



Article original

ESTIMATION DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LE PERSONNEL HOSPITALIER A MEKNES.

ESTIMATION OF CARDIOVASCULAR RISK AMONG HOSPITAL WORKERS IN MEKNES.

Nabil Tachfouti¹, Mohammed Berraho¹, Nadia Boutahiri², Chakib Nejari¹¹ Laboratoire d'Epidémiologie, Recherche Clinique et de Santé communautaire, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.² Centre hospitalier universitaire de Fès.

Reçu le 15 Juillet 2014 ; accepté le 12 Septembre 2014

RESUME :

Introduction : L'estimation du risque cardiovasculaire constitue une étape importante pour l'élaboration d'un programme de lutte contre les maladies cardiovasculaires. Au Maroc, malgré la fréquence de ces maladies, peu de données existent sur l'évaluation de leur risque. L'objectif de ce travail est d'estimer le risque de survenue d'événements cardiovasculaires chez le personnel de santé.

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale menée en 2010 auprès du personnel de l'hôpital régional de Meknès. Les données sociodémographiques et facteurs de risques ont été recueillis par un questionnaire auto administré. La prise de mesures anthropométriques a permis l'estimation du risque cardiovasculaire selon la méthode du « National Health and Nutrition Examination Survey ».

Résultats : Plus du tiers du personnel enquêté (34,4%) avait un risque cardiovasculaire supérieur à 10% et 32% avaient un risque faible. Ce risque était associé à l'âge ($p<10^{-4}$), au tabagisme ($p<10^{-4}$) et au revenu du ménage ($p<10^{-4}$).

Discussion : Notre étude a mis en évidence un risque cardiovasculaire important chez les professionnels de santé. L'instauration d'un programme d'information et d'éducation au profit de cette catégorie s'avère nécessaire. Il pourrait consister à promouvoir l'adoption d'un mode de vie sain.

SUMMARY:

Introduction: The estimate of cardiovascular risk is the first step for the primary prevention of cardiovascular disease. In Morocco, little data are available on the estimation of cardiovascular risk in the general population and among specific populations such as health worker. The main objective of our study is to estimate the risk of cardiovascular events among health personnel of the Mohammed V hospital.

Methods: Cross-sectional study was carried out among health care professionals in regional hospital of Meknes in 2010. Sociodemographic data and cardiovascular risk factors were collected using anonymous questionnaire. Cardiovascular risk was estimated based on the National Health and Nutrition Examination Survey method and using anthropometric measures.

Results: Among respondents, 34.4% had a moderate or high cardiovascular risk ($>10\%$) and 32% had a low cardiovascular risk ($<5\%$). Our results showed a significant association between cardiovascular risk and age ($p<10^{-4}$), smoking status ($p<10^{-4}$), and household income ($p<10^{-4}$).

Discussion: Our finding shows a high level of cardiovascular risk among health workers. These results suggest the usefulness to implement specific programs on cardiovascular risk and behaviors. These programs will promote adoption of healthy lifestyle.

Mots-clés

Risque, connaissances, maladies cardiovasculaire, personnel de santé.

Key-words

Knowledge, cardiovascular, risk, health worker.

INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité dans le monde [1]. Selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le nombre de décès qui lui sont attribuables seraient de 17,1 millions par an, ce qui correspond à 29% de la charge globale de mortalité au niveau mondial [2]. D'ici l'an 2030, près de 23,6 millions de personnes mourront d'une maladie cardio-vasculaire [3].

Selon la même source (OMS), Plus de 82% des décès interviennent dans des pays à revenu moyen ou faible [4]. En fait, le vieillissement de la population, l'urbanisation et la transition épidémiologique augmentent l'exposition aux facteurs de risque cardiovasculaires. Dans la région de la méditerranée orientale, les décès imputables aux maladies cardiovasculaires varient entre 13 % en Somalie et 49 % à Oman. Concernant les facteurs de risque, plus d'un quart de la population adulte souffre d'hypertension artérielle. La prévalence de l'hypercholestérolémie varie de 20 % à 40 % chez l'adulte entre 15 et 65 ans [4].

