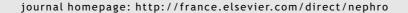


available at www.sciencedirect.com







ARTICLE ORIGINAL

Typologie des potentiels donneurs vivants de rein en Côte-d'Ivoire: une enquête prélude à un projet de greffe de rein en Afrique noire francophone

Characteristics of potential living kidney donors in Ivory Coast: a survey prior to a project of kidney transplantation in French black Africa

Clément Ackoundou-N'guessan^{a,*}, Apollinaire Gnionsahe^a, Edmond Kouame^b, Delphine Lagou^a, Mélanie Tia^a, Henriette Sissoko^a, Monley Guei^a

MOTS CLÉS Afrique noire; Donneurs vivants de rein; Greffe de rein;

Typologie

Résumé Il existe en général dans la population un pool important de donneurs vivants potentiels de rein, mais sous utilisé. La présente étude a pour objectif d'apprécier pour la première fois dans une population d'Afrique noire francophone la proportion de donneurs potentiels en prélude à un projet de greffe rénale. Une enquête a été réalisée du 30 juin au 7 juillet 2006 à Abidjan (Côte-d'Ivoire). Neuf cent soixante-deux personnes âgées de 19 à 64 ans ont été tirées au sort à partir de la population générale issue du recensement de 1998. Ces personnes ont été interrogées sur la base d'un questionnaire pour identifier les caractéristiques des personnes qui étaient plus favorables au don de rein. Soixante-dix pour cent de la population sont favorables à la donation de rein. Les caractéristiques suivantes sont apparues essentielles pour *le don* de rein : sujets de moins de 26 ans [OR = 2,08 p < 0,02, IC 95 % : 1,10-3,92] ; être de nationalité ivoirienne [OR = 2,72, p < 0,002, IC 95 %: 1,42-5,21]; avoir un proche décédé d'insuffisance rénale [OR = 1,82, p < 0,002, IC 95 %: 1,25-2,67]; avoir entendu parler de greffe [OR = 1,89, p < 0.047, IC 95 %: 1-3,54]. Les sujets mariés sont deux fois moins favorables au don de rein que les célibataires [OR = 0.52, p < 0.0002, IC 95%: 0.34-0.79]. Il existe donc aussi en Côte-d'Ivoire un pool important de donneurs potentiels qui présentent des caractéristiques spécifiques.

© 2007 Elsevier Masson SAS et Association Société de Néphrologie. Tous droits réservés.

Adresse e-mail: cnackoundoun@hotmail.com (C. Ackoundou-N'guessan).

^a Service de néphrologie, hypertension artérielle et hémodialyse, centre hospitalo-universitaire de Yopougon, BP 632, Abidjan 21, Côte-d'Ivoire

^b Service de réanimation, centre hospitalo-universitaire de Yopougon, BP 632, Abidjan 21, Côte-d'Ivoire Recu le 2 août 2006 ; accepté le 26 décembre 2006

^{*} Auteur correspondant.

Donneurs vivants de rein 457

KEYWORDS

Black africa; Living kidney donors; Renal transplantation; Typology Abstract The source of living kidney donors in the general population remains underused. The present study aims at assessing the prevalence and the characteristics of potential living kidney donors in Ivory Coast in a view of a project of kidney transplantation in French Black Africa. A survey was undertaken in Abidjan from 30 june to 7 july 2006. Nine hundred (and) sixty-two subjects living in the capital and aged between 19 and 64 years old were randomly chosen using data from the 1998 population census. Subjects were asked their age, gender, nationality, marital status, information on kidney graft and renal failure, and their willingness to donate kidney to a relative or friend for transplantation purpose. Seventy per cent of the population study appeared favourable to kidney donation. Potentials living kidney donors have displayed following characteristics: age inferior to 26 years old [OR = 2.08, P < 0.02, 95% CI: 1.10-3.92]; ivorians national [OR = 2.72, P < 0.002, 95% CI 1.42-5.21]; having heard of kidney transplantation (OR = 1.89, P < 0.047, 95% CI 1-3.54]); the death of a relative or friend from renal failure [OR = 1.82, P < 0.002, 95% CI 1.25 2.67]. Being married adversely affect kidney donation [OR = 0.52, P < 0.0002, 95% CI 0.34-0.79]. Potentials living kidney donors are in great number in Ivory Coast, who had specific characteristics.

© 2007 Elsevier Masson SAS et Association Société de Néphrologie. Tous droits réservés.

