

Annales de l'Université Marien NGOUABI, 2010 ; 11 (5) : 26-32

Sciences de la Santé
ISSN : 1815 – 4433
www.annales-umng.org



ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DE LA DYSFONCTION ERECTILE CHEZ LES SUJETS DIABETIQUES A BRAZZAVILLE

H.G. MONABEKA *, P.A. BOUYA **, S.W. ODZEBE **, C.D. NZAKA MOUKALA *,
C. ELENGA-MBONGO *, N. ANDZOUANA *, R. MAYANDA-OHOUBA *

* Service des maladies métaboliques et endocriniennes, CHU, Brazzaville, Congo

** Service d'urologie-andrologie, CHU, B.P. 5249, Brazzaville, Congo

Correspondance : germainmonabeka@yahoo.fr

RESUME

Objectifs : Déterminer la prévalence de la dysfonction érectile chez le diabétique à Brazzaville et les facteurs qui influencent sa survenue et sa sévérité.

Matériel et méthodes : Nous avons réalisé au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville du 1^{er} mars 2011 au 1^{er} septembre 2011, une étude comparative transversale à recueil de données prospectif. Les patients inclus, diabétiques de types 1 et 2, étaient âgés de 25 à 70 ans. Nous avons colligé 204 patients repartis en 2 groupes : le groupe DE, désignant les patients qui avaient une dysfonction érectile, et le groupe NDE, les patients qui n'avaient pas de dysfonction.

Résultats : La prévalence de la dysfonction érectile était de 30,4 %. L'âge moyen des patients était de $57 \pm 9,1$ ans dans le groupe DE versus $50,8 \pm 9,1$ ans dans le groupe NDE. Le diabète était plus ancien dans le groupe DE avec une durée moyenne de $6,2 \pm 6,9$ ans versus $3,2 \pm 3,9$ ans dans le groupe NDE. L'hémoglobine glyquée était significativement plus élevée dans le groupe DE que dans le groupe NDE ($8,8 \pm 2$ % versus $7,7 \pm 2,3$ %). L'existence des complications dégénératives, l'hypertrophie prostatique, l'hypertension artérielle, et l'obésité abdominale étaient aussi significativement associées à la dysfonction érectile. Son degré de sévérité augmentait significativement avec l'existence des complications dégénératives. Avant traitement, 92 (90,2 %) patients s'estimaient insatisfaits s'ils devaient passer le reste de leur vie avec une dysérection.

Conclusion : La dysfonction érectile est une pathologie fréquente chez le diabétique. Sa survenue et sa sévérité sont influencées par plusieurs facteurs.

Mots-clés : Dysfonction érectile ; Diabète ; Brazzaville ; Congo.

ABSTRACT

Title: Erectile dysfunction among diabetic men in Brazzaville

Objectives: To determine the prevalence of erectile dysfunction to diabetic patients at Brazzaville and the factors which influence its presence and its severity.

Material and methods: This study had been carried out, both at CHU and at the centre of medico-social from the 1st of March to the 1st of September 2011. It was a comparative transversal study. Data were collected in a prospective way. Diabetes patients of type 1 and 2 aged from 25 to 70 years were included. We gathered 204 patients divided equally into two groups: the DE group had patients with erectile dysfunction and the NDE group dealt those without dysfunction.

Results: The erectile dysfunction prevalence was 30.4 %. The patients average age with erectile dysfunction was 57 ± 9.1 years versus 50.8 ± 9.1 years in NDE group. The diabetes was older in DE group (6.2 ± 6.9 years) than in NDE group (3.2 ± 3.9 years). The glycosylated hemoglobin value was significantly higher in DE group than in NDE group (8.8 ± 2 % versus 7.7 ± 2.3 %). The existence of degenerative complications, prostatic hyperplasia, high blood pressure, and abdominal obesity were also significantly associated with erectile dysfunction. Its severity degree increased significantly with existence of degenerative complications. Before treatment, 92 (90.2 %) patients estimated themselves unsatisfied if they had to spend the rest of their life with an erectile dysfunction.

Conclusion: Erectile dysfunction is frequent in diabetic patients. Its presence and its severity are influenced by several factors.

Key words: Erectile Dysfunction; Diabetes Mellitus; Brazzaville; Congo.

