

COMMENT PRENDRE EN CHARGE UNE HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN 2024 POUR OPTIMISER LA PROTECTION CARDIO-RÉNALE

KRZESINSKI JM (1)

RÉSUMÉ : Les dernières directives de prise en charge de l'hypertension artérielle, le tueur silencieux, ont été publiées à l'été 2023. Elles insistent particulièrement, à nouveau, sur la qualité de la mesure de la pression artérielle qui, idéalement, doit être automatisée toujours à l'aide d'un brassard et ce, déjà au cabinet de consultation. Elles rappellent comment gérer la pression artérielle d'un patient dont l'hypertension a bien été confirmée, comment stimuler l'adhérence au traitement et éviter l'inertie thérapeutique. Une vue globale du patient avec tous ses facteurs de risque est toujours de rigueur. Le médecin généraliste est l'acteur-clé du diagnostic, du traitement et du suivi du patient hypertendu dont l'éducation thérapeutique a été la plus complète possible avec pratique de l'automesure tensionnelle à domicile si possible. Le but est de normaliser la pression artérielle dans les trois premiers mois de la prise en charge et de réduire le plus possible le risque cardiovasculaire et rénal du patient traité dans le cadre d'une médecine préventive.

MOTS-CLÉS : *Pression artérielle - Hypertension artérielle - Mesure de pression artérielle - Prise en charge - Risque cardiovasculaire*

HOW TO MANAGE ARTERIAL HYPERTENSION IN 2024 TO OPTIMIZE CARDIORENAL PROTECTION

SUMMARY : The latest guidelines for the management of arterial hypertension, the silent killer, were published in summer 2023. They particularly emphasize again the quality of blood pressure measurement which ideally should always be automated using oscillometric device and an arm cuff already in the consulting room. They remind you how to manage the blood pressure of a patient whose hypertension has been confirmed, to stimulate drug compliance and to avoid therapeutic inertia. A holistic view of the patient with all his or her risk factors is always required. The general practitioner is the key player in the diagnosis, treatment and monitoring of the hypertensive patient whose therapeutic education has been as complete as possible with practice of self-measurement of blood pressure at home if possible. The goal is to normalize blood pressure within the first three months of treatment initiation and to reduce as much as possible the cardiovascular risk of the treated patient in the frame of preventive medicine.

KEYWORDS : *Blood pressure - Arterial hypertension - Blood pressure measurement - Treatment - Cardiovascular risk*

INTRODUCTION

L'hypertension artérielle (HTA) reste toujours, en 2024, un des facteurs de risque majeurs modifiables de survenue d'accidents cardiovasculaires (CV) et de problème d'insuffisance rénale. Ce facteur existe souvent en association avec d'autres facteurs de risque : obésité, diabète, hyperlipidémie, tabagisme, ce qui en majore la gravité, et la prise en charge se doit donc d'être globale.

Selon une étude prospective portant sur plus d'un million de personnes incluses dans 61 études, entre 40 et 69 ans, pour chaque augmentation de 20 mmHg de la pression artérielle (PA) systolique et 10 mmHg de la PA diastolique, la mortalité par accident vasculaire cérébral (AVC) est plus que doublée et celle par maladie coronaire est, elle, doublée (1). La prévalence de l'HTA est élevée, puisqu'elle touche plus de 25 % de la population adulte. Cette prévalence augmente avec l'âge : au-delà de 65 ans, plus d'un patient sur deux est hypertendu, avec une prédominance féminine après cet âge.

L'HTA essentielle (sans cause identifiée), objet de cet article car la plus commune, est le résultat de l'influence d'une susceptibilité génétique et de facteurs de l'environnement. Cette prédisposition génétique est liée à de nombreux gènes et est non modifiable. C'est donc surtout au niveau des facteurs de l'environnement qu'il faut agir pour prévenir au mieux, retarder au moins, le développement de l'HTA.

EFFICACITÉ DU CONTRÔLE TENSIONNEL POUR RÉDUIRE LE RISQUE CARDIORÉNAL

PRÉVENIR LES MALADIES CV

La baisse de PA permet de réduire le risque CV. Par exemple, à partir de 68 études randomisées à propos de l'intérêt de traiter l'HTA chez plus de 285.000 patients hypertendus, il est apparu, pour une réduction de PA de 10 mmHg de systolique / 5 mmHg de diastolique, une baisse du risque relatif de décompensation cardiaque de 43 %, d'AVC de 36 %, de maladie coronaire de 16 %, d'événements CV de 18 % et de mortalité totale de 11 %. En termes de risque absolu, il faut traiter 1.000 patients pendant 5 ans pour éviter 17 AVC, 28 accidents CV et 8 décès (2). La cible de PA

(1) Néphrologue Consultant CHU Liège et Professeur ordinaire honoraire ULiège, Belgique.

recommandée est habