

# Prise en charge de l'hypertension artérielle chez l'octogénaire

## *Management of arterial hypertension in octogenarian*

**Th. Pepersack<sup>1</sup>, S. De Breucker<sup>1</sup> et J.M. Thomas<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Clinique de Gériatrie, Département de Médecine Interne, Hôpital Erasme, <sup>2</sup>D.M.G.-U.L.B.

### RESUME

*L'hypertension artérielle est l'affection chronique la plus fréquente pour laquelle les sujets âgés consultent et sa prévalence augmente avec l'âge. L'âge est le facteur de risque le plus important de voir apparaître une hypertension mais aussi de la mortalité globale et cardiovasculaire. Chez les patients très âgés, l'anomalie la plus fréquente est l'élévation de la pression artérielle systolique qui est surtout un élément prédictif d'accident vasculaire cérébral et de cardiopathie. A l'exception de l'étude ALLHAT (Antihypertensive and Lipid Lowering to prevent Heart Attack Trial), les études cliniques récentes ont mis l'accent sur l'importance de faire diminuer les valeurs de pression artérielle plutôt que sur le type de médicaments à administrer pour initier le traitement. Une méta-analyse de 7 études qui ont enrôlé 1.670 sujets de plus de 80 ans indique que le traitement médicamenteux permet de réduire l'incidence relative des accidents vasculaires cérébraux de 34 % et de la décompensation cardiaque de 39 %, ceci alors que la mortalité globale s'élève de manière non significative de 6 %. L'étude HYVET (Hypertension in the Very Elderly Trial) enrôlera 2.100 patients de plus de 80 ans et comparera 2 groupes randomisés (indapamide ± perindopril versus placebo ± placebo) pour mesurer l'incidence d'accidents vasculaires cérébraux sur une durée de 5 ans. Cette étude devrait apporter la réponse à la question qui concerne le fait que le traitement antihypertenseur est associé ou non à une diminution significative de la morbidité et de la mortalité cardiovasculaire dans ce groupe d'âge ce qui est déjà clairement démontré pour des sujets plus jeunes. Pour les patients fragiles, des études complémentaires sont encore nécessaires pour évaluer les risques potentiels d'un traitement en fonction des caractéristiques du patient gériatrique.*

*Rev Med Brux 2006 ; 27 : 84-8*

### ABSTRACT

*Hypertension is the most common chronic condition for which elderly people see a health provider and is increasing in prevalence as people age. The most powerful risk factor for death, cardiovascular death, and hypertension in large populations is age. In the very elderly patient the most common abnormality is elevated systolic blood pressure, which is much more predictive of stroke and heart disease death. With the exception of the Antihypertensive and Lipid Lowering to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT), recent trials have emphasized the overriding importance of lowering blood pressure rather than the specific agent chosen to begin therapy. A metaanalysis of 7 clinical trials that enrolled 1.670 subjects > 80 years of age indicated that active antihypertensive drug therapy significantly reduce stroke by 34 % and heart failure by 39 % was associated with a non significant 6 % increase in mortality. The Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET) will enrol 2.100 patients > 80 years of age and will compare 2 groups randomized to indapamide ± perindopril versus placebo ± placebo for incident stroke during 5 years follow-up. This study should answer lingering question about whether active antihypertensive therapy is associated with a major and significant reduction in cardiovascular morbidity and mortality in this age group as it clearly does in younger hypertensives. For frail patients, further studies are needed to assess the potential risks associated to antihypertensive therapy according to the characteristics of the geriatric patient.*

*Rev Med Brux 2006 ; 27 : 84-8*

*Key words : antihypertensive therapy, clinical trials, elderly, geriatric patient, frailty*

## INTRODUCTION

L'hypertension artérielle (HTA) est l'affection médicale chronique à laquelle les soignants sont les plus souvent confrontés lorsqu'ils rencontrent un sujet âgé. Le vieillissement de la population et l'incidence accrue de l'obésité androïde sont des facteurs déterminants<sup>1</sup>. L'O.M.S. conclut que l'HTA est la cause de décès la plus fréquente dans les pays à haut standard de vie<sup>2</sup>. Le facteur de risque le plus important de mortalité, de mortalité cardiovasculaire et d'hypertension est l'âge. Le risque de développer une HTA à 65 ans est de plus de 90 % dans l'étude de Framingham<sup>3</sup>.

