

Rôle des Facteurs Psychosociaux dans l'équilibre Tensionnel : Étude transversale de 100 hypertendus ambulatoires.

Jawaher Masmoudi *, Imene Trabelsi **, Wassim Ketata *, Leila Mnif *, S.Maalej *, Samir Kammoun **, Abdellaziz Jaoua *.

* Service de Psychiatrie A, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

**Service de Cardiologie, CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie

J.Masmoudi, I.Trabelsi, W.Ketata, L.Mnif, S.Maalej, S.Kammoun, A.Jaoua .

J.Masmoudi, I.Trabelsi, W.Ketata, L.Mnif, S.Maalej, S.Kammoun, A.Jaoua .

Rôle des facteurs psychosociaux dans l'équilibre tensionnel ;
Étude transversale de 100 hypertendus ambulatoires.

Role of the psychosocial factors in blood pressure balance;
Cross-sectional study including 100 ambulatory hypertensive patients.

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°04) : 223 - 229

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°04) : 223 - 229

R É S U M É

Prérequis: L'hypertension artérielle (HTA) constitue un véritable problème de santé publique. Son étiopathogénie implique la conjonction de plusieurs facteurs dont les facteurs psychosociaux et environnementaux.

But : Etudier le lien entre le mauvais équilibre tensionnel et certains facteurs psychosociaux dans une population de patients hypertendus ambulatoires.

Méthodes: Nous avons mené une étude transversale ayant inclus 100 patients hypertendus suivis aux consultations de cardiologie du CHU Hédi Chaker de Sfax (Tunisie). L'anxiété et la dépression ont été évaluées par l'échelle « Hospital Anxiety and Depression Scale » (HADS). Le schéma comportemental a été évalué par un entretien clinique, en référence au modèle de Friedman et Rosenman. Une fiche épidémiologique a permis de relever les éléments socio-environnementaux, cliniques, thérapeutiques et pronostiques.

Résultats: Les facteurs les plus prédictifs d'un mauvais équilibre tensionnel, et de façon indépendante, ont été la personnalité de type « A » ou non spécifiée ($p = 0,002$), l'apport lipidique fréquent ($p = 0,026$), la mauvaise observance du traitement ($p = 0,038$) et la dépression ($p = 0,015$).

Conclusions: Plusieurs facteurs sociodémographiques et concernant les habitudes de vie sont en interrelation et impliqués dans le mauvais équilibre tensionnel. Ce qui suggère la nécessité pour un hypertendu d'adopter un comportement hygiénique rejoignant les recommandations internationales.

S U M M A R Y

Introduction: Hypertension is a real public health problem. Its pathogenesis involves a combination of several factors including environmental and psychosocial factors.

Aim: We focus on the links between the blood pressure imbalance and some psychosocial factors in a population of ambulatory patients with hypertension.

Method: It was a cross-sectional study on 100 patients with hypertension followed up in Cardiology in Sfax (Tunisia). Anxiety and depression were assessed by the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Behavioral pattern was evaluated by a clinical interview, referring to the model of Friedman and Rosenman. We also collected socio-environmental, clinical, therapeutic and prognostic data.

Results: The most predictive factors of an unbalanced blood pressure were independently: personality type "A" or unspecified ($p = 0002$), high fat diet ($p = 0026$), poor drug adherence ($p = 0038$) and depression ($p = 0015$).

Conclusions: Several sociodemographic and lifestyle factors are interrelated and implicated in the blood pressure imbalance, suggesting the need of a hygienic behavior joining the international recommendations. We insist on the treatment of the anxious and depressive disease and the psychotherapeutic approach of some personality patterns in the management of hypertension.

Mots - clés

Anxiété - Dépression - Facteur de risque - Hypertension artérielle - Personnalité - Tunisie.

Key - words

Anxiety - Depression - Risk factors - Hypertension - Personality - Tunisia.