INTRODUCTION

Le diabète sucré représente un réel problème de santé publique à l'échelle mondiale. Le nombre de personnes atteintes de diabète dans le monde est estimé à 366 millions en 2011, un chiffre qui devrait atteindre 552 millions d'ici à 2030 [1]. Au Congo, l'enquête STEP réalisée en 2004 avait rapporté une prévalence de 7,6 % au sein de la population masculine âgée de 25 à 64 ans [2]. Il s'agit d'une pathologie responsable de nombreuses complications chroniques, notamment la neuropathie diabétique, et plus particulièrement la dysfonction érectile (DE) ou dysérection. La prévalence de la DE chez le diabétique, à partir de plusieurs études, est comprise entre 20 et 95,5 % [3, 4]. Cette étude a pour but de déterminer les aspects cliniques épidémiologiques et cliniques de la DE dans une population de diabétiques au CHU de Brazzaville. Les objectifs poursuivis étaient de déterminer la prévalence de la dysfonction érectile au sein de cette population et d'évaluer le retentissement de la dysfonction érectile sur la vie de ces patients.

MATERIEL ET METHODES

Il s'est agi d'une étude prospective réalisée sur une période de 6 mois (mars - septembre 2011). La population d'étude a concerné au départ 355 hommes diabétiques de types 1 et 2, âgés de 25 à 70 ans, consentant à l'étude et présentant ou non une dysfonction érectile depuis au moins 3 mois. Ces patients ont été vus en consultation externe, au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville (CHUB), dans le Service des maladies métaboliques et endocriniennes (SMME), et dans le service d'urologie-andrologie. Les patients ayant un antécédent d'accident vasculaire cérébral ou traités par neuroleptique n'ont pas été inclus dans cette étude. Pour chaque patient, nous avons étudié les variables (épidémiologiques : âge, statut matrimonial, niveau de scolarisation, profession), cliniques (histoire du diabète, antécédents médicaux et chirurgicaux, consommation ou non d'alcool, du tabac, indice de masse corporelle, tour de taille) et paracliniques (hémoglobine glyquée, triglycérides, cholestérol total, LDL-cholestérol, électrocardiogramme de repos).

Le diagnostic de la dysfonction érectile était évoqué à partir de l'anamnèse. La confirmation diagnostique et l'évaluation du degré de sa sévérité ont été faites à partir du score de l'Indice International de la Fonction Erectile (IIEF-5) [5].

L'analyse statistique a été faite selon la méthode cas-témoins. Notre population d'étude était subdivisée en deux groupes : le premier, désigné DE, était constitué de 102 patients diabétiques présentant une dysfonction érectile, le second NDE était constitué également de 102 patients diabétiques ne présentant pas de dysfonction érectile. Les données recueillies sur un questionnaire ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi Info version 3.5.1. Le test χ^2 a été utilisé pour les variables qualitatives et le test d'analyse des variances (ANOVA) pour les variables quantitatives. Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$.

RESULTATS

La moyenne d'âge de nos patients était de $57 \pm 9,1$ ans (extrêmes : 30 et 70 ans) dans le groupe DE ; elle était de $50,8 \pm 9,1$ ans (extrêmes de 30 et 70 ans) dans le groupe NDE.

Dans le groupe DE, 91 patients étaient mariés : on dénombrait 79 (86,8 %) monogames et 12 (13,2 %) polygames. Tandis que dans le groupe NDE, 81 (91 %) étaient monogames et 8 (9 %) polygames ($p = 0,5$). Il y avait 71 travailleurs (69,6 %) dans le groupe DE versus 79 patients (77,5 %) dans le groupe NDE.

Concernant le diabète, les patients diabétiques de type 2 prédominaient dans les 2 groupes : 94,1 % dans le groupe DE et 88,2 % dans le groupe NDE. La durée moyenne du diabète était de $6,2 \pm 6,9$ ans avec les extrêmes d'une semaine et 31 ans chez les patients qui avaient une DE. Elle était de $3,2 \pm 3,9$ ans avec des extrêmes d'une semaine et 21 ans ($p = 0,0002$). Les complications microangiopathiques et les troubles métaboliques sont représentés respectivement dans le tableau I et II. Parmi les facteurs de risque liés au diabète, seule l'hypertension artérielle était significativement plus présente dans le groupe DE (65,7 %) par rapport au groupe NDE (38,2 %), $p < 0,0005$. Le nombre de fumeurs était de 5 patients (4,9 %) dans le groupe DE et 7 (6,9 %) dans le groupe NDE. Les antécédents de chirurgie pelvienne ont été retrouvés chez 13 patients (12,74 %) du groupe DE et 12 (11,88 %) du groupe NDE. La

moyenne des rapports sexuels par semaine était de $2,57 \pm 1$ (extrêmes de 0,25 et 6) dans le groupe de NDE. La moyenne des tentatives de rapports sexuels chez les patients qui avaient une dysérection était de $0,9 \pm 0,8$ (extrêmes de 0 et 2).

Dans le groupe DE, 31 (30,4 %) en avaient parlé à leurs médecins traitant alors que 71 (69,6 %) n'en avaient pas parlé. La durée moyenne de la dysfonction érectile était de $2,7 \pm 3,4$ ans avec des extrêmes de 3 mois et 25 ans. La DE était d'installation progressive chez 101 patients (99 %) et brutale chez 1 patient (1%). Trente-six patients (35,3 %) avaient une difficulté à obtenir l'érection et 66 (64,7 %) une

difficulté à la maintenir. La dysfonction érectile était variable chez 49 patients (48 %). Parmi eux, 42 (85,7 %) avaient une érection variable en fonction de période, 6 (12,2 %) avaient une érection variable en fonction des partenaires, et 1 (2 %) une érection variable en fonction de l'endroit du déroulement du rapport sexuel. Les érections spontanées (nocturnes et/ou diurnes) étaient conservées chez 41 patients (40,2 %) et absentes chez 61 patients (59,8 %). La dysfonction érectile était modérée chez 20 patients (19,6 %), moyenne chez 39 patients (38,2 %), et sévère chez 43 patients (42,2 %). Le tableau III montre le retentissement de la dysérection sur la vie des patients.

Tableau I: Répartition des patients selon le type de complications dégénératives

	DE		NDE		p
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Rétinopathie	18	17,6	4	3,9	0,001
Néphropathie	18	17,6	8	7,8	0,03
Neuropathie	40	39,2	16	15,7	0,0001
Pied diabétique	9	8,8	1	0,9	0,009
AOMI	2	1,9	1	0,9	1

Tableau II: Répartition des patients selon l'équilibre du diabète et l'existence de troubles lipidiques

		DE		NDE		p
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
HbA1c	7	21	20,6	58	56,9	0,0000002
	> 7	81	79,4	44	43,1	
CT	2,5	93	91,2	94	92,2	0,8
	>2,5	9	8,8	8	7,8	
TG	1,5	82	80,4	78	76,5	0,6
	> 1,5	20	19,6	24	23,5	

HbA1c : hémoglobine glyquée ; CT : cholestérol total ; TG : triglycérides

Tableau III : Répartition des patients en fonction du retentissement de la dysfonction érectile sur la vie des patients

	Effectif	Pourcentage
Tout à fait insupportable	22	21,6
Insupportable	36	35,3
Difficilement supportable	34	33,3
Presque supportable	10	9,8
Total	102	100

DISCUSSION

Epidémiologie

Plusieurs études sur la dysérection chez le diabétique retrouvent des prévalences variant entre 16 et 95,5 %. [3, 4, 7, 8]. Dans notre population d'étude, elle était de 5,4 % chez les diabétiques de moins de 50 ans et de 25 % chez ceux à partir de 50 ans, soit un total de 30,4 %. Cette différence des chiffres s'explique notamment par l'emploi de différents outils d'évaluation de la fonction érectile et surtout par le fait que de nombreux patients, par pudeur, éprouvent des difficultés à parler de leur sexualité avec leur médecin traitant. Parmi les facteurs déterminant sur la fonction sexuelle chez les patients diabétiques, l'âge a une place importante pour certains auteurs [9-11]. Tel est le cas dans cette étude. Ce qui n'est pas le cas pour d'autres auteurs comme Gueye [6] qui ne trouve pas de différence significative dans la survenue de la dysfonction érectile chez le diabétique en fonction de l'âge. Dans tous les cas, l'âge seul ne suffit pas pour expliquer cette dysérection : les autres facteurs de risque vasculaires jouent également un rôle important. Le statut marital, de même que le nombre d'épouses, n'ont pas influencé la survenue de la dysfonction érectile dans notre série. Nos résultats ont corroboré ceux de nombreux auteurs [6, 11], à l'exception de ceux de Diao [12] au Sénégal, pour qui, le nombre d'épouse influence la dysérection. La profession n'a aucune influence sur la survenue de la dysfonction érectile chez le diabétique [8, 11], comme le montrent les résultats de notre étude. Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre le niveau de scolarisation et la survenue de la dysfonction érectile chez nos patients. Cette même tendance a été rapportée par El Achhab et Siu [9, 11].