L'allongement de l'espérance de vie dans les pays à haut standard de vie fait apparaître une cohorte de patients très âgés. En Belgique, le nombre d'octogénaires va doubler en 30 ans avec l'apparition de cohortes nombreuses nées après la Première Guerre mondiale ; déjà le nombre de centenaires a doublé entre 1995 et 2004<sup>4</sup>.

## LA FRAGILITE DU PATIENT GERIATRIQUE

Le patient "gériatrique" se définit par les caractéristiques suivantes.

Une homéostasie diminuée rend compte du fait que les marges de sécurité du fonctionnement des organes sont plus précaires. Par exemple, un patient ne ressentant plus la soif sera exposé à un risque accru de déshydratation s'il reçoit un traitement diurétique, et/ou à base d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion ou d'un sartan.

La présentation atypique des maladies confère également un risque accru. Aux côtés des mécanismes physiopathologiques altérés par l'âge, il faut insister sur une attitude dangereuse de l'entourage, du patient et du monde médical et paramédical. Bien souvent les symptômes sont attribués à l'âge. Ce phénomène est complexe et parfois dû en partie à une perception différente de la maladie par le sujet âgé, à sa crainte légitime d'être hospitalisé. Les symptômes sont alors minimisés, dissimulés.

La "polypathologie" du patient gériatrique est une dimension importante à prendre en compte lors de l'abord de ce type de patient. Elle permet de hiérarchiser les stratégies de traitement et de prévention secondaires. En moyenne le patient gériatrique présente de 6 à 8 maladies, les maladies cardiovasculaires sont les plus fréquentes mais ces patients présentent bien souvent de manière concomitante des maladies dégénératives ostéo-articulaires (arthrose, ostéoporose), neurologiques (Parkinson, démence), des dépressions, des troubles sensoriels, etc. L'évaluation de cette comorbidité s'impose pour évaluer des "ressources" fonctionnelles, cognitives, la motivation, et les capacités du patient à se prendre en charge.

Le patient "gériatrique" vit bien souvent des

événements majeurs (deuil, perte de son habitat, placement). L'évaluation du contexte psychosocial est une des pierres angulaires de l'évaluation du patient gériatrique. Paradoxalement, si une famille est présente, elle sera souvent inadéquate de par un comportement surprotecteur, transformant le patient âgé en "assisté". Ce sera souvent le rôle de l'équipe gériatrique d'éduquer non seulement le patient mais aussi la famille afin de conserver la plus grande autonomie du patient. La reconnaissance d'une dépression et de l'anxiété du patient doit faire partie de la démarche "gériatrique". Le premier signe d'une dépression chez une personne âgée est bien souvent l'arrêt de son alimentation<sup>5</sup>.

La polypathologie conduit naturellement à une prescription médicamenteuse abondante. Si cette dernière repose, dans les meilleurs des cas, sur des données validées de la littérature (*evidence based medicine*), il faut remarquer que dans ces études, les caractéristiques gériatriques font bien souvent partie des critères d'exclusion d'éligibilité.

On ne dispose encore que de très peu d'études gériatriques validées qui renseignent le médecin sur la manière de traiter un patient de 85 ans présentant un diabète, une ostéoporose, une hypertension, une insuffisance rénale, des troubles visuels, une œsophagite de reflux, une incontinence et des troubles dépressifs associés à un isolement social. Or cette situation est loin d'être exceptionnelle en gériatrie ; elle se rapproche même du "profil" gériatrique...

En tout état de cause, la prescription de médicaments en gériatrie devra tenir compte des caractéristiques suivantes : polymédication, répartition corporelle différente (masse maigre diminuée, sarcopénie), liaison aux protéines plasmatiques, défaut de métabolisation (hépatique, rénale), troubles de l'élimination (hépatique, rénale), interaction médicamenteuse.