دور العوامل النفسية و الاجتماعية في توازن ضغط الدم

الباحثون : مسمودي ج - طرابلسي إ - قطاط و - منيف ل - معالج س - كمون س - جوا ع.

الكلمات الأساسية : قلق - اكتئاب - خطر - ضغط الدم - شخصية.

L'hypertension artérielle (HTA) constitue un véritable problème de santé publique, de part sa fréquence élevée en population générale et son coût en termes de dépenses de soins. Elle représente avec les autres maladies cardiovasculaires, la première cause de mortalité dans le monde (1, 2). Plusieurs facteurs organiques, psychologiques et environnementaux sont incriminés dans l'apparition et le pronostic de l'HTA (3). Parmi les facteurs psychosociaux, l'anxiété, la dépression, certains traits comportementaux dits de type « A », et plusieurs facteurs socio-environnementaux sont à considérer. Ils constituent à la fois des facteurs de risque cardiovasculaire et des facteurs de mauvais pronostic, une fois l'HTA est installée (4-7). Un meilleur dépistage de ces facteurs paraît indispensable, afin de prévenir l'HTA et ses complications redoutables, et d'améliorer le pronostic global de la maladie.

Notre objectif a été de relever certains facteurs psychosociaux associés à un mauvais équilibre tensionnel dans une population de patients hypertendus ambulatoires.

PATIENTS ET METHODES

Notre enquête a été transversale, descriptive et analytique, incluant au hasard 100 patients hypertendus suivis aux consultations externes de cardiologie du CHU Hédi Chaker de Sfax (Tunisie) entre le 1er et le 30 Juin 2007. L'inclusion a concerné, pendant chaque jour de consultation, cinq patients consécutifs. Les patients ont été examinés par un même enquêteur entraîné à la passation des échelles utilisées. Les patients ayant refusé de remplir les questionnaires ont été exclus de l'étude.

L'échelle « Hospital Anxiety and Depression Scale » de Zigmond et Snaith (HADS) a été utilisée pour l'évaluation de l'anxiété et de la dépression (8). Il s'agit d'un auto-questionnaire mixte, composé de 14 items : 7 items évaluant l'anxiété (définie par un score supérieur à 11) et 7 autres évaluant la dépression (définie par un score supérieur à 11). La cotation se fait par paliers de 0 à 3. Le score global HAD supérieur à 19 indique la présence d'une dépression majeure.

La personnalité a été évaluée par un entretien clinique permettant de différencier, en se basant sur le modèle de Friedman et Rosenman :

- La personnalité de type « A », caractérisée par la lutte contre le temps (urgence du temps, impatience, rapidité dans l'action ...) et contre les autres (compétitivité, ambition sociale ...), des manifestations d'hostilité, d'agressivité, de colère, des difficultés à se détendre et l'imposition d'exigences extrêmement élevées pour eux-mêmes.

- La personnalité de type « B », caractérisée par un faible besoin d'accomplissement de soi, une absence d'agressivité et de compétitivité, et une tolérance à l'égard d'autrui.

Une fiche épidémiologique a permis de recueillir les paramètres sociodémographiques (âge, lieu de résidence, niveau scolaire, état civil, profession, niveau socio-économique, qualité de la relation conjugale), les antécédents (familiaux psychiatriques, personnels psychiatriques et médico-chirurgicaux), les

habitudes de vie (tabac, alcool, sédentarité, régime alimentaire), les paramètres cliniques (tension artérielle systolique (TAS), tension artérielle diastolique (TAD)) et les paramètres thérapeutiques (âge moyen de l'instauration du traitement antihypertenseur, nombre des traitements antihypertenseurs, observance thérapeutique).

L'analyse des données a été réalisée par le logiciel SPSS dans sa 11ème version. La comparaison des variables a été effectuée moyennant le test de Khi 2 pour les variables qualitatives et le test « t » de Student pour les variables quantitatives.