Introduction

La prévalence de l'insuffisance rénale chronique dans la population ivoirienne est mal connue. En 1993, avant l'ouverture des services de néphrologie, l'insuffisance rénale chronique représentait 5-6 % de l'ensemble des malades hospitalisés dans les services de médecine interne [1]. En 2001, Elle a représenté, selon les registres des centres hospitaliers non publiés, 46,12 % de l'ensemble des malades admis dans les services de néphrologie. L'âge moyen des malades variait entre 26-37 ans, sans prédominance de sexe. Les causes essentielles de cette affection étaient représentées par les maladies infectieuses et l'hypertension artérielle [2]. L'incidence de cette pathologie est aussi mal connue. Les données très anciennes, non publiées, l'établissaient entre 250-350 cas par million d'habitants par an. Ces valeurs nous paraissent aujourd'hui très sous estimées en raison de la pandémie du sida dont l'atteinte rénale est prédominante chez les sujets de race noire. Soixante-seize pour cent de nos malades insuffisants rénaux chroniques décèdent en raison du coût élevé de la prise en charge en épuration extrarénale et en l'absence d'assurance maladie universelle. La capacité d'accueil des centres de dialyse est de 200 patients en centre public et un peu plus de 400 patients dans les centres privés. Le coût moyen de la dialyse est de 500 euros par mois en centre public, l'État amortissant l'essentiel du coût du traitement, et 3000 euros par mois en centre privé dans un pays où le salaire moyen dépasse difficilement 200 euros par mois et où le taux de chômage avoisine 35 %. Bien que la prévention représente le meilleur moyen pour éviter ces pathologies, il y a cependant lieu de s'occuper de ceux qui sont déjà malades. La dialyse représente un traitement d'attente à la greffe. La greffe apparaît d'autant plus impérieuse que les sujets sont jeunes et ne peuvent rester indéfiniment en dialyse où le taux de mortalité est élevé. La qualité des dialyses est médiocre en raison de la surpopulation dans les centres de dialyse publics. L'état de santé de nos malades n'autorise en général pas la reprise d'une activité professionnelle adéquate. Il apparaît donc primordial de leur proposer une autre alternative thérapeutique qu'est la greffe rénale. Il est communément rapporté que si le coût de la

greffe est équivalent la première année à une année de dialyse, ce coût s'amoindrit pour être le quart de la dialyse, voire moins, les années suivantes. Et l'État gagnera plus à contribuer à faire greffer les malades des centres publics que de supporter indéfiniment des coûts élevés de dialyse. La greffe rénale à partir de donneurs vivants demeure médicalement et économiquement supérieure à la greffe à partir de reins de cadavre dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique [3]. De plus, la greffe à partir de donneurs vivants reste une alternative intéressante dans nos pays où les fratries restent larges et où la solidarité, en raison de la pauvreté permanente, reste toujours l'une des valeurs cardinales des sociétés africaines. La présente enquête, dont le genre n'a jamais été réalisé auparavant sur le continent au mieux de nos connaissances, explore cette potentialité en matière de don de rein dans la population ivoirienne, en prélude à un projet de greffe de rein à partir de donneurs vivants en Afrique noire francophone où la transplantation rénale n'est pas encore réalisée.

Méthodologie

Une enquête a été réalisée du 30 juin au 7 juillet 2006 à Abidjan (Côte-d'Ivoire). En 1998, selon le recensement général de la population, Abidjan, la capitale comptait 1 543 023 habitants âgés de 19 à 64 ans. De cette population, un échantillon de 962 personnes a été tiré au sort. Ces personnes devaient être interrogées sur la base d'un questionnaire comportant plusieurs items (Annexe A). Il s'agissait d'identifier parmi les personnes interrogées celles qui sont susceptibles de donner, à un de leurs proches ou un ami, un rein dans le cadre de la greffe pour le traitement de l'insuffisance rénale chronique, et de rechercher les facteurs favorisant ce don. Le protocole de recueil des données indiquait que tous les quartiers de la capitale devaient être concernés par l'étude, que le nombre de personnes interrogées par quartier devrait être déterminé au prorata de leur densité de peuplement, et que dans chaque quartier, trois types de couches socioprofessionnelles devaient être visités : les quartiers résidentiels, les quartiers dortoirs et s'il y a lieu, les bidonvilles correspondant respectivement aux populations à haut moyen et faible niveau de

revenu. Les sujets ont été subdivisés en trois groupes en fonction de leur période de naissance : les sujets nés avant l'indépendance (< 1960), ceux nés entre 1960 et 1980 correspondant à la période de relative prospérité économique du pays et enfin, ceux nés après 1980 correspondant à la période de crise économique et de révolution informatique pour savoir si le vécu individuel pouvait influencer le don. Les sujets jeunes âgés de 19 à 45 ans devraient représenter la majorité des sujets interrogés, puisqu'ils représentent la majeure partie de la population générale. Les enquêtes ont été effectuées sur la base du porte-à-porte. Étaient exclues de l'enquête, les personnes âgées de moins de 19 ans ou de plus de 64 ans. Les agents de l'Institut national de statistique (INS) ont été commis pour le recueil des données sur le terrain. Les difficultés de recueil des données ont résidé essentiellement à un accès parfois difficile à certaines habitations des guartiers résidentiels à cause des barrières sécuritaires. L'effectif minimum d'hommes et de femmes autorisé par quartier s'est révélé en pratique difficile à observer, tout comme les nombres de sujets indiqués dans chaque tranche d'âge. Le nombre de femmes peu élevé dans notre étude tient au fait que l'enquête a été réalisée par des hommes et les femmes se sont laissé approcher plus difficilement que les hommes. Les personnes mariées n'ont représenté que 16 % de notre population d'étude. Cela pourrait s'expliquer par le faite que notre population d'étude est très jeune.

Analyse statistique

Les résultats sont présentés en pourcentage. Les différences entre les groupes étaient analysées en utilisant le test de χ^2 ou le test exact de Fischer. Les différences étaient considérées significatives pour une valeur de p inférieure à 0,05. Une analyse de régression logistique était effectuée en utilisant les paramètres dont le p est inférieur à 0,25 aux fins d'identifier les caractéristiques des sujets qui influencent le plus le don de rein.

Résultats

La population étudiée comporte trois hommes pour une femme et se compose de personnes jeunes âgées de 19 à 45 ans (92,11 %) en majorité des Ivoiriens (94,93 %, p < 0,0001). Les sujets nés entre 1960 et 1980 sont significativement plus nombreux que ceux nés avant 1960 et après 1980 (p < 0,0001); tout comme le sont les hommes (72,73%, p < 0,0001), ceux qui ont déjà entendu parler d'insuffisance rénale (83,46 %, p < 0,0001), ceux qui veulent donner un rein à proche ou un ami (70,31 %, p < 0,0001) et ceux qui ont une formation de niveau secondaire (4516 %, p < 0,0001). En revanche, les sujets dont un proche ou un ami est atteint d'insuffisance rénale (28,99 %, p < 0,0001), décédé d'insuffisance rénale (25,19 %, p < 0,0001), déjà greffé (18,47 %, p < 0,0001), ceux qui ont entendu parler de greffe rénale (45 %, p < 0,003), les salariés (41,69 %, p < 0.0001) et ceux qui sont mariés (16,53 %, p < 0.0001) sont significativement moins nombreux (Tableau 1). Les sujets nés après 1980 (p < 0.002), ceux qui ont entendu parler de l'insuffisance rénale (p < 0,0001), ceux dont un proche ou un ami est déjà décédé de l'insuffisance rénale (p < 0,002), ceux qui ont entendu parler de greffe (p < 0.01), ceux dont

Tableau 1 Caractéristiques de la population étudiée

			р
Âge	< 1960	6,90	0,0001
	1960-1980	51,08	
	> 1980	42,03	
Sexe	Hommes	72,73	0,0001
Entendre/IR	Oui vs non	83,46	0,0001
Proche/ami/IR	Oui vs non	28,99	0,0001
Proche/ami/DCD/IR	Oui vs non	25,19	0,0001
Proche/ami/dialysé	Oui vs non	18,47	0,0001
Entendre/greffe	Oui vs non	45,26	0,003
Proche/ami/greffe	Oui vs non	8,95	0,0001
Rein/proche/ami	Oui vs non	70,31	0,0001
Formation	Supérieur	33,44	0,0001
	Secondaire	45,16	
	Primaire	21,40	
Profession	salarié	41,69	0,0001
Statut matrimonial	Oui vs non	16,53	0,0001
IR: insuffisant rénal; DCI	D : décédé.		