Le problème de la polymédication (iatrogène et automédication) est complexe et fait intervenir de multiples acteurs (entourage, famille, pharmacien, etc.). Quelques programmes d'intervention visant à diminuer la polymédication en gériatrie existent : citons l'étude OBRA<sup>6</sup> qui met en évidence l'utilité d'une revue mensuelle et systématique des thérapeutiques auprès de patients âgés séjournant dans des institutions de longs séjours. Il faut reconnaître que les pathologies iatrogènes sont responsables d'une part importante des motifs d'admission rencontrés en gériatrie.

A ces caractéristiques du patient gériatrique, il faut ajouter encore que ce patient est bien souvent en perte d'autonomie<sup>7-9</sup>. L'évaluation des capacités fonctionnelles s'imposera donc lors de l'établissement d'un plan de soin gériatrique. Les complications de l'HTA (AVC et décompensation cardiaque) sont des conditions fréquentes en gériatrie.

Enfin, le patient gériatrique est bien souvent à risque de dénutrition ou alors franchement dénutri<sup>10-12</sup>.

La plupart des premiers essais cliniques concernant le traitement de l'HTA n'enrôlaient que peu de patients de plus de 80 ans en raison de leur espérance de vie relativement courte et de risque important de décès non liés à l'HTA. Toutefois, il existe au moins deux raisons pour lesquelles les informations fournies par ces études pourraient aussi être applicables et utiles pour les sujets de plus de 80 ans :

- les sujets âgés sont par définition à plus haut risque cardiovasculaire, le traitement sera dès lors associé à un rapport coût/bénéfice plus important (en présumant qu'ils présentent une réduction relative du risque similaire à celle des sujets jeunes) ;
- la courte durée d'observation de la plupart des essais cliniques (4 à 5 ans en moyenne) s'applique mieux aux octogénaires dont l'espérance de vie est proche de cette durée<sup>13</sup>.

### **FAUT-IL TRAITER L'HYPERTENSION SYSTOLIQUE APRES 80 ANS ?**

Les essais cliniques et les études épidémiologiques apportent un regard nouveau sur l'importance de la pression artérielle systolique (PAS). D'après une compilation de 61 études rassemblant près d'un million de sujets, la pression systolique prédit 89 % des accidents vasculaires cérébraux et 93 % des événements cardiaques, alors que les valeurs prédictives de la pression artérielle diastolique sont respectivement de 83 % et 73 %<sup>14</sup>. Dans cette analyse, les octogénaires dont la pression artérielle différentielle dépassait 60 mmHg présentaient un risque quatre fois plus élevé de mortalité cardiaque et/ou par AVC<sup>14</sup>. Une analyse de régression de tous les essais cliniques effectués jusqu'en 2004 montrait que quasi toute la prévention des événements cardiovasculaires était attribuable à la chute de la pression artérielle systolique<sup>15</sup>. L'ensemble de ces données suggère que, pour des sujets âgés, la pression artérielle systolique a une meilleure valeur prédictive des complications que la pression diastolique.

### **LE FAIT DE FAIRE BAISSER LA VALEUR DE LA PRESSION ARTERIELLE SYSTOLIQUE PREVIEN-T-IL LE RISQUE CARDIOVASCULAIRE ?**

L'hypertension artérielle systolique est la forme la plus fréquente d'HTA chez les sujets âgés<sup>16</sup>. Trois études évaluent l'effet d'un traitement de l'hypertension systolique isolée. L'étude SHEP rapporte une réduction du nombre d'AVC de 33 % sous traitement (chlortalidone à faible doses). Une chute de la PAS < 150 mmHg apporte un bénéfice supérieur à une valeur < à 160 mmHg<sup>17</sup>. Le traitement permet aussi une diminution relative des événements cardiovasculaire (25 %) et de décompensation cardiaque (49 %) <sup>18</sup>. En Europe, le traitement de l'hypertension artérielle systolique donne le même type de résultat<sup>19,20</sup>. Le nombre de sujets de plus de 80 ans inclus dans ces études reste toutefois très limité<sup>19,20</sup>.