Clinique

Les patients diabétiques de type 2 prédominaient dans les 2 groupes. Cette prédominance du diabète de type 2 s'explique par l'explosion de ce fléau à travers le monde [1, 13]. Le type de diabète n'a pas statistiquement influencé la survenue de la dysérection dans notre série, comme dans celle de Unadike et al. [7]. Cependant, d'autres auteurs [9, 10] ont trouvé que le

diabète de type 1 était associé de façon significative au risque de dysérection. Cette différence peut être due au faible effectif de patients diabétiques de type 1 dans la plupart de ces études.

L'influence de la durée du diabète sur la survenue de la dysfonction érectile est controversée. Dans la présente étude, la durée moyenne du diabète dans le groupe DE ($6,2 \pm 6,9$ ans) était supérieure à celle du groupe NDE ($3,2 \pm 3,9$ ans), avec une différence significative ($p = 0,0002$). Pour certains auteurs [3, 7, 10], la durée du diabète joue un rôle certain ; pour d'autres comme Ziael-Rad [14], il n'y a pas de liens entre la durée du diabète et la survenue de la dysérection.

La présence des complications dégénératives à type de neuropathie périphérique, de rétinopathie, de néphropathie, et du pied diabétique est corrélée de façon significative la survenue de la dysfonction érectile. L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, bien que non recherchée systématiquement dans cette étude, contribue de façon significative à la survenue de la dysfonction érectile chez le diabétique.

Trente-trois patients (34,7 %) avaient une hypertrophie prostatique dans le groupe DE versus 14 (18,2 %) dans le groupe NDE. Bien que nous n'ayons pas réalisé l'échographie prostatique dans notre série, l'hypertrophie prostatique était significativement associée à la dysfonction érectile. De nombreuses études, menées au sein de la population non diabétique ou mixte, ont rapporté que l'hypertrophie prostatique (bénigne ou maligne) est un facteur indépendant associée à la dysérection [15, 16].

Mode d'installation, troubles associés, variabilité et retentissement de la dysfonction érectile

La dysérection était d'installation progressive chez 101 patients (99 %), et variable chez 49 patients (48 %). En plus, 41 (40,2 %) patients avaient des érections spontanées (nocturnes et/ou diurnes) conservées et signalaient une angoisse de performance. Ces résultats montrent que la dysfonction érectile chez le diabétique est d'abord organique mais avec un contingent psychologique, tels que rapportés par Gueye [6].

Quatre-vingt-douze patients (90,2 %) s'estimaient insatisfaits, à des degrés divers, s'ils devaient passer le reste de leur vie avec une dysfonction érectile. De nombreuses études chez les patients non diabétiques ont montré que la dysfonction érectile avait un retentissement sur la vie relationnelle des patients avec leurs partenaires [17-19].

Autres caractéristiques de la dysfonction érectile

Soixante-onze patients (69,6 %) n'avaient jamais parlé de leur problème d'érection à leurs médecins. Giuliano et al [17], au sein d'une population de diabétiques, ont aussi trouvé que 69 % des patients n'avaient jamais parlé de leur difficulté d'érection à leurs médecins. Ils préféraient que ces derniers amorcent le sujet en premier. Aussi, le nombre de médecins qui interrogent systématiquement leurs patients diabétiques au sujet de leur sexualité est très faible ; la grande majorité ne le fait jamais ou le fait de façon occasionnelle. L'ancienneté de la dysfonction érectile au moment de l'enquête était en de moyenne $2,7 \pm 3,4$ ans avec des extrêmes de 3 mois et 25 ans. L'abstention de parler de la dysfonction érectile malgré son ancienneté traduit un signe de persistance de tabou à évoquer, auprès d'un tiers, sa propre sexualité et, plus encore, à faire état de sa souffrance à l'égard de cette pathologie.

