expression la plus commune de la détresse des patients dialysés, et est associée à un taux élevé de mortalité.

**But :** Estimer la prévalence de la dépression chez les patients traités par hémodialyse chronique, et dégager les facteurs associés.

**Méthodes :** Nous avons réalisé une enquête auprès de 106 patients traités par hémodialyse chronique. Nous avons utilisé l'échelle Hospital-Anxiety and Depression Scale pour le diagnostic de dépression.

**Résultats :** La prévalence de la dépression était de 46,2% chez les hémodialysés de notre étude. L'analyse univariée a montré 8 facteurs corrélés à la dépression. L'analyse multivariée a montré que la corrélation était forte pour 2 d'entre eux : l'inactivité professionnelle (OR = 6,54 ; p = 0,01) et l'anxiété (OR = 14,5 ; p = 0,000).

**Conclusion :** Ce résultat indique que l'existence de l'inactivité professionnelle et de l'anxiété, ou de l'un d'eux, devrait faire rechercher une dépression pour une meilleure prise en charge du patient sous hémodialyse chronique.

### S U M M A R Y

**Background:** Depression is the most common psychiatric disorder in chronic hemodialysis patients and is associated with mortality.

**Aim:** To evaluate the prevalence of the depression in patients undergoing chronic hemodialysis, and to identify the correlated factors.

**Methods:** The study population included 106 patients on chronic hemodialysis. The Hospital-Anxiety and Depression Scale was used to diagnosis depression.

**Results:** The prevalence of the depression among the patients surveyed was 46.2%. Among 8 factors correlated with the depression at the univariate analysis, only 2 factors were still strongly correlated at the multivariate analysis: professional inactivity (OR = 6.54; p = 0.01) and anxiety (OR = 14.5; p = 0.000).

**Conclusion:** According to our study, professional inactivity and/or anxiety should make looking for depression in order to optimize the management of the patients on chronic hemodialysis.

### Mots-clés

Coping ; dépression ; facteurs de risque ; hémodialyse ; prévalence.

### Key-words

Coping; depression; hemodialysis; prevalence; risk factors.

L'hémodialyse chronique a complètement transformé le cours évolutif, jadis fatal, de l'insuffisance rénale chronique et a considérablement modifié les modalités de prise en charge, permettant ainsi d'améliorer le confort des patients et leur espérance de vie. Toutefois, en tant que traitement palliatif, l'hémodialyse est vécue comme une nécessité vitale et constitue une contrainte lourde. En effet, le patient se trouve confronté aux remaniements, voire agressions, parfois brutaux et difficilement acceptés, que subissent son corps et sa vie personnelle, familiale et socio-professionnelle. Ces perturbations sont à l'origine de difficultés d'adaptation et de détresse psychologique (1).

La dépression représente l'expression la plus commune de la détresse des patients dialysés, et est associée à un taux élevé de mortalité (2-6). Sa prévalence, qui varie d'une étude à l'autre, en fonction des critères de diagnostic utilisés, demeure sous-estimée (7-9).

L'objectif de notre étude était d'estimer la prévalence de la dépression, chez une population de patients hémodialysés chroniques, et d'identifier les facteurs sociodémographiques, cliniques et biologiques qui lui étaient associés.

## PATIENTS ET METHODES

### 1- Patients :

Notre étude était de type transversal. Elle a consisté en une enquête auprès des patients insuffisants rénaux, pris en charge en hémodialyse chronique périodique à l'unité d'hémodialyse du service de néphrologie au centre hospitalo-universitaire Hédi Chaker à Sfax en Tunisie. L'enquête a été réalisée durant le mois d'octobre 2008.

### 2- Méthodologie :

Le nombre de patients traités par hémodialyse au service susmentionné, au moment de l'étude, était de 116. L'étude a porté sur 106 patients qui avaient donné leur consentement ; dix patients avaient refusé de participer à l'étude.