Sur le plan du niveau de preuves, une méta-analyse de la *Cochrane Collaboration*<sup>21</sup> est publiée en

2000 et inclut 8 études (traitement vs placebo) d'une durée moyenne de 3,8 ans<sup>22</sup>. L'âge moyen de ces 15.693 patients était de 70 ans, leur tension artérielle initiale de 174/83 mmHg diminuait de 10,4/4,1 mmHg pendant le traitement. La diminution relative du nombre d'AVC est de 30 %, des événements CV de 26 %, des infarctus myocardiques de 23 % et de la mortalité globale de 13 %. Des analyses de sous-groupes d'études plus récentes rencontrent ces résultats<sup>23,24</sup>.

Au vu du peu de patients de plus de 80 ans inclus dans les essais cliniques, les données les plus intéressantes à propos des octogénaires hypertendus se trouvent dans une méta-analyse de 1.670 patients issus de 7 études cliniques (traitement vs placebo)<sup>19</sup>. Les octogénaires ne constituaient que 13 % de la population de ces études, présentaient une pression de 180/84 mmHg en moyenne, un âge moyen de 83,3 ans, 70 % étaient des femmes. Dans cette méta-analyse, le traitement était associé à une réduction relative de 34 % des AVC, de 39 % des décompensations cardiaques et de 22 % des événements cardiovasculaires majeurs. Il n'y avait pas de différences significatives pour les événements coronaires (diminués de 22 %) mais les mortalités globales et cardiovasculaires étaient plus élevées (6 % et 1 % respectivement).

Une étude préliminaire de faisabilité (HYVET) a enrôlé récemment 1.283 patients de plus de 80 ans avec une pression systolo-diastolique supérieure à 160/95 mmHg. Le suivi moyen n'était que de 1,1 an, les résultats préliminaires ont été présentés mais non encore publiés<sup>25</sup>. Cette étude de faisabilité initiale a apporté plusieurs amendements au protocole<sup>26</sup>. D'autres critères de jugement concernent des mesures de qualité de vie, des fonctions cognitives et de l'incidence de la démence (paramètres étudiés dans les études Syst-Eur<sup>27</sup> et SCOPE<sup>28</sup> où le traitement de l'HTA semblait associé à des effets positifs du maintien des fonctions cognitives). Dans l'attente des résultats de l'étude HYVET, les méta-analyses actuellement disponibles suggèrent que le traitement de l'HTA exerce une action préventive en termes d'AVC et de décompensation cardiaque, deux conditions très fréquemment rencontrées en gériatrie.

### **COMMENT INSTAURER UN TRAITEMENT MEDICAMENTEUX ?**

Les bénéfices de changements du mode de vie sur la réduction de la TA ont été clairement démontrés : les deux actions les plus efficaces sont la perte de poids et le régime pauvre en sel<sup>1</sup>. Deux réserves s'imposent :

- au vu du petit nombre de patients de plus de 80 ans inclus dans les études, l'efficacité et/ou la faisabilité de modifications du mode de vie après 80 ans n'est pas connue ;
- devant un patient "gériatrique" fragile qui se caractérise plutôt par un risque de dénutrition important un régime restrictif peut aggraver la dénutrition<sup>29</sup>.

La méta-analyse de Psaty *et al* indique qu'il ne semble pas exister de classe médicamenteuse meilleure que le traitement diurétique initial pour faire baisser la pression artérielle et pour prévenir la décompensation cardiaque<sup>30</sup>. Une méta-analyse plus récente et plus importante indique que l'AVC pourrait être mieux prévenu par un traitement initial à base d'antagoniste calcique plutôt que à base de diurétique ou de  $\beta$ -bloquant (8 %) mais est associé à un risque accru de décompensation cardiaque (29 %)<sup>31</sup>.