un proche ou un ami est déjà greffé (p < 0,02) et ceux de formation de niveau supérieur (p < 0,005) sont plus favorables au don de rein. Les sujets qui sont mariés (p < 0,0001), les étrangers (p < 0,0001) et les salariés (p < 0,002) apparaissent moins favorables à ce geste (Tableau 2). En analyse de régression logistique, il apparaît que les sujets nés après 1980 [OR = 2,08, p < 0,02, IC 95%: 1,10-3,92]; les sujets de nationalité ivoirienne [OR = 2,72, p < 0,002, IC 95%: 1,42 5,21]; ceux dont un proche ou un ami est décédé d'insuffisance rénale [OR = 1,82, p < 0,002, IC 95%: 1,25-2,67] et ceux qui ont entendu parler de greffe [OR = 1,89, p < 0,047, IC 95%: 1-3,54] sont plus enclins *au don* de rein que les autres. Les sujets mariés sont deux fois moins favorables au don de rein que les célibataires [OR = 0,52, p < 0,0002, IC 95%: 0,34-0,79] (Tableau 3).

Discussion

La population abidjanaise est bien informée de l'existence de l'insuffisance rénale.

Cela pourrait être attribué aux différentes campagnes de sensibilisation sur l'insuffisance rénale chronique et les facteurs favorisant qui ont été menées par les professionnels de la santé. La forte mortalité engendrée par l'affection en raison du manque de moyens pour la prise en charge adéquate de ces patients a pu aussi constituer une source autonome d'information à travers le pays. 70 % de cette population a exprimé le désir de donner un rein à un de ses proches ou à un ami dans le cadre du traitement de l'insuffisance rénale chronique. Cette valeur reste comparable à celle rapportée dans d'autres pays comme la France [4], et demeure très intéressante dans un pays où le taux d'alphabétisation ne dépasse guère 45 % et où les us et coutumes consacrent une sacralisation de l'homme, vivant ou non, qui ne peuvent autoriser le moins prélèvement. Mieux encore, cette valeur est obtenue alors qu'il n'a jamais été réalisé la moindre campagne d'information sur la greffe, et même si 45 % de la population a déjà entendu parler de greffe rénale. C'est dire que les possibilités existent et sont favorables à la greffe à partir de donneurs vivants dans le pays. Le fait d'avoir un proche ou un ami décédé d'insuffisance rénale, ou greffé, d'être nés après 1980, les Donneurs vivants de rein 459

Tableau 2 Caractéristiques de la population selon qu'elle désire ou non donner un rein Donneurs de rein-Donneurs de rein+ Âge < 1960 10,87 5,21 0,002 1960-1980 52,54 50,46 > 1980 36,59 44,33 Sexe **Hommes** 69,82 74,04 NS Entendre/IR Oui 77,54 85,95 0,001 Proche/ami/IR Oui 25,27 30,53 NS 27,98 Proche/ami/DCD/IR Oui 18,55 0,002 Proche/ami/dialysé Oui 17,45 18,90 NS Oui 39,05 47,06 0,01 Entendre/greffe 10,38 Proche/ami/greffe Oui 5,51 0,02 Supérieur 36,29 Niveau de formation 26,71 0,005 Secondaire 46.57 44,45 19,14 Primaire 26,71 Profession Salarié 47,27 39,33 0.02 Statut matrimonial Oui 24,44 13,30 0,0001 NS: non significatif.

	Odds ratio	Écart type	Valeur du test	p > z	IC 95 %
			(loi normale)		
Âge 3	2,08	0,67	2,264	0,024	1,10-3,92
Nationalité	2,72	0,90	3,03	0,002	1,42-5,21
P/A/DCD/IR	1,82	0,35	3,095	0,002	1,25-2,67
P/A/greffé	1,89	0,60	1,989	0,047	1,009-3,54
Marié	0,52	0,11	-3,026	0,002	0,349-0,797