Au Maroc, l'étude nationale sur les facteurs de risque cardio-vasculaires chez les adultes âgés de plus de 20 ans [5] a montré qu'en 2000, la prévalence de l'hypertension artérielle était de 34% et celle de l'hypercholestérolémie de 29%. D'autre part, 13,3 % de la population était obèse. Concernant le tabagisme, selon l'enquête MARTA réalisée en 2006, sa prévalence était de 18 % chez la population adulte Marocaine; elle était de 31,5% chez les hommes et 3,3% chez les femmes. De plus, 41,7% des non-fumeurs avaient été exposés au tabagisme passif [6-9]. Quant à la répartition des causes de décès, les maladies de l'appareil circulatoire (maladie hypertensive et cardiopathies) étaient responsables de 22% des décès en 2010 [10].

L'élaboration de tout programme de prévention des maladies cardiovasculaires requiert une meilleure connaissance de la situation épidémiologique de ces facteurs aussi bien chez les populations générales que spécifiques comme le personnel de santé. Cette catégorie est censée avoir de meilleures connaissances et attitudes vis-à-vis de ces facteurs de risque cardiovasculaire et les moyens de leur prévention. L'objectif de ce travail était d'estimer le risque cardiovasculaire chez le personnel de santé du centre hospitalier régional de Meknès et d'en identifier les facteurs associés.

METHODES

Il s'agit d'une étude transversale exhaustive au centre hospitalier régional Mohamed V de Meknès. Il s'agit du plus important établissement de santé dans de la région de Meknès-Tafilalt. L'étude a concerné toutes les catégories du personnel : médical, paramédical, administratif, technique, agents de service et de sécurité exerçant à l'hôpital et acceptant de participer à l'étude. Elle a été réalisée du 25Août au 29 Septembre 2010.

Des enquêteurs ont été recrutés et formés aux objectifs de l'étude. Deux types de données ont été recueillis différemment :

1. Les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents personnels et familiaux de maladies chroniques, l'hygiène de vie (régime alimentaire, habitudes toxiques, activité

physique) et les connaissances des facteurs de risque cardiovasculaires. Ces données ont été collectées en utilisant un questionnaire anonyme auto-administré. Il comporte des questions sur la fréquence de la consommation (nombre de fois par semaine) des protéines animales et la consommation d'alcool. D'autres questions concernent la fréquence, la durée et l'intensité de l'activité physique hebdomadaire. Le niveau d'activité physique a été comparé aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé qui requièrent un minimum de 150 minutes d'activité modérée par semaine [11].

2. La prise de mesures anthropométriques : le poids, la taille, ainsi que la tension artérielle qui a été mesurée après 10 à 20 min de repos. Le matériel utilisé pour le recueil de ces mesures a été le même pour tout le personnel.

L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé par le rapport Poids/taille² puis classé selon les recommandations de l'OMS en quatre classes (maigreur < 18,5, normal entre 18,5-24,99, surpoids entre 25-29,9, obésité ≥30) [12]. La tension artérielle a été classée selon les données de l'OMS en 6 niveaux (optimale, normale, normale haute, hypertension artérielle (HTA) légère, modérée et sévère) [13]. Le risque cardiovasculaire a été estimé par la méthode développée par le National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) [14]. Le principe de cette méthode est d'estimer le risque de survenue d'événements cardiovasculaires mortels ou non mortels (infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux, insuffisance cardiaque congestive) dans les cinq années à venir. Les données nécessaires pour le calcul sont : l'âge, le sexe, la tension artérielle systolique, le statut tabagique, le statut vis-à-vis du diabète et l'IMC. Nous avons opté pour cette méthode d'estimation en raison de la possibilité d'estimer le risque sans avoir recours aux bilans biologiques.