Une analyse multivariée par régression logistique a été effectuée avec comme variable dépendante l'équilibre de la tension artérielle. Le seuil de signification a été fixé à 5%.

RESULTATS

Les principales caractéristiques de la population sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques et habitudes de vie.

Age moyen (ans)		61,85 ± 11,95
Sexe (%)	Masculin	41
	Féminin	59
Etat civil (%)	Mariés	66
	Veufs	24
	Célibataires	8
	Divorcés	2
Relation conjugale (%)	Bonne	45
	Mauvaise	21
Zone de résidence (%)	Urbaine	76
	Rurale	24
Mode de logement (%)	En famille	96
	Seul	4
Niveau scolaire (%)	Illettré	51
	Etudes primaires	22
	Etudes secondaires	23
	Etudes supérieures	4
Situation professionnelle (%)	Sans profession	74
	Ouvrier	10
	Cadre	16
Niveau socioéconomique (%)	Elevé	12
	Moyen	33
	Bas	55
Ressources financières (%)	Rémunération fixe	65
	Pas de rémunération	30
	Travail occasionnel	5
Consommation de tabac (%)		16
Consommation d'alcool (%)		5
Sédentarité (%)		43
Apport en légumes (%)	Fréquent	68
	Rare	32
Apport lipidique (%)	Fréquent	23
	Rare	77
Antécédents médicaux (%)	Diabète	32
	Hypercholestérolémie	41
	Cardiopathies	68
Antécédents chirurgicaux (%)		38
Antécédents psychiatriques (%)		16

Selon l'échelle HADS de Zigmond et Snaith, 38% de la population ont été anxieux et 44% ont été déprimés. Quarante pour cent des patients avaient une personnalité de type « A » et 21% avaient une personnalité de type « B ».

La TAS moyenne de notre population a été de 154,9 mm Hg (ET = 24,5) et la TAD moyenne de 91,2 mm Hg (ET = 12). La TA a été équilibrée chez 35 % des patients et non équilibrée chez 65 %.

L'âge moyen de l'instauration du traitement antihypertenseur a été de 53,6 ans (ET=13,3). La stabilisation de la TA a été obtenue sous monothérapie antihypertensive chez 36 % des patients, sous bithérapie antihypertensive chez 36 % et sous 3 antihypertenseurs ou plus chez 28 %. Une modification du traitement antihypertenseur a été notée chez 60 % des patients.

Une mauvaise observance de la chimiothérapie a été notée dans 19 % des cas et celle du régime sans sel l'a été dans 23 % des cas.

La comparaison des chiffres tensionnels moyens selon les différents paramètres de l'étude a révélé des chiffres tensionnels systoliques significativement plus élevés en cas de consommation de tabac, d'alcool, en cas de l'existence de cardiopathie et de mauvaise observance thérapeutique. De même, des chiffres tensionnels diastoliques ont été significativement plus élevés en cas de sédentarité, de diabète, d'hypercholestérolémie associée, d'antécédents psychiatriques, de dépression, de polymédication antihypertensive et de mauvaise observance du traitement (Tableau 2).

Tableau 2 : Moyennes des tensions artérielles systoliques et diastoliques selon les paramètres psychosociaux, cliniques et thérapeutiques.