Ivoiriens, et ceux qui ont entendu parler de greffe semblent être plus favorables au don de rein. A contrario, le fait d'être marié apparaît comme un facteur de réticence à ce don. On peut penser en effet qu'avoir un ami ou un proche décédé de cette maladie, pourrait constituer une source émotionnelle et compassionnelle qui pourrait encourager le don. En effet, parmi les motifs souvent évoqués pour expliquer le don de rein, la volonté d'aider un proche et le bénéfice propre de savoir qu'on a participé à l'amélioration de l'état de santé du receveur, ont semblé toujours constituer la raison fondamentale [5]. Il est vrai aussi que dans le présent questionnaire, les complications possibles de la greffe ont été quelque peu éludées et pourraient expliquer l'enthousiasme général. Il a été en effet rapporté que la peur de développer une insuffisance rénale après la greffe, constitue généralement un facteur d'opposition au don [6]. Si les sujets de moins de 26 ans ont exprimé une volonté de donner, les personnes mariées ont exprimé en revanche, une opposition remarquable à la différence d'une étude récente où les étudiants à l'université sont apparus très indécis et le statut marital favorable au don [7]. Il apparaît ici difficile d'interpréter ces attitudes contradictoires. Il est cependant évident que la culture et l'éducation pourraient constituer le fondement de ces opinions. Enfin, les hommes ne semblent pas plus généreux que les femmes dans notre étude malgré leur nombre élevé. Cela pourrait corroborer l'idée générale selon laquelle les femmes sont plus susceptibles de donner leur rein que les hommes [8]. La communauté étrangère elle aussi a exprimé une opposition à tout don de rein. La Côte-d'Ivoire représente l'un des pays les plus occidentalisés d'Afrique noire, et où le niveau d'intellectualisation est l'un des plus élevés. Elle abrite aussi une forte population étrangère à majorité très peu alphabétisée, et dont l'évolution des habitudes au côté de la population autochtone n'a probablement pas beaucoup varié, et chez qui possiblement les considérations théistes continuent de gouverner les croyances et les pratiques quotidiennes. Il est aussi possible que des personnes étrangères, qui tirent leurs ressources presque exclusivement des travaux manuels, pensent à la nécessité de préserver tout leur potentiel physique indispensable à la survie de leur famille.

La greffe à partir de donneurs vivants apparaît donc possible en Côte-d'Ivoire au regard de notre étude qui souligne le nombre important de donneurs potentiels. De plus, la loi nº 93-672 du 9 août 1993 relative à l'utilisation des substances thérapeutiques d'origine humaine en ce qui concerne les prélèvements de substances autres que le sang, définit les modalités dans lesquelles doivent s'inscrire de tels dons. Cette loi dispose en effet en son article 2 alinéa 1, concernant le don du vivant, qu'aucune personne ne peut subir sur l'étendu du territoire ivoirien un prélèvement de substance d'origine humaine sans son consentement libre, éclairé et spécifique. Le décret subséquent prévoit en son article 5 que tout consentement à un prélèvement de substances d'origine humaine à des fins thérapeutiques sur un majeur vivant doit être donné par écrit devant le président du tribunal de première instance, ou le magistrat désigné par celui-ci, ou le juge de la section de tribunal du domicile du donneur potentiel. La prise en compte du consentement nécessite une homologation préalable par le président du tribunal de première instance, ou le magistrat désigné par celui-ci, ou le juge de la section de tribunal du domicile du donneur potentiel. La demande d'homologation doit être

accompagnée d'une autorisation du comité d'experts et d'un rapport du médecin traitant du bénéficiaire. Cette même loi précise dans certaines de ces clauses, les modalités de prélèvement sur le cadavre. Elle spécifie en son article 2 alinéa 2 que le prélèvement de substances d'origine humaine à des fins thérapeutiques ou scientifiques sur le cadavre d'un majeur, ne peut s'effectuer que lorsque celui-ci de son vivant aura fait connaître expressément son accord pour une telle opération. Une telle disposition qui s'était avérée peu fructueuse dans d'autres pays, a encore peu de chance de prospérer dans un pays comme le nôtre où le taux d'analphabétisation reste encore très élevé. « On ne se souhaite pas la mort », dit l'adage populaire. A contrario dans notre étude, les intentions de don de reins du vivant sont restées identiques à celles des pays développés [4]. Il n'apparaît pas a priori d'obstacles, culturels ou religieux, d'emblée perceptibles qui pourraient constituer un frein au don de rein du vivant au regard de ces données. La Côte-d'Ivoire est un pays laïque mais d'essence animiste. L'occidentalisation marquée, et perceptible dans tout le pays, a relevé au second plan d'éventuelles considérations qui pourraient constituer un obstacle majeur au don d'organes du vivant. Une autre enquête reste néanmoins nécessaire pour apprécier l'incidence possible que pourraient avoir les pratiques religieuses et culturelles sur le don d'organes, en général.