L'étude ALLHAT comprend seulement 6,5 % d'octogénaires mais présente un échantillon de taille considérable ce qui double le nombre de patients de plus de 80 ans étudiés dans l'ensemble de la littérature<sup>32</sup>. Une sous-analyse des adultes de plus de 65 ans inclus dans cette étude confirme les résultats des études précédentes<sup>24</sup>. Une sous-analyse des plus de 80 ans n'a pas encore été publiée. Une des critiques émises à propos de l'étude ALLHAT est qu'aucun des bras ne correspond réellement à une stratégie "d'escalade thérapeutique" habituellement employée. Dans cette étude, le diurétique choisi était la chlortalidone (Hygroton®). Deux publications montrent que le même effet peut être obtenu avec de l'hydrochlorothiazide<sup>33,34</sup>.

Une seule molécule peut ne pas être suffisante pour équilibrer la tension artérielle. Dans l'étude ALLHAT, le nombre moyen de molécules utilisées après 5 ans était de deux. Le JNC 7 recommande d'instaurer d'emblée une combinaison de deux médicaments si la pression artérielle initiale dépasse les valeurs normales<sup>1</sup> de 20/10 mmHg. Une étude récente réactive un vieux débat sur l'efficacité des nouveaux anti-hypertenseurs par rapport aux anciens<sup>35,36</sup>. Dans l'étude ASCOT, Dahlöf *et al* rapportent que le traitement à base d'amlodipine, auquel du perindopril peut être joint, réduit le critère de jugement cardiovasculaire majeur de l'étude de 16 %, les accidents vasculaires cérébraux de 23 % et les mortalités cardiovasculaire et totale de 24 % et 11 % respectivement, comparé au traitement à base d'atenolol avec ou sans bendroflumethiazide<sup>35</sup>. Certains détracteurs de l'étude ASCOT ont fait remarquer que cette étude ne s'adresse qu'à des patients âgés à très haut risque cardiovasculaire, et que par conséquent, ces résultats ne s'appliquent pas à tous les patients hypertendus. Il faut toutefois faire remarquer que plus de 50 % des patients de l'étude ASCOT ont été enrôlés par des médecins généralistes.

## QUELS SONT LES RISQUES DES TRAITEMENTS ?

Les effets secondaires les plus fréquents des diurétiques proximaux concernent l'hypotension, l'hémoconcentration (responsable en partie d'une élévation de l'urée, de la créatinine, de l'acide urique, du glucose, du cholestérol et du calcium), la nycturie, les troubles érectiles, et l'hypokaliémie. L'administration concomitante d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion, d'un sartan, ou de spironolactone rend l'hypokaliémie moins fréquente mais fait courir un risque accru d'hyperkaliémie chez le patient fragile<sup>37</sup>. Dans l'étude

pilote HYVET, une hypotension artérielle orthostatique de plus de 19 mmHg de pression systolique était observée chez 7,7 % des sujets<sup>38</sup>. L'utilisation de diurétique dans l'étude ALLHAT était associée à une augmentation significative du risque d'hyperglycémie comparativement au traitement initial à base d'amlodipine ou de lisinopril mais cela n'était pas associé à une augmentation du risque cardiovasculaire pendant les 4,9 années de suivi<sup>24</sup>. Toutefois, même pour les patients de l'étude ALLHAT qui présentaient un diabète au début de l'étude, la chlortalidone restait le meilleur traitement pour prévenir les événements cardiovasculaires et la décompensation cardiaque<sup>24</sup>.

## CONCLUSIONS

Les méta-analyses, l'étude pilote HYVET et l'étude ALHATT montrent l'intérêt de traiter des patients hypertendus de plus de 80 ans. Toutefois, les résultats spécifiques aux octogénaires des deux dernières études n'ont pas encore été publiés ; de même, le nombre de patients de plus de 80 ans et leurs résultats dans l'étude Chine-Syst ne sont pas connus.

Au vu des données disponibles, il est peu probable que le traitement de l'HTA après 80 ans soit capable d'agir sur la mortalité globale des plus de 80 ans.