Pour chaque patient, l'enquêteur a recueilli sur une fiche préétablie, au cours d'une entrevue individuelle, des

informations d'ordre sociodémographique (âge, sexe, état civil, niveau d'études, zone de résidence, situation professionnelle, niveau socioéconomique), clinique (antécédents psychiatriques, ancienneté de l'hémodialyse, nombre de séances d'hémodialyse par semaine, présence de comorbidités somatiques, etc..) et biologique (créatininémie en pré-dialyse, calcémie, phosphorémie, kaliémie en pré-dialyse, bicarbonatémie, albuminémie en pré-dialyse, hémoglobémie).

Nous avons utilisé deux échelles psychométriques :

1- *La Hospital Anxiety and Depressive scale (HADS)* : Cette échelle permet d'évaluer les symptômes anxieux et dépressifs. En outre, elle offre l'avantage d'éliminer, dans le même temps, les symptômes physiques qui peuvent être facteur de biais. Il s'agit d'un questionnaire composé de 14 items : 7 items destinés à l'exploration des symptômes anxieux (je me sens tendu ou énervé ; j'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver ; je me fais du souci ; je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté ; j'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué ; j'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place ; j'éprouve des sensations soudaines de panique) et les 7 autres pour les symptômes dépressifs (je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois ; je ris facilement et vois le bon côté des choses ; je suis de bonne humeur ; j'ai l'impression de fonctionner au ralenti ; je ne m'intéresse plus à mon apparence ; je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses ; je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision ). Chaque item est coté de 0 à 3 selon le degré de sévérité des symptômes, avec inversion de la cotation pour les items positifs.

Le score d'anxiété est obtenu en additionnant les notes attribuées aux questions sur l'anxiété. Un score supérieur ou égal à 11 permet de définir l'anxiété. Le score de dépression est obtenu en additionnant les notes attribuées aux sept questions sur la dépression. Un score supérieur ou égal à 11 permet de définir la dépression (10).

2- *Le Brief-COPE à 28 items* : Cette échelle permet d'évaluer les stratégies de coping (faire-face). Elle comporte 14 échelles (11).

**Tableau 1** : Corrélations entre les variables sociodémographiques et la dépression

Paramètres		Déprimés (%)	Non déprimés (%)	p	Total (%)
Sexe	Masculin	42,9	70,2	0,005	57,5
	Féminin	57,1	29,8		42,5
Etat civil	Sans conjoint	57,1	49,1	0,410	52,8
	Avec conjoint	42,9	50,9		47,2
Résidence	Urbaine	46,9	40,4	0,410	43,4
	Rurale	53,1	59,6		56,6
Niveau scolaire	Illettré/Primaire	85,7	77,2	0,264	81,1
	Secondaire/Supérieur	14,3	22,8		18,9
Activité professionnelle	Oui	6,1	26,3	0,006	17
	Non	93,9	73,7		83
Niveau socioéconomique	Bas	85,7	77,2	0,264	81,1
	Moyen/Elevé	14,3	22,8		18,9

**Tableau 2 :** Corrélations entre les données cliniques et la dépression

Paramètres		Déprimés (%)	Non déprimés (%)	p	Total (%)
Antécédents familiaux de dépression	Oui	10,2	0	0,013	4,7
	Non	89,8	100		
Antécédents personnels de dépression	Oui	6,1	3,5	0,527	4,7
	Non	93,9	96,5		
Comorbidité somatique	Oui	59,2	49,1	0,3	53,8
	Non	40,8	50,9		
Comorbidité avec le diabète	Oui	16,3	1,8	0,007	8,5
	Non	83,7	98,2		
Comorbidité avec l'hypertension artérielle	Oui	34,7	28,1	0,3	31,1
	Non	65,3	71,9		
Nombre de séance d'hémodialyse/semaine	1	12,2	26,3	0,07	19,8
	> 1	87,8	73,7		
Ancienneté de l'hémodialyse					
	≤ 5 ans	55,1	63,2	0,400	59,4
	> 5 ans	44,9	36,8		
Moyenne de l'indice de masse corporelle (Kg/m <sup>2</sup> )		19,9± 4,07	21,8 ± 4,45	0,02	20,9±4,37

Deux formes principales de coping sont identifiées :

- Le coping centré sur le problème ; il vise à résoudre la situation (coping actif, planification).
- Le coping centré sur l'émotion ; son but est de réduire ou gérer la détresse émotionnelle associée à la situation (soutien instrumental, soutien émotionnel, expression de sentiment, réinterprétation positive, acceptation, déni, blâme, humour, religion, distraction, utilisation de substance, désengagement comportemental).

Nous avons réparti notre population en deux groupes, selon la présence ou l'absence de dépression, en vue de les comparer.

### 3- Etude statistique :

La saisie des données et l'analyse statistique ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 13.0. Pour l'étude descriptive, les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage, alors que les variables quantitatives ont été exprimées en moyennes avec leurs écarts types. Pour l'étude analytique, les comparaisons entre les deux groupes (déprimés/non déprimés) constitués, ont été effectuées par le test de Chi-deux ( $\chi^2$ ) pour les données qualitatives, et par le test t de Student pour les données quantitatives. Le seuil de significativité a été fixé à 5%. Nous avons réalisé, dans un premier temps, une analyse univariée qui nous a permis de relever les facteurs corrélés à la

dépression chez les hémodialysés. Dans un deuxième temps, nous avons réalisé une régression logistique incluant plusieurs facteurs à la fois, afin de mieux préciser la corrélation entre chacun des facteurs relevés et le développement de dépression chez les hémodialysés chroniques. Pour le choix du modèle, nous avons utilisé la procédure descendante de Wald ; le seuil de significativité retenu était de 10 %.

## RESULTATS

### 1- Profil des patients étudiés :

Notre étude a concerné 106 patients. Leur âge moyen était de 43 ans et 6 mois. Ils étaient de sexe masculin dans 57,5 % des cas (sex-ratio = 1,36). Ils avaient un niveau scolaire primaire dans 81,1 % des cas. Quatre-vingt-trois pour cent étaient inactifs sur le plan professionnel. Le taux de ceux qui vivaient sans conjoint était de 52,8 %. L'ancienneté de l'hémodialyse était en moyenne de 69 mois ; elle était inférieure à 60 mois pour 59,6 %. La fréquence des séances d'hémodialyse était de deux ou plus par semaines dans 80,2 % des cas.

### 2-Prévalence de la dépression :

La prévalence de la dépression, selon l'échelle HADS, était de 46,2 %.

**Tableau 3 :** Corrélations entre les données biologiques et la dépression

Paramètres	Déprimés )	Non déprimés	p	Total (%)
Albuminémie en pré-dialyse (g/l)	29,9± 3,06	31,5±3,52	0,015	30,8±3,39
Kaliémie en pré-dialyse (mmol/l)	4,9±1,24	5,3±1,37	0,15	5,1±1,32
Calcémie (mmol/l)	2,5±0,42	2,4±0,38	0,12	2,5±0,40
Bicarbonatémie (mmol/l)	22,8±5,88	22,4±5,33	0,71	22,6±5,57
Phosphorémie (mmol/l)	1,3±0,52	1,4±0,51	0,63	1,3±0,51
Hémoglobine (g/dl)	8,7±1,00	8,8±1,09	0,95	8,8±1,05
Créatinémie en pré-dialyse ( $\mu$ mol/l)	301,1±66,18	303,2±71,55	0,87	302,3±68,80

**Tableau 4** : Corrélations entre les facteurs psychodynamiques et la dépression

Paramètres		Déprimés (%)	Non déprimés (%)	p	Total (%)
Anxiété	Oui	61,2	10,5	0,000	34
	Non	38,8	89,5		
Coping	Centré sur le problème	4,1	8,8	0,332	6,6
	Centré sur l'émotion	95,9	91,2		
Coping actif	Oui	0	1,8	0,352	0,9
	Non	100	98,2		
Planification	Oui	4,1	7	0,514	5,7
	Non	95,9	93		
Soutien instrumental	Oui	0	0		0
	Non	100	100		
Soutien émotionnel	Oui	2	17,5	0,009	10,4
	Non	98	82,5		
Expression des sentiments	Oui	2	7,1	0,221	4,8
	Non	98	92,9		
Réinterprétation positive	Oui	14,3	12,3	0,761	13,2
	Non	85,7	87,7		
Acceptation	Oui	63,3	63,2	0,991	63,2
	Non	36,7	36,8		
Déni	Oui	26,5	21,1	0,508	23,6
	Non	73,5	78,9		
Blâme	Oui	4,1	5,3	0,775	4,7
	Non	95,9	94,7		
Humour	Oui	6,1	8,8	0,607	7,5
	Non	93,9	91,2		
Religion	Oui	36,7	33,3	0,714	34,9
	Non	63,3	66,7		
Distraction	Oui	6,1	10,5	0,417	8,5
	Non	93,9	89,5		
Utilisation de substances	Oui	2	1,8	0,914	1,9
	Non	98	98,2		
Désengagement comportemental	Oui	2	0	0,279	0,9
	Non	98	100		

### 3-Facteurs corrélés à la dépression :

#### 3-1- Etude univariée :

3-1- 1- Facteurs socio-démographiques : (Tableau 1)

3-1-2- Facteurs cliniques : (Tableau 2)

3-1-3- Facteurs biologiques : (Tableau 3)

3-1-4- Facteurs psychodynamiques: (Tableau 4)

#### 3-2- Etude multivariée : (Tableau 5)

Les variables qui ont été inclus dans l'équation de régression étaient : l'inactivité professionnelle, la comorbidité avec le diabète, les antécédents familiaux de dépression, l'indice de masse corporelle, l'albuminémie, l'anxiété, le soutien émotionnel. Elles ont été choisies du fait de leur corrélation, avec la dépression, relevée à l'analyse univariée et rapportée aussi dans la littérature.

Les résultats de l'analyse multivariée ont fait apparaître, parmi l'ensemble des variables, deux facteurs qui avaient une forte corrélation statistique ( $p < 0,1$ ) avec la dépression chez les hémodialysés : l'inactivité professionnelle et l'anxiété.

## DISCUSSION

### Prévalence de la dépression :

Dans notre étude, la prévalence de la dépression était de 46,2 %. Celle rapportée dans la littérature varie entre 20 % et 67 % (4, 5, 12-14). Cette variation serait liée à l'utilisation de méthodologies différentes (9) ; certains auteurs utilisent les critères diagnostiques du DSM-IV (15) et ne retiennent que les dépressions majeures, qui sont plus ou moins sévères ; d'autres intègrent l'ensemble des manifestations dépressives, même les plus modérées ; par ailleurs, l'évaluation des symptômes somatiques de la dépression est particulièrement difficile chez les patients insuffisants rénaux chroniques, car ils peuvent être liés à des symptômes urémiques.

### Facteurs corrélés à la dépression :

L'analyse multivariée, de notre étude, a montré une forte corrélation entre la dépression et deux facteurs : l'anxiété et l'inactivité professionnelle. L'association anxiété-dépression est une donnée classique (1, 5), et ce, indépendamment du contexte

**Tableau 5** : Régression logistique

Paramètres	Odds Ratio	IC à 95 %	p
Sexe (Féminin/Masculin)	1,99	[0,75- 5,27]	0,16
Inactivité professionnelle (oui/non)	6,54	[1,3- 30,7]	0,01
Diabète (oui/non)	1,72	[0,14- 20,2]	0,66
Albuminémie (g/l)	0,94	[0,81- 1,09]	0,44
Indice de masse corporelle (Kg/m <sup>2</sup> )	0,95	[0,84- 1,08]	0,47
Soutien émotionnel (oui/non)	5,04	[0,56- 45,15]	0,14
Anxiété (oui/non)	14,5	[4,85- 43,26]	0,000

somatique. Concernant le deuxième facteur, plusieurs auteurs (14) ont rapporté que le maintien de l'activité semblait jouer un rôle protecteur dans la survenue de la dépression chez les hémodialysés ; ainsi, si l'inactivité est souvent perçue comme une source de dévalorisation sociale, le travail permettrait au patient d'élargir le champ de ses relations, d'assumer ses responsabilités et d'affirmer son indépendance (16-18).