Facteurs		TAS (mm Hg)	p	TAD (mm Hg)	p
Sexe	Masculin	152,3 ± 24,1	ns	89,8 ± 9,6	ns
	Féminin	161 ± 41		92 ± 13,5	
Niveau scolaire	Non scolarisé	158 ± 26,4	ns	92,3 ± 12,9	ns
	Scolarisé	156,9 ± 42,8		90 ± 11,1	
Veuvage	Oui	154,1 ± 28,2	ns	89,1 ± 9,7	ns
	Non	158,5 ± 37,3		91,8 ± 12,7	
Relation conjugale	Bonne	158,2 ± 35,4	ns	91,2 ± 12,2	ns
	Mauvaise	133,3 ± 15,2		90 ± 1	
Tabac	Oui	159,6 ± 37	0,046	91,7 ± 12,3	ns
	Non	146,5 ± 21,5		88,1 ± 10,4	
Alcool	Oui	176 ± 23	0,023	92 ± 8,3	ns
	Non	156,5 ± 35,6		91,1 ± 12,2	
Activité physique	Oui	156,3 ± 21,2	ns	88,8 ± 13,6	0,028
	Non	158,4 ± 43,3		94,1 ± 9	
Apport lipidique	Fréquemment	158,2 ± 38,1	ns	92,1 ± 9,5	ns
	Rarement	155,2 ± 23,9		90,8 ± 12,7	
Apport en légumes	Fréquemment	152,9 ± 22,6	ns	90,6 ± 10,7	ns
	Rarement	159,7 ± 39,8		91,4 ± 12,7	
Diabète	Oui	160,3 ± 29,7	ns	94 ± 14,5	0,048
	Non	156,1 ± 37,7		89,7 ± 10,4	
Hypercholestérolémie	Oui	161,8 ± 29	ns	94,2 ± 12,9	0,035
	Non	154,5 ± 38,8		89 ± 10,9	
Antécédents de cardiopathie	Oui	170 ± 52,4	0,016	93,3 ± 12,3	ns
	Non	151,7 ± 21,6		90,1 ± 11,8	
Antécédents psychiatriques	Oui	158,6 ± 37,4	ns	96,2 ± 15,8	0,045
	Non	151,5 ± 20,3		90,2 ± 11	
Personnalité	A ou non spécifiée	163 ± 62,1	ns	91,7 ± 10,5	ns
	B	156,1 ± 24,5		89 ± 16,8	
Anxiété	Oui	159,2 ± 48,2	ns	93,7 ± 12,6	ns
	Non	156,4 ± 24,1		89,6 ± 11,5	
Dépression	Oui	160,5 ± 41,7	ns	94,1 ± 11,8	0,03
	Non	153,7 ± 24,9		88,8 ± 11,7	
Traitements antihypertenseurs	< 3	155,4 ± 37,2	ns	89,9 ± 12,2	0,039
	≥ 3	163,2 ± 28,7		94,6 ± 11	
Observance thérapeutique	Bonne	153,6 ± 35,9	0,027	90,2 ± 12,3	0,047
	Mauvaise	173,4 ± 27,5		95,2 ± 10,2	

TAS : tension artérielle systolique TAD : tension artérielle diastolique

Selon une approche catégorielle, un mauvais équilibre tensionnel a été significativement plus fréquent en cas de sexe féminin, d'illettrisme, d'origine rurale, de sédentarité, d'alimentation pauvre en légumes et fruits et riche en lipides, en

cas de diabète, d'antécédents psychiatriques, de personnalité de type « A » ou non spécifiée, de dépression et d'anxiété, de polymédication antihypertensive, et de mauvaise observance du traitement (Tableau 3).

Tableau 3 : Facteurs influençant l'équilibre tensionnel.

Facteurs		Mal équilibre tensionnel	Bon équilibre tensionnel	p
Sexe	Masculin	22	19	0,047
	Féminin	43	16	
Veuvage	Oui	18	6	ns
	Non	47	29	
Relation conjugale	Bonne	36	20	ns
	Mauvaise	9	7	
Niveau scolaire	Non scolarisé	40	11	0,017
	Primaire	12	10	
	Secondaire	12	11	
	Supérieur	1	3	
Lieu de résidence	Urbain	45	31	0,031
	Rural	20	4	
Niveau socioéconomique	Bas	37	18	ns
	Moyen	21	12	
	Elevé	7	5	
Tabac	Oui	10	6	ns
	Non	55	29	
Alcool	Oui	4	1	ns
	Non	61	34	
Activité physique	Oui	31	26	0,01
	Non	34	9	
Apport en légumes et fruits	Fréquemment	38	30	0,005
	Rarement	27	5	
Apport en lipides	Fréquemment	21	2	0,003
	Rarement	44	33	
Diabète	Oui	26	6	0,019
	Non	39	29	
Hypercholestérolémie	Oui	29	12	ns
	Non	36	23	
Antécédents de cardiopathie	Oui	46	22	ns
	Non	19	13	
Antécédents psychiatriques	Oui	14	2	0,04
	Non	51	33	
Personnalité	A	32	8	< 0,001
	B	5	16	
	Non spécifiée	28	11	
Anxiété	Oui	30	8	0,022
	Non	35	27	
Dépression	Oui	34	10	0,023
	Non	31	25	
Traitements antihypertenseurs	< 3	42	31	0,01
	≥ 3	23	4	
Observance thérapeutique	Bonne	48	33	0,013
	Mauvaise	17	2	

Les facteurs les plus prédictifs d'un mauvais équilibre tensionnel, et de façon indépendante, ont été par ordre décroissant : la personnalité de type « A » ou non spécifiée ($p = 0,002$; OR = 13,13), l'apport lipidique riche ($p = 0,026$; OR = 9,24), la mauvaise observance du traitement ($p = 0,038$; OR = 2,14) et la dépression ($p = 0,015$; OR = 1,67).

DISCUSSION

Notre enquête, malgré certaines limites d'ordre méthodologique, a permis de trouver une association entre certains facteurs psychosociaux, cliniques, et un mauvais équilibre tensionnel. Ceci est particulièrement important en vue d'une prise en charge adéquate et globale de cette maladie, et afin d'en améliorer le pronostic.

Parmi les limites méthodologiques nous citons le nombre limité de patients, la répartition disproportionnée selon le sexe et la nature transversale qui ne permet pas de confirmer ou infirmer une relation causale dans un sens ou dans l'autre.

Facteurs sociodémographiques associés à l'HTA :

Nous soulignons d'emblée la forte proportion du mauvais équilibre tensionnel dans cette étude. Ceci pourrait être du en partie à la moyenne d'âge de notre population de l'ordre de 61,85 ans.

En effet la tension artérielle est relativement difficile à équilibrer chez les personnes âgées, d'une part à cause des troubles cognitifs favorisant l'oubli de la prise médicamenteuse et de la dose du traitement prescrit, et d'autre part en raison de l'illettrisme plus fréquent dans cette population, tel qu'il a été noté dans notre échantillon (9, 10).

Par ailleurs, nous avons relevé aussi l'association entre le mauvais équilibre tensionnel avec le sexe féminin, l'origine rurale, et le plus bas niveau éducatif (Tableau 3).

Il est établi que le risque de développer une HTA est plus important chez l'homme par rapport à la femme en période d'activité génitale. Ce risque augmente chez la femme après la ménopause contribuant à une tendance à l'égalisation de la prévalence (11). Des facteurs biologiques liés aux changements hormonaux post ménopausiques seraient impliqués. D'autre part, plusieurs autres facteurs interfèrent avec le changement du profil hormonal pour déterminer le niveau tensionnel, tels que l'activité physique moins importante et le niveau éducationnel plus bas chez la femme dans notre contexte culturel, ou encore la dépression plus fréquente chez la femme (12).

La disparition de ces différents facteurs sociodémographiques lors de l'analyse multivariée est due principalement à leur intrication et inter dépendance.

Les habitudes de vie associés à l'HTA,

Dans notre étude, un mauvais équilibre tensionnel a été significativement associé à une activité physique faible et irrégulière, à un régime alimentaire pauvre en fruits et en légumes et riche en lipides (Tableau 3).