Les données actuelles indiquent toutefois un bénéfice du traitement de l'hypertension pour prévenir les AVC et les décompensations cardiaques, deux complications redoutées et redoutables au sein d'une population gériatrique et qui sont associées à des incapacités fonctionnelles importantes. L'étude HYVET permettra de savoir si ce type de traitement permet aussi de diminuer la mortalité globale. L'hypothèse de la "réduction de la morbidité" se voit ainsi en partie étayée par le fait que le traitement de l'hypertension permet au moins de limiter l'apparition des complications de l'hypertension artérielle ayant un impact fonctionnel considérable chez les patients très âgés<sup>39</sup>. Pour les patients fragiles, des études complémentaires sont encore nécessaires pour évaluer les risques potentiels d'un traitement (hypotension orthostatique, déshydratation, incontinence urinaire, hyperkaliémie, etc.) en fonction des caractéristiques gériatriques (dénutrition, insuffisance rénale, troubles cognitifs, comorbidité, etc.).

## BIBLIOGRAPHIE

1. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee : Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003 ; 42 : 1206-52
2. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, van der Hoorn S, Murray CJ : Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002 ; 360 : 1347-60
3. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S *et al* : Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men : the Framingham Heart Study. *J Am Med Assoc* 2002 ; 287 : 1003-10
4. Institut National de Statistiques (INS), Belgique. <http://statbel.fgov.be>, Access on line November 2005