A l'issue de cette estimation, nous avons réparti notre population en quatre niveaux de risque :

- Deux niveaux faibles : le premier inférieur à 5% et le second : [5 à 10%]
- Un niveau modéré : 10 à 20%
- Un niveau élevé supérieur à 20%

Une description de la population selon les différentes caractéristiques sociodémographiques et le risque cardiovasculaire a été exprimée par les moyennes et écarts types et les proportions. Des comparaisons ont été faites pour identifier les facteurs associés au risque cardiovasculaire. Les tests statistiques de *Chi2* et *Student* ont été utilisés avec un risque alpha de 5%. Les analyses statistiques ont été élaborées à l'aide du logiciel epi info 2007 version 3.3.2. Une autorisation a été obtenue auprès de l'administration de l'hôpital. Des explications sur le déroulement et objectif de l'étude ont été fournies à l'ensemble des participants avant d'obtenir le consentement éclairé. L'anonymat des questionnaires a permis de garantir la confidentialité des données.

RESULTATS

■ Caractéristiques sociodémographiques :

Toutes les personnes sollicitées pour participer à l'étude (512) ont accepté de répondre aux questions relatives aux

caractéristiques sociodémographiques et antécédentes des facteurs de risque. Par ailleurs, 3,5% (18 personnes) ont refusé la prise de leur tension artérielle, ce qui n'a pas permis l'estimation du risque cardiovasculaire.

Le personnel de l'hôpital était composé de 17,4% de médecins et 44,3% des infirmiers, en plus des autres catégories professionnelles. La moyenne d'âge était de $45,6 \pm 8,9$ ans et le sexe ratio H/F était de 1,08. Plus du tiers de la population (34,6%) avait un niveau d'instruction universitaire et près de la moitié (49,2%) avait un revenu mensuel supérieur à 6000 MAD. Le tableau I décrit la répartition de la population selon les caractéristiques sociodémographiques.

Tableau I : Répartition de la population d'étude selon les caractéristiques sociodémographiques :

Caractéristique	Pourcentage (%)
Sexe (N=512)	
Féminin	48,0
Masculin	52,0
Statut matrimonial (N=512)	
Célibataire	13,3
Marié	77,5
Divorcé	6,3
Veuf	2,9
Profession (N=512)	
Médecin	17,4
Personnel paramédical	53,5
Autres	29,1
Revenu mensuel du ménage (N=512)	
<1000 MAD	6,3
1000 – 1999 MAD	5,3
2000 – 3999 MAD	13,8
4000 – 5999 MAD	25,4
≥6000 MAD	49,2

▪ **Etat de santé et résultats des mesures anthropométriques :**
Dix pour cent des participants étaient suivis pour une hypertension artérielle et 7,8% étaient diabétiques. L'antécédent d'une dyslipidémie a été rapporté par 11,7% des professionnels. La proportion des fumeurs était de 15,6% et celle des anciens fumeurs était de 11,9%. La fréquence de la consommation d'alcool était de 7,8%. Plus de quart du personnel (25,4%) consommaient la viande quotidiennement et 6,6% des femmes rapportaient l'utilisation de contraception orale. Par ailleurs, nous avons retrouvé un surpoids chez 45,2% des personnes enquêtées, alors que la fréquence de l'obésité était de 17,7%. Une hypertension artérielle a été retrouvée chez 21% du personnel. Le tableau II décrit la fréquence d'exposition aux différents facteurs de risques étudiés.

▪ **Les connaissances :**

Le facteur de risque cardiovasculaire le plus rapporté était le tabac 96,7% des personnes interrogées, suivi par l'hypertension artérielle (91,2%) et le diabète qui était rapporté par 85,2%. L'activité physique régulière a été connue comme facteur protecteur par 87,8% des répondants.