Au-delà de la question de l'existence ou non d'une relation type cause-effet, entre la dépression et ces deux facteurs, la présence de l'un de ces facteurs ou, a fortiori, des deux, devrait faire rechercher une dépression sous-jacente, d'autant plus que l'anxiété, dont la symptomatologie est très souvent bruyante, pourrait masquer des symptômes dépressifs plus discrets, mais pouvant avoir néanmoins des répercussions sérieuses (19).

Nous avons aussi relevé d'autres facteurs corrélés à la dépression, mais de façon moins forte : le sexe féminin ; ce qui corrobore l'idée d'une plus grande vulnérabilité chez les femmes. Ce résultat concorde avec les données de la littérature (4, 8), tout comme celui de la corrélation que nous avons trouvée avec le diabète (4), maladie qui en elle-même constituerait un facteur de risque pour la dépression (20), indépendamment de l'hémodialyse.

Il y avait aussi, chez les malades de notre étude, une corrélation entre, d'une part, un indice de masse corporelle (IMC) bas et l'hypoalbuminémie, et, d'autre part, la présence de dépression. Ces résultats rejoignent ceux d'autres études (4, 13, 20-22). Koo JR et al. (23) soutiennent qu'il existe une corrélation entre la sévérité des symptômes de dépression et le degré de malnutrition. Dans notre étude, la dépression n'était corrélée à aucun type de stratégies de coping. Des auteurs (24) ont rapporté que les stratégies de coping centrées sur l'émotion étaient associées à la dépression. De telles stratégies, marquées par la passivité, sont généralement considérées comme dysfonctionnelles, ne pouvant protéger le sujet qu'à court terme ; en contrepartie, les stratégies de coping actif sont valorisées

(11). Pour notre part, nous avons constaté, dans notre étude, que le manque de soutien émotionnel était associé de façon significative à la dépression. En effet, le soutien familial est reconnu comme un facteur important dans l'ajustement des patients à la maladie chronique (9). Parfois, la famille pourra adopter des attitudes d'abandon, par peur de la maladie, de la crainte de déranger ou de gêner, ou quand le patient se trouve dans une situation critique et désespérée. Ce rejet est vécu d'une façon traumatisante, par le patient, et va majorer l'auto-dévalorisation liée à la maladie et à la dépendance (25). Dans notre étude, l'hémoglobininémie, la créatininémie en pré-dialyse et la bicarbonatémie n'étaient pas corrélées à la dépression, à l'inverse de ce qui a été rapporté dans la littérature (2, 4, 5, 22).

## CONCLUSION

Notre étude, qui a consisté en une évaluation systématique de l'humeur, chez les patients hémodialysés chroniques, a montré une prévalence relativement élevée de la dépression, chez ceux-ci. L'impact de la dépression est non négligeable, d'autant plus qu'elle demeure souvent méconnue en l'absence d'un dépistage systématique ; celle-ci accroît le retentissement des handicaps psychosociaux et aggrave le pronostic.

Nous avons relevé, chez les hémodialysés de notre étude, deux facteurs fortement corrélés à la dépression ; l'anxiété et l'inactivité professionnelle. Ce résultat ne suffit certes pas pour présumer l'existence d'une relation type cause-effet ; mais, il indique que l'identification d'un de ces facteurs, ou, a fortiori, des deux, devrait faire rechercher une dépression sous-jacente et la traiter ; ce qui permettrait d'optimiser la prise en charge, d'atténuer la souffrance des hémodialysés chroniques, et de les aider à mieux faire face à leur maladie et à mieux s'intégrer dans la vie familiale, professionnelle et sociale.