5. Peppersack T, Bastan M : Prévalence de la dépression et caractéristiques du patient gériatrique déprimé. In : L'Année Gérontologique. Paris, Serdi Edition, 2001 ; 15 : 103-14
6. Kelly M : The omnibus budget reconciliation act of 1987. A policy analysis. Nurs Clin North Am 1989 ; 3 : 791-4
7. Peppersack T, Beyer I, Study Group on Dependence in the French Community of Belgium : Activities of daily living scales and the needs for care and help among the elderly in Belgium. In : Michel JP, Rubenstein LZ, Vellas BJ, Albarede JL, eds. Facts Research Intervention Gerontology. Springer Publishing Company, 1998 : 455-64
8. Peppersack T, Beyer I, and the Study Group on Dependence in the French Community of Belgium : Activities of daily living scales and the needs for care and help among elderly before and after geriatric hospitalization. Arch Public Health 1998 ; 56 : 291-303
9. Peppersack T : Functional rehabilitation in geriatrics. In : L'Année Gérontologique. Paris, Serdi Edition, 1999 ; II : 72-89
10. Peppersack T : Recommandations pour une approche nutritionnelle en institution gériatrique. Rev Med Brux 2001 ; 22 : A320-9
11. Peppersack T, Corrette M, Beyer I *et al* : Examining the effect of intervention to nutritional problems of hospitalised elderly : a pilot project. J Nutr Health Aging 2002 ; 6 : 306-10
12. Peppersack T : Outcomes of continuous process improvement of nutritional care program among geriatric units. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005 ; 60 : 787-92
13. Jackson P : The influence of absolute cardiovascular risk, patients utilities and cost on the decision to treat hypertension : a Markov decision analysis. J Hypertens 2003 ; 21 : 1631-4
14. Prospective Studies Collaborative : Age-specific relevance of usual pressure to vascular mortality : a metaanalysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002 ; 360 : 1903-13
15. Staessen JA, Li Y, Thijs L, Wang JG : Blood pressure reduction and cardiovascular prevention : an update including the 2003-2004 secondary prevention trials. Hypertens Res 2005 ; 28 : 385-407
16. Wilking SV, Belanger A, Kannel WB, D'Agostino RB, Steel K : Determinants of isolated systolic hypertension. J Am Med Assoc 1988 ; 260 : 3451-5
17. Perry HM Jr, Davis BR, Price TR *et al* : Effect of treating isolated systolic hypertension on the risk of developing various types of subtypes of stroke. The Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). J Am Med Assoc 2000 ; 284 : 464-71
18. Kostis JB, Davis BR, Cutler J *et al* : Prevention of heart failure by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. SHEP Cooperative Research Group. J Am Med Assoc 1997 ; 278 : 212-6
19. Gueyffier F, Bulpitt C, Boissel JP *et al* : Antihypertensive drugs in the very old people : a subgroup metaanalysis of randomized controlled trials. INDANA Group. Lancet 1999 ; 353 : 793-6
20. Wang JG, Staessen JA, Gong L, Liu L : Chinese trial on isolated systolic hypertension in the elderly. Arch Intern Med 2000 ; 160 : 211-20
21. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS : Evidence based medicine : what it is and what it isn't. BMJ 1996 ; 312 : 71-2
22. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG *et al* : Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly : metaanalysis of outcome trials. Lancet 2000 ; 355 : 865-72
23. Kjeldsen SE, Dahlöf B, Devereux RB *et al* : LIFE (Losartan Intervention for Endpoint Reduction) Study Group, Effects of losartan on cardiovascular morbidity and mortality in patient with isolated systolic hypertension and left ventricular hypertrophy : a Losartan Intervention for Endpoint Reduction (LIFE) Substudy. J Am Med Assoc 2002 ; 288 : 1491
24. ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group : Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic : the Antihypertensive and Lipid Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). J Am Med Assoc 2002 ; 288 : 2981-97
25. Bulpitt C, Beckett N, Cooke J *et al* : Results of the pilot study for the Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET-pilot) [abstract]. J Hypertens 2002 ; 20 (Suppl 4) : S5
26. Bulpitt C, Fletcher A, Beckett N *et al* : Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET) : protocol for the main trial. Drugs Aging 2001 ; 18 : 151-64
27. Forette F, Seux ML, Staessen JA *et al* : Prevention of dementia in randomised double-blind placebo-controlled Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial. Lancet 1998 ; 352 : 1347-51
28. Lithell H, Hansson L, Skoog I *et al* - SCOP Study Group : The Study on Cognition and Prognosis in the Elderly (SCOPE) : principal results of a randomized double-blind intervention trial. J Hypertens 2003 ; 21 : 875-86
29. Morley JE : Nutrition assessment is a key component of geriatric assessment. In : Vellas B, Guigoz Y, Garry P, Albarede J, eds. Facts, Research and Intervention in Geriatrics, 3<sup>rd</sup> Edition. Serdi Publishing Compagny, 1997 : 11-3
30. Psaty BM, Lumley T, Furberg CD *et al* : Health outcomes associated with various antihypertensive therapies used as first-line agents : a network metaanalysis. J Am Med Assoc 2003 ; 289 : 1527-35
31. Elliott WJ : Calcium channel blockers and their role in stroke prevention. Presented at the 19<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of the American Society of Hypertension, New York, May 19, 2004
32. Pressel S, Davis BR, Louis GT *et al* : Participant recruitment in the Anti-hypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). Control Clin Trials 2001 ; 22 : 674-86
33. Carter BL, Ernst ME, Cohen JD : Hydrochlorothiazide *versus* chlortalidone. Evidence supporting their interchangeability. Hypertension 2004 ; 43 : 4-9
34. Psaty BM, Lumley T, Furberg CD : Metaanalysis of health outcomes of chlortalidone-based vs non-chlortalidone-based low dose diuretic therapies. J Am Med Assoc 2004 ; 292 : 43-4
35. Dahlöf B, Sever PS, Poulter NR *et al* - ASCOT Investigators : Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required *versus* atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA) : a multicentre randomised controlled trial. Lancet 2005 ; 366 : 895-906
36. Staessen JA, Birkenhager WH : Evidence that new antihypertensives are superior to older drugs. Lancet 2005 ; 366 : 869-71
37. Vanpee D, Swine C : Spironolactone in patients with heart failure. N Engl J Med 2000 ; 342 : 133
38. Beckett NS, Connor M, Sadler JD, Fletcher AE, Bulpitt CJ : Orthostatic fall in blood pressure in the very elderly : results from the Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET) pilot. J Hum Hypertens 1999 ; 13 : 839-40
39. Vita AJ, Terry RB, Hubert HB, Fries JF : Aging, Health Risks, and Cumulative Disability. N Engl J Med 1998 ; 338 : 1035-41

**Correspondance et tirés à part :**

Th. PEPPERSACK  
Hôpital Erasme  
Clinique de Gériatrie  
Route de Lennik 808  
1070 Bruxelles

Travail reçu le 12 juillet 2005 ; accepté dans sa version définitive le 28 novembre 2005.