Tableau II : Fréquence d'exposition aux différents facteurs de risque cardiovasculaires :

Caractéristique	Pourcentage (%)
Tabagisme (N=512)	
Fumeurs	15,6
Anciens fumeurs	11,9
Non-fumeurs	72,5
Consommation d'alcool (N=512)	
Actuel consommateur	7,8
Ancien consommateur	15,4
Non consommateur	76,8
Consommation de viandes (N=512)	
Quotidiennement	25,4
La plupart des jours	30,7
Plus d'une fois/semaine	42,4
Moins d'une fois/semaine	1,5
Utilisation de contraceptifs oraux (N=246)	
Oui	6,7
Non	93,3
Activité physique (N=512)	
Pas d'activité sportive	68,8
Activité modérée moins de 150 min/semaine	15,8
Activité modérée plus de 150 min/semaine	15,4
L'IMC (N=509)	
Maigre	4,1
Normal	33,0
Surpoids	45,2
Obésité	17,7
Antécédents de maladie chronique (N=512)	
Cardiopathie	1,8
Diabète	7,8
HTA	10,8
Niveau de tension artérielle (N=506)	
Optimal/normal	78,9
HTA légère	13,4
HTA modérée	5,7
HTA sévère	2,0

Le stress et l'alimentation riche en acides gras ont été rapportés comme facteurs de risque respectivement par 89,8% et 87,9% des personnes interrogées.

Le tableau III décrit le niveau de connaissances des facteurs de risque selon les catégories professionnelles.

▪ **Le risque cardio vasculaire :**

Un risque élevé (supérieur à 20%) a été retrouvé chez 8,7% des personnes enquêtées, alors que 25,7% avaient un risque modéré comme le montre la figure 1.

Tableau III : Connaissances des principaux facteurs de risque cardiovasculaire chez les professionnels de santé (N=512) :

Facteurs de risque	Global (%)	Médecins et infirmiers(%)	Autres catégories(%)
Tabac	96,7	100	90,9
HTA	91,2	100	39,4
Diabète	85,2	100	52,1
Stress	89,8	100	31,5
Alimentation grasse	87,9	100	30,6
Activité physique (facteur protecteur)	87,8	100	37,6

Selon le sexe, on a retenu que 14,8% des hommes avaient un risque élevé contre 2,5% des femmes ($p < 0,05$). Le revenu mensuel du ménage était également associé au risque cardiovasculaire ($p < 0,001$); la catégorie la plus exposée était celle dont le revenu était supérieur à 6000 MAD avec un niveau de risque élevé chez 11,6% de ces derniers ($p < 0,001$).

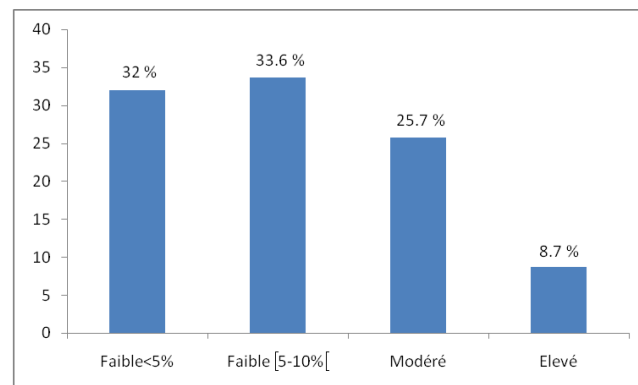


Figure 1 : Description de la population d'étude selon le risque cardiovasculaire.

Le tabac et la consommation d'alcool étaient également associés au risque cardiovasculaire. En effet, la fréquence du risque élevé chez les fumeurs était de 22,6% contre seulement 3,8% chez les non-fumeurs ($p < 0,001$). Par ailleurs, 25,0% des consommateurs d'alcool (plus de 3 fois par semaine) avaient un risque élevé contre seulement 9,6% chez les non consommateurs ($p = 0,01$). Le statut matrimonial, l'utilisation de moyens contraceptifs oraux et la fonction n'étaient pas associés au risque cardiovasculaire. Le tableau IV décrit le risque cardiovasculaire selon les caractéristiques sociodémographiques.