D'après les méta-analyses reprises par Halbert et al (13) et

Petrella (14), la pratique d'une activité physique régulière en aérobie, a un effet clinique positif sur l'HTA par l'amélioration globale des capacités cardiovasculaires et de façon indirecte par une diminution de la surcharge pondérale. Ces recommandations sont soutenues par d'autres auteurs (15, 16). De plus, il a été démontré que le fait de pratiquer une activité physique réduit les facteurs de risque cardiovasculaire notamment en ce qui concerne le diabète, le cholestérol et l'HTA (15). Le diabète et l'hypercholestérolémie ont été associés à des chiffres tensionnels diastoliques plus élevés, dans notre étude (Tableau 2).

Une fois encore, nous constatons l'interrelation de ces facteurs (activité physique, régime alimentaire, diabète, hypercholestérolémie) ; témoignant d'un mode de vie globalement non hygiénique ; qui explique la disparition de ces facteurs dans l'étude multivariée.

De toutes les façons, les recommandations officielles (ANAES et le Comité Français de Lutte contre l'HTA) proposent l'augmentation de la pratique d'activité physique dans les méthodes non médicamenteuses du traitement de l'HTA, et insistent sur le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire plus larges (diabète, hypercholestérolémie,...) (4, 17).

Les facteurs psychiatriques associés à l'HTA,

1. Dans notre étude, la prévalence de la dépression a été de 44%. Le chiffre moyen de la TA diastolique a été plus élevé chez les hypertendus déprimés que ceux non déprimés ($p = 0,03$).

Nos résultats vont dans le sens de l'association entre un mauvais équilibre tensionnel, une mauvaise observance thérapeutique, la dépression et une prescription médicamenteuse plus nombreuse (Tableau 3).

Certains auteurs ont émis l'hypothèse que la dépression était un facteur de risque voire un facteur étiologique dans la survenue des facteurs de risque cardiovasculaire, tels que le diabète, l'HTA, etc. Certains ont rapporté une relation significative entre des scores élevés de dépression et l'augmentation du risque cardiovasculaire (5, 6, 7, 18, 19).

Les études qui s'intéressent plus spécifiquement à l'HTA et à la dépression sont relativement rares ; Meyer et al, en se basant sur une étude prospective sur une période de 12 ans, ont mis en évidence une association significative entre la dépression et la survenue ultérieure d'une HTA, avec un OR de 2,16 (20). Jonas et Lando, après un suivi de 7 à 16 ans d'une cohorte de 3310 sujets, ont énoncé que le syndrome anxiodépressif était un facteur de risque dans le développement de l'HTA (21). Certaines études, moyennant le monitoring ambulatoire de la pression artérielle, ont relevé une instabilité tensionnelle plus importante chez les patients présentant une dépression, suggérant une relation étroite entre la dépression et des anomalies tensionnelles (22-25).

Dans une perspective pronostique, il existe de plus en plus d'études montrant que la dépression augmente significativement le risque de morbidité et de mortalité chez les adultes souffrant de pathologies cardiovasculaires, ou plus spécifiquement d'hypertension artérielle (26, 27).

D'autre part, il a été démontré que la dépression augmente significativement la probabilité d'une mal observance

thérapeutique, que ce soit dans les études s'adressant aux patients avec des maladies cardiovasculaires ou s'adressant à ceux souffrant d'autres maladies (SIDA, asthme, etc.) (28). Aussi, les patients déprimés ont été ceux qui adhèrent le moins aux programmes de réhabilitation cardiaque après un infarctus du myocarde (29-31). Selon les auteurs, cette non-compliance peut être due à la dépression ou constituer un marqueur d'un mauvais comportement sanitaire déterminant le mauvais pronostic (32, 33).

2. L'approche clinique a permis de relever que le schème comportemental de type « A » ou non spécifié a été significativement associé à un mauvais équilibre tensionnel (Tableau 3).

A la suite de la description du comportement de type « A » par Friedman et Rosenman, de nombreux travaux ont confirmé que le schème comportemental de type « A » est un facteur de risque de maladie cardiovasculaire concernant l'HTA, l'infarctus du myocarde, et les maladies coronariennes (5,34, 35, 36).