Antécédents et habitudes de vie

Comme l'ont montré plusieurs études [4, 20], l'HTA est associée de façon significative à la survenue de la dysfonction érectile : il en est de même dans notre série. Cependant, l'influence des traitements antihypertenseurs sur la survenue de la dysfonction érectile n'a pu être mise en évidence dans la présente étude. De même, l'obésité abdominale a influencé de façon significative la survenue de la dysfonction érectile ($p = 0,03$).

L'influence du tabac dans la survenue de la dysfonction érectile est controversée dans la littérature [21, 22]. Avec un faible nombre de fumeurs dans notre série, nous ne pouvons pas tirer de conclusions significatives.

Quinze patients (14,7 %) consommaient de l'alcool dans le groupe DE et 20 patients (19,6 %) dans le groupe NDE. La consommation d'alcool n'a pas influencé la survenue de la dysfonction érectile ($p = 0,35$). Nos résultats sont similaires à ceux de certains auteurs [11, 22, 23]. Cependant, pour Kalter-Leibovici [24] et al en Israël la consommation modérée d'alcool réduisait le risque de développer la dysérection chez le diabétique.

Paramètres paracliniques

Soixante-trois patients (61,8 %) avaient un diabète déséquilibré dans le groupe DE contre 29 (28,4 %) dans le groupe NDE, avec une différence significative ($p = 0,000002$). Le déséquilibre du diabète avait influencé la survenue de la dysfonction érectile dans notre série. De même, les résultats similaires ont été trouvés dans la littérature [7, 8, 10]. Par contre, d'autres auteurs [6, 11, 14] n'ont pas trouvé de différence significative entre le déséquilibre du diabète et la survenue de la dysérection. Cette différence peut s'expliquer par le manque d'unanimité de la définition de l'équilibre du diabète. En effet, Unadike et Awad [7, 8] avaient respectivement défini un diabète équilibré lorsque la valeur seuil de l'hémoglobine glyquée était inférieure à 7% et 7,6 %. Pour Siu et Ziaei-Rad [11, 14], le diabète était déséquilibré à partir de 9 % d'hémoglobine glyquée. Gueye [6] n'avait tenu compte que de la moyenne des valeurs des quatre dernières glycémies précédant la consultation.

L'influence de la dyslipidémie dans la DE est controversée [9, 25]. Elle n'a pas influencé la survenue de la dysfonction érectile dans la série de certains auteurs comme dans la présente étude. Cette différence peut s'expliquer par le manque d'unicité de la définition de la dyslipidémie dans ces études.

CONCLUSION

La dysfonction érectile est une pathologie fréquemment rencontrée chez les patients ayant un diabète sucré tant de type 1 que de type 2. Elle reste, cependant, un sujet tabou pour nombreux d'entre eux. Sa survenue et sa sévérité sont largement influencées par l'ancienneté du diabète et l'existence des complications dégénératives. Le déséquilibre du *diabète, l'âge, l'existence d'une hypertrophie prostatique, et certaines comorbidités telles que l'hypertension artérielle et l'obésité abdominale n'ont de l'influence que sur

la survenue de la dysfonction érectile. Il s'agit d'une pathologie qui a un important retentissement psychologique altérant ainsi de façon considérable la vie des patients.