Tableau IV – Association entre les caractéristiques sociodémographiques et le risque cardiovasculaire chez le personnel de l'hôpital régional de Meknès :

Caractéristiques	Importance du risque cardiovasculaire (%)				p
	<5%	[5 – 10 %[[10 – 20%]	>20%	
Age (moyenne± ET*)	36,1±6,6	49,9±5,9	51,8±4,3	56,0±3,1	<0,001
Sexe					<0,001
Féminin	42,5	40,0	15,0	2,5	
Masculin	23,5	28,8	32,9	14,8	
Revenu mensuel du ménage (MAD)					<0,001
<2000	75,0	18,3	6,7	0	
2000 – 3999	26,8	35,2	31,0	7,0	
4000 – 5999	21,5	40,7	29,2	8,6	
≥6000	30,0	34,1	24,3	11,6	
Consommation d'alcool					0,01
Plus de 3 fois par semaine	50,0	0,0	25,0	25,0	
1 – 3 fois par semaine	0,0	30,8	53,9	15,3	
Rarement ou jamais	33,1	34,3	23,3	9,3	
Contraception orale					0,7
Non	31,5	34,5	24,5	9,5	
Oui	48,4	29,0	22,6	0,0	
Tabagisme					<0,001
Non-fumeur	40,3	38,7	17,2	3,8	
Fumeurs et anciens fumeurs	11,7	21,9	43,8	22,6	

* ET : écart type

DISCUSSION

Ce travail a permis de mesurer le risque cardiovasculaire chez le personnel de santé d'un grand hôpital régional au Maroc. Il s'agit d'une population sensée avoir une meilleure connaissance et attitude vis-à-vis du risque cardiovasculaire et des moyens de sa prévention.

Nous avons retenu que plus d'un tiers des participants (34,4%) avait un risque cardio-vasculaire supérieur à 10%. Ces résultats pourraient être expliqués par l'âge relativement élevé chez notre population. La fréquence importante de certains facteurs de risque notamment l'obésité, l'hypertension artérielle et le tabagisme pourrait également expliquer ces résultats. Nous avons retenu une association statistiquement significative entre le risque cardiovasculaire et certains facteurs, à savoir : l'âge, le sexe, le revenu du ménage, le tabagisme et la consommation d'alcool. L'augmentation de ce risque avec l'âge est largement rapportée, notamment lors de l'étude de Framingham et par le projet MONICA qui montraient que le risque de maladie coronarienne augmentait nettement avec l'âge [15 ; 16]. De même, l'augmentation de ce risque chez les hommes a été rapportée par d'autres études qui ont montré que parmi les personnes d'âge moyen, les maladies cardiovasculaires sont de 2 à 5 fois plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes [16]. Le statut socio-économique pourrait être lié à la maladie cardiovasculaire par l'intermédiaire des facteurs de risque majeurs déjà connus. Le niveau d'activité physique le plus bas a été retrouvé chez les personnes ayant un revenu élevé [17]. L'association entre la consommation d'alcool et le risque cardiovasculaire concorde avec les résultats rapportés par d'autres études incriminant sa consommation excessive [18 ; 19]. Par ailleurs, contrairement à ce qui a été rapporté lors d'une méta-analyse publiée en 2003 concernant l'utilisation de contraception orale et le risque cardio-vasculaire [20], nous n'avons pas mis en évidence cette association. Cela pourrait s'expliquer par le faible effectif des femmes qui prenaient une contraception orale.

Certaines limites méthodologiques de ce travail méritent d'être discutées, le faible effectif des participants n'a pas permis de mesurer l'association entre le risque cardiovasculaire et certains facteurs de risque. D'autre part, la restriction de l'étude au personnel hospitalier rend les résultats difficilement extrapolables à l'ensemble du personnel de santé exerçant dans d'autres niveaux de soins. Nous avons utilisé la méthode NHANES qui n'inclut pas les données para cliniques mais dont la validité a été démontrée par les travaux menés par NHANES et all qui ont prouvé que cette méthode était comparable aux autres outils recommandés pour le dépistage des maladies cardiovasculaires [21-22].

Notre travail a mis en évidence un risque de maladie cardiovasculaire relativement élevé chez le personnel hospitalier. Il s'agit d'une population spécifique et théoriquement mieux informée et mieux sensibilisée sur le risque cardiovasculaire. Cette situation soulève l'importance d'un programme d'information, de communication et d'éducation au profit de cette population. Il pourra consister à inciter le personnel de santé à adopter un mode de vie sain avec un

changement des habitudes de vie, notamment, la modification du comportement alimentaire, la promotion de l'activité physique et la lutte contre le tabac et la consommation d'alcool.