Parmi les traits retenus dans la description du schème comportemental de type « A », la colère serait un état susceptible de remplir un rôle indépendant dans le développement des maladies cardiovasculaires et notamment l'HTA (5, 36, 37, 38).

Des études, au cours de ces dix dernières années ont permis de faire ressortir l'importance des notions d'hostilité latente et de colère rentrée qui seraient en définitive les facteurs pathogènes du point de vue cardiovasculaire dans cette personnalité (39).

En conclusion plusieurs facteurs sociodémographiques et concernant les habitudes de vie sont en interrelation et impliqués dans le mauvais équilibre tensionnel, suggérant la nécessité d'adopter un comportement hygiénique rejoignant les recommandations internationales (40). Nous insistons sur le traitement de la pathologie anxiodépressive et un abord psychothérapeutique de certaines particularités de la personnalité dans la prise en charge globale de l'hypertension artérielle. Ceci est capital à plusieurs titres, en soulageant la souffrance vécue, en améliorant la compliance thérapeutique, et l'équilibre tensionnel. Ce qui permettrait d'alléger l'ordonnance du cardiologue, avec un moindre risque d'association d'antihypertenseurs et d'interactions médicamenteuses chez des patients souvent âgés et vulnérables contribuant ainsi à améliorer le pronostic de la maladie hypertensive.

Références

1. Frérot L, Le fur P, Le Pape A, Sermet C. Hypertension artérielle: prévalence et prise en charge thérapeutique. Paris : CREDES, 2000.
2. Hill C, Doyon F. Fréquence des cancers en France. Bulletin du cancer 2003; 90 : 207-13.
3. Ketterer MW, Mahr G, Cao JJ, Hudson M, Smith S, Knysz W. What's "unstable" in unstable angina? Psychosomatics 2004; 45 : 185-96.
4. ANAES. Texte de recommandations pour la prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle. Paris: ANAES; Avril 2000.
5. Kuper H, Marmot M, Hemingway H. Systematic review of prospective cohort heart disease. *Semi Vasc Med* 2002; 2: 267-314.
6. Musselman DL, Evans DL, Nemeroff CB. The relationship of depression to cardiovascular disease: epidemiology, biology and treatment. *Arch Gen Psychiatry* 1998; 55 : 580-92.
7. Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy *Circulation*. 1999; 99 : 2192-217.
8. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983 ; 67 : 361-70.
9. Kaplan H I, Sadok B J. Synopsis de psychiatrie, sciences du comportement, psychiatrie clinique. Paris: Pradel, 1998.
10. Rigaud A, Bayle C, Latour F, Lenoir H, Seux ML, Hanon O, et al. Troubles psychiques des personnes âgées. *EMC-Psychiatrie* 2005; 2 : 259-81.
11. Beaufile M. Hypertension in women : contraception and menopause. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2000; 93 :1404-10.
12. Sereni C, Sereni D. On ne soigne pas les femmes comme les hommes. Paris : Odile Jacob, 2002.
13. Halbert JA, Silagy CA, Finucane P, Withers RT, Hamdorf PA, Andrews GR. The effectiveness of exercise training in lowering blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials of 4 weeks or longer. *J Hum Hypertens* 1997 ; 11): 641-9.
14. Petrella RJ. How effective is exercise training for the treatment of hypertension? *Clin J Sport Med*. 1998; 8 : 224-31.
15. Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, Cooper KL. Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. *JAMA* 1984; 27: 487-90.
16. Hagberg JM, Park JJ, Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension: an update. *Sports Med*. 2000; 30 : 193-206.
17. Azoulaï G, Légeron P, Marboutin JP. Rapport du Comité Français de Lutte contre l'Hypertension Artérielle. Cognitions et comportements des patients hypertendus. Paris : Stimulus, 2000.
18. Hickie I, Scott E, Naismith S, Ward PB, Turner K, Parker G, et al. Late-onset depression: genetic, vascular and clinical contributions. *Psychol Med* 2001; 31: 1403-12.
19. Taylor WD, McQuoid DR, Krishnan KR. Medical comorbidity in late-life depression. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19: 935-43.
20. Meyer CM, Armenian HK, Eaton WW, Ford DE. Incident hypertension associated with depression in the Baltimore Epidemiologic Catchment area follow-up study. *J Affect Disord* 2004; 83: 127-33.
21. Jonas BS, Lando JF. Negative affect as a prospective risk factor for hypertension. *Psychosom Med* 2000; 62 : 188-96.
22. Gorman JM, Sloan RP. Heart rate variability in depressive and anxiety disorders. *Am Heart J* 2000; 140: 77-83.
23. Thayer JF, Smith M, Rossy LA. Heart period variability and depressive symptoms: gender differences. *Biol Psychiatry* 1998; 44: 304-6.
24. Agelink MW, Boz C, Ullrich H. Relationship between major depression and heart rate variability. Clinical consequences and implications for antidepressive treatment. *Psychiatry Res* 2002; 113: 139-49.
25. Krittayaphong R, Cascio WE, Light KC. Heart rate variability in patients with coronary artery disease: differences in patients with higher and lower depression scores. *Psychosom Med* 1997; 59: 231-5.
26. Barth J, Schumacher M, Herrmann-Lingen C. Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2004; 66: 802-13.
27. Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG, Berkman LF. Depressive symptomatology and hypertension-associated morbidity and mortality in older adults. *Psychosom Med* 1995; 57: 427-35.
28. Wang PS, Bohn RL, Knight E, Glynn RJ, Mogun H, Avorn J. Noncompliance with antihypertensive medications: The impact of depressive symptoms and psychosocial factors. *J Gen Intern Med*