Conclusion

La présente étude représente un travail de débrouillage avant toute tentative de greffe de reins à partir de donneurs vivants en Côte-d'Ivoire. Cette étude a permis d'identifier un important pool de donneurs vivants potentiels. Elle donne espoir quant à la possibilité de mener à terme de tel projet. Il faut cependant comprendre qu'un formidable pool de donneurs potentiels ne correspond pas à un pool de donneurs effectifs. Il y a donc nécessité de transformer ces donneurs potentiels en donneurs effectifs au moyen d'une stratégie efficace basée sur l'information adéquate des donneurs et sur de simples principes socialement admis d'encouragement au don. Les bases juridiques pour faire prospérer un tel traitement existent. Elles méritent d'être améliorées pour éviter les abus. Elles doivent être expliquées aux populations aux fins d'obtenir leur engagement effectif à l'application saine des dispositions contenues dans les lois. C'est à ce prix que la greffe à partir de donneurs vivants pourra s'opérer efficacement et durablement dans les pays d'Afrique noire francophone.

Annexe A

Les reins ou rognons (en langage populaire) servent à nettoyer le sang. Les déchets sont alors éliminés chaque fois que l'on fait pipi. Il existe des maladies qui peuvent bloquer le fonctionnement normal des reins. Ce blocage peut être parfois définitif et les reins meurent. Le sang n'est plus nettoyé. Les déchets s'accumulent dans le sang. On parle d'insuffisance rénale chronique. Le traitement par rein artificiel ou dialyse est alors recommandé ou alors c'est la mort. Le rein artificiel maintient seulement en vie mais ne permet pas de guérir de l'insuffisance rénale. Seule la greffe de rein permet de guérir définitivement. Pour effectuer la greffe de rein, un proche ou ami doit donner un de ses reins au malade. Une opération est faite et puis la guérison est immédiate. Un bilan est d'abord fait à celui qui veut donner son rein. Le rein n'est pris que lorsque le médecin juge qu'il n'y a pas de risque à le donner. Avec ce que l'on vient de dire :

- Quel est votre âge?
 Avant 1960 □ entre 1960 et 1980 □ après 1980 □
 (Âge 1, Âge 2, Âge 3).
- De quel sexe êtes-vous ? Masculin 🗆 Féminin 🗀.
- Quelle est votre nationalité? IV 🗆 Autre 🗆.
- Un de vos proches ou ami est-il déjà atteint de l'insuffisance rénale? Oui □ Non □
 (Proche/ami/IR).
- Un de vos proches ou ami est-il déjà décédé de l'insuffisance rénale? Oui □ Non □
 (Proche/ami/DCD/IR)(P/A/DCDIR).
- Êtes-vous prêt à donner un rein à un de vos proches?
 Oui

 Non

 (Rein/proche/ami)(reinP/A).
- \bullet Avez-vous déjà entendu parler de greffe de rein ? Oui $_\square$ Non $_\square$

(Entendre/greffe).

- Quelle est votre profession? Salarié
 Non salarié
 (Profession).
- Êtes-vous marié oui 🗆 non 🗅 (Marié).

Références

- [1] Galle B. Insuffisance rénale chronique chez le noir africain dans un service de médecine interne à propos de 800 cas. Thèse de médecine Abidjan, 1993: 1450.
- [2] Sohou S. Facteurs favorisant l'insuffisance rénale chronique en Côte-d'Ivoire au service de néphrologie du CHU de Yopougon. Thèse de médecine Abidjan, 2001:2702.
- [3] Spital A. Public attitudes towards kidney donation by friends and altruistics strangers in USA. Transplantation 2001;71(8): 1061.
- [4] Carvais R. La greffe humaine. PUF; 2000.
- [5] Lennerling A, Forsberg A, Meyer K. Motives for becoming a living kidney donor. Nephrol Dial Transplant 2004;19(6):1600.
- [6] Boulware LE, Ratner LE, Sosa JA. The general public's concerns about clinical risk in live kidney donation Am. J Transplant 2002;2(2):186.
- [7] Conesa C, Rios A, Ramirez P. Socio-personnel factors influencing public attitude towards living donation in south eastern Spain. Nephrol Dial Transplant 2004;19(11):2874.
- [8] Zimmerman D, Donnelly S, Miller G. Gender disparity in living renal transplant donation. Am J Kidney Dis 2000;36(3):534.