## Références

1. Njah M, Nasr M, Ben Dhia N. Morbidité anxio-dépressive chez le patient hémodialysé. *Néphrologie* 2001; 22: 353-7.
2. Kimmel PL, Peterson RA. Depression in end-stage renal disease patients treated with hemodialysis: tools, correlates, outcomes, and needs. *Semin Dial.* 2005; 18:91-7.
3. Janssen van Doorn K, Heylen M, Mets T, Verbeelen D. Evaluation of functional and mental state and quality of life in chronic haemodialysis patients. *Int Urol Nephrol.* 2004; 36: 263-7.
4. Sqalli-Houssaini T, Ramouz I, Fahi Z et al. Troubles anxio-dépressifs et qualité de l'hémodialyse. *Nephrol Ther* 2005; 1: 31-7.
5. Dogan E, Erkoc R, Eryonucu B, Sayarlioglu H, Agargun MY. Relation between depression, some laboratory parameters, and quality of life in hemodialysis patients. *Ren Fail.* 2005; 27:695-9.
6. Hedayati SS, Minhajuddin AT, Toto RD, Morris DW, Rush AJ.

- Prevalence of major depressive episode in CKD. *Am J Kidney Dis.* 2009; 54: 424-32.
7. Montagnac R, Defert P, Schillinger F. Impact psychologique de l'hémodialyse périodique chez l'adulte. *Néphrologie* 1992; 13:145-9.
  8. Sağduyu A, Sentürk VH, Sezer S, Emirođu R, Ozel S. Psychiatric problems, life quality and compliance in patients treated with haemodialysis and renal transplantation. *Turk Psikiyatri Derg.* 2006; 17: 22-31.
  9. Untas A, Chauveau P. Vers une meilleure évaluation des aspects psychosociaux en néphrologie. *Nephrol Ther* 2008; 4: 228-30.
  10. Zigmund A.S., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depressive Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-70.
  11. Muller L, Spitz E. Evaluation multidimensionnelle du coping : validation du Brief COPE sur une population française. *Encéphale* 2003; 29: 507-18.
  12. Taskapan H, Ates F, Kaya B et al. Psychiatric disorders and large interdialytic weight gain in patients on chronic haemodialysis. *Nephrology* 2005; 10: 15-20.
  13. Watnick S, Kirwin P, Mahnensmith R, Concato J. The prevalence and treatment of depression among patients starting dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2003; 41: 105-10.
  14. Lopes AA, Bragg J, Young E. Et al. Depression as a predictor of mortality and hospitalization among hemodialysis patients in USA and Europe. *Kidney Int* 2002; 62:199-207.
  15. American psychiatric association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV)* Washington DC, 1994. Traduction française par J.-D. Guelfi et al., Masson, Paris, 1996.
  16. Brour S, Rabhi N, Boussetta A. Handicap professionnel et psychiatrie. *Tunis Med*, 1991, 69:45-49.
  17. 17-Chanoit PF, Nasr M. Epidémiologie et prévention des maladies mentales. *Ann Med Psychol*, 1991, 149, 5.
  18. Kovess V. *Epidémiologie et santé mentale*. Editions Médecine – Sciences, Flammarion, 1996.
  19. Even C. Cliniques des troubles dépressifs. In : Guelfi J-D, Rouillon F. *Manuel de psychiatrie*. Paris: Elsevier Masson; 2007. P. 257-265.
  20. Buhl C, Hardy P. Interactions medico-psychiatriques. In: Guelfi J-D, Rouillon F. *Manuel de psychiatrie*. Paris: Elsevier Masson; 2007. P. 314-322
  21. Finkelstein FO, Finkelstein SH. Depression in chronic dialysis patients: assessment and treatment. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15:1911-3.
  22. Walters BA, Hays RD, Spritzer KL, Fridman M, Carter WB. Health-related quality of life, depressive symptoms, anemia, and malnutrition at hemodialysis initiation. *Am J Kidney Dis* 2002; 40:1185–94.
  23. Koo JR, Yoon JW, Kim SG et al. Association of depression with malnutrition in chronic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2003; 41:1037–42.
  24. Jadoulle V, Hoyois P, Jadoul M. Anxiety and depression in chronic haemodialysis: some somatopsychic determinants. *Clin Nephrol.* 2005; 63: 113-8.
  25. Christensen AJ, Wiebe JS, Smith TW, Turner CW. Predictors of survival among hemodialysis patients: Effect of perceived family support. *Health. Psychol.*, 1994 ; 13:521-525.