BIBLIOGRAPHIE

1. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas fifth edition. IDF. Brussels, 2011.
2. Kimbally-Kaky G et al. Hypertension artérielle et les autres facteurs de risque cardiovasculaires à Brazzaville, Congo, 2004.
3. Romeo J, Seftel A, Madhun Z, Aron D. Sexual function in men with diabetes type 2: association with glycemic control. *J Urol* 2000; 163: 788 – 91.
4. Ma R, Tong P. Dysfonctionnement érectile chez les hommes atteints de diabète : signe précoce de cardiopathie. *Diabetes Voice* 2008; 53 : 25 – 7.
5. Rhoden EL, Teloken C, Sogari PR and Vangas Souto CA. The use of the simplified International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool to study the prevalence of erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 2002; 14: 245-50
6. Gueye S, Diop S, BA M, et al. La dysérection chez le diabétique. Profil épidémiologique au Sénégal. *Prog Urol* 1998 ; 8 : 377 – 81.
7. Unadike B, Eregie A, Ohwovoriole A. Association between glycemic control and erectile dysfunction amongst Nigerian diabetic patients. *Diabet Int* 2008; 15: 1 – 2.
8. Awad H, Salem A, Gadalla A, El wafa A, Mohamed O. Erectile function in men with diabetes type 2 : correlation with glycemic control. *Int J Impot Res* 2010; 22: 36 – 9.
9. El Achhab Y, Berraho M, Benslimane A, et al. Diabète et dysfonction érectile au Maroc : étude épidémiologique auprès d'une population de consultants. *La revue de Santé de la Méditerranée orientale* 2008 ; 14 : 1090 – 100.
10. Fedele D, Bortolotti A, Coscelli C, et al. Erectile dysfunction in type 1 and type 2 diabetics in Italy. *Int J Epidemiol* 2000; 29: 524 - 31.
11. Siu S, Lo S, Wong K, Ip K, Wong Y. Prevalence of and risk factors for erectile in Hong Kong diabetic patients. *Diabet Med* 2001; 18: 732 – 8.
12. Diao B, Ndoye A, Fall P, et al. La dysfonction érectile au Sénégal: profil épidémiologique. *Androl* 2007; 17: 223 – 9.
13. Sambo B. La stratégie contre le diabète de la région Afrique de l'OMS : appel à l'action. *DiabeteVoice* 2007 ; 52 : 35 – 7.
14. Ziaei-Rad M, Vahdaninia M, Montazeri A. Sexual dysfunctions in patients with diabetes ; a study from Iran. *Repr Biol and Endocrinol* 2010; 8: 1 - 8.
15. Khallouk A, Ahallal, Mellas S, Tazi F, Elfassi M, Farih M. La dysfonction érectile associée à une hypertrophie bénigne de la prostate (HPB) symptomatique : son lien avec le stade évolutif de l'HPB, et son évolution sous différentes thérapeutiques. *Androl* 2010; 20: 262 – 5.
16. Jaidane M, Arfa N, Hmida W, et al. Effect of transurethral resection of the prostate on erectile function: a prospective comparative study. *Int J Impot Res* 2010; 22: 146 – 51.
17. Giuliano F, Chevret-Measson M, Tsatsaris A, Reitz C, Murino M, Thonneau P. Prévalence de l'insuffisance érectile en France : résultats d'une enquête épidémiologique menée auprès d'un échantillon de 1004 hommes. *Prog Urol* 2002 ; 12 : 260 - 7.
18. Costa P, Grivel T, Giuliano F, Pinton P, Amar E, Lemaire A. La dysfonction érectile : un symptôme sentinelle ? *Prog Urol* 2005 ; 14 : 203 - 7.
19. Costa P, Avance C, Wagner L. Dysfonction érectile: Connaissances, souhaits et attitudes. Résultats d'une étude Française réalisée auprès de 5099 hommes âgés de 18 à 70 ans. *Prog Urol* 2003 ; 13 : 85 - 91.
20. Moulik P, Hardy K. Hypertension, antihypertensive drug therapy and erectile dysfunction in diabetes. *Diabet Med* 2003; 20: 290-3
21. Shabsigh R, Fishman I, Schum C, Kay J. Cigarette smoking and other vascular risk factors in vasculogenic impotence. *Urol* 1991; 38: 227 – 31.
22. Lyngdorf P, Hemmingsen L. Epidemiology of erectile dysfunction and its risk factors: a price-based study in Denmark. *Int J Impot Res* 2004; 16: 105 – 11.
23. Rimm E, Bacon C, Giovannucci E, Kawachi I. Body weight, physical activity, and alcohol consumption in relation to erectile dysfunction among US male health professionals free of major chronic diseases. *J Urol* 2000; 163: 241.
24. Kalter-Leibovici O, Wainstein J, Ziv A, Harman-Bohem I, Raz I. Clinical, socioeconomic, and lifestyle parameters associated with erectile dysfunction among diabetic men. *Diabetes Care* 2005; 28: 1739 – 44.
25. Bansal T, Guay A, Jacobson J, et al. Incidence of metabolic syndrome and insulin resistance in a population with organic erectile dysfunction. *J Sex Med* 2005; 2: 96 – 103.