Contribution des auteurs :

Tachfouti N: Rédaction du manuscrit

Berraho M: Rédaction du protocole

Boutahiri N: Recueil des données

Nejjari C: Validation du protocole et coordination de l'étude

Conflits d'intérêts : Aucun.

REFERENCES

- 1- **OMS.** Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2010. Genève, 2011.
- 2- **WHO.** Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva, 2011.
- 3- **Mathers CD, Loncar D.** Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006; 3(11):442.
- 4- **OMS.** Aide-mémoire des maladies cardiovasculaires. Janvier 2011. Disponible sur : URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/index.html> [consulté le 03/10/2013].
- 5- **Tazi MA, Abir-Khalil S, Chaouki N, et al.** Prevalence of the main cardiovascular risk factors in Morocco: results of a national survey 2000. J Hypertens. 2003;21:897-903.
- 6- **Nejjari C, Benjelloun MC, Berraho M, El Rhazi K, Tachfouti N, El Fakir S et al.** Prevalence and demographic factors of smoking in Morocco. Int J Public Health. 2009; 54:447-451.
- 7- **Berraho M, Serhier Z, Tachfouti N, Elfakir S, Elrhazi S, Slama K et al.** Burden of smoking in Moroccan rural areas. East Mediterr Health J. 2010; 16(10):677-83.
- 8- **El Fakir S, Serhier Z, Berraho M, Elrhazi K, Tachfouti N, Slama K et al.** Knowledge and perceptions of smoking according to income level in Morocco. Am J Health Promot. 2011 Jul-Aug; 25(6):387-91.
- 9- **El Rhazi K; Nejjari C; Berraho M; Serhier Z; Tachfouti N; El Fakir S et al.** Inequalities of smoking profile in Morocco: The role of educational level. Int Jour Tuberc Lung Dis. 2008;12(11): 1327-1332.
- 10- **Ministère de la santé.** Santé en chiffre 2011. Edition 2012.
- 11- **Organisation Mondiale de la Santé.** Recommandations mondiales de l'activité physique pour la santé. Genève 2010.
- 12- **World Health Organisation.** BMI Classifications. http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html [consulté le 03/11/2013].
- 13- **World Health Organization.** International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension Guidelines Subcommittee. J Hypertens. 1999; 17(2):151-183.
- 14- **Castelli WP.** Epidemiology of coronary heart disease: the Framingham Study. Am J Med. 1984;76:4-12.
- 15- **Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, ArveilerD, Rajakangas A-M, Pajak A.** Myocardial

infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project: registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*. 1994; 90:583–612.

- 16- **Maas A.H.E.M, Appelman Y.E.A.** Gender differences in coronary heart disease. *Neth Heart J*. 2010; 18(12): 598–602.
- 17- **Najdi A, El Achhab Y, Nejari C, Norat T, Zidouh A, El Rhazi K.** Correlates of physical activity in Morocco. *Prev Med*. 2011 May;52(5):355-7. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.03.009. Epub 2011 Mar 23.
- 18- **Reynolds K, Lewis B, Nolen JD, Kinney GL, Sathya B, He J.** Alcohol Consumption and Risk of Stroke: A Meta-analysis. *JAMA*. 2003;289(5):579-588.
- 19- **Goldstein LB, Adams R, Becker K et al.** Primary Prevention of Ischemic Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the Stroke Council of the American Heart Association. *Circulation*. 2001;103:163-182.
- 20- **Khadera YS, Ricea J, Johna L, Abueitab O.** Oral contraceptives use and the risk of myocardial infarction: a meta-analysis. *Contraception*. 2003; 68:11–17.
- 21- **Gaziano TA, Young CR, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano JM.** Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. *Lancet*. 2008; 371: 923–31.
- 22- **Ferrario M, Chiodini P, Chambless LE, et al.** Prediction of coronary events in a low incidence population. Assessing accuracy of the CUORE Cohort Study prediction equation. *Int J Epidemiol*. 2005; 34: 413–21.