- 2002; 17: 504–11.
29. Blumenthal JA, Williams RS, Wallace AG, Williams RB, Needles TL. Physiological and psychological variables predict compliance to prescribed exercise therapy in patients recovering from myocardial infarction. *Psychosom Med* 1982; 44: 519–27.
 30. Glazer KM, Emery CF, Frid DJ, Banyasz RE. Psychological predictors of adherence and outcomes among patients in cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 2002; 22: 40–6.
 31. Ades PA, Waldman ML, McCann WJ, Weaver SO. Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Arch Intern Med* 1992; 152: 1033–5.
 32. McDermott MM, Schmitt B, Wallner E. Impact of medication nonadherence on coronary heart disease outcomes. A critical review. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1921–9.
 33. Ziegelstein RC, Bush DE, Fauerbach JA. Depression, adherence behavior, and coronary disease outcomes. *Arch Intern Med* 1998; 158: 808–9.
 34. Gallacher JE, Yarnell JW, Butland BK. Type A behaviour and prevalent heart disease in the Caerphilly study: increase in risk of symptom reporting? *J Epidemiol Commun Health* 1988 ; 42: 226-31.
 35. Irvine J, Garner DM, Craig H, Logan AG. Prevalence of Type A behavior in untreated hypertensive individuals. *Hypertension* 1991; 18 : 72-8.
 36. Zimmerman R, Frolich E. Stress and hypertension. *J Hypertens* 1990; 8 : 103-7.
 37. Shapiro D, Goldstem IB, Jamner LD. Effects of cynical hostility, anger out, anxiety, and defensiveness on ambulatory blood pressure in black and white college students. *Psychosom Med* 1996; 58: 354-64.
 38. Perini C, Muller FB, Buhler FR. Suppressed aggression accelerates early development of essential hypertension. *J Hypertens* 1991; 9: 499–503.
 39. Consoli S. Emotions, réaction, et action. Voies et impasses de l'HTA. *Arch Mal Coeur* 1987; 80: 29-33.
 40. Markovitz JH, Matthews KA, Wing RR, Kuller LH, Meilahn EN. Psychological, biological, and health behavior predictors of blood pressure changes in middle-aged women. *J Hypertens* 1991; 9: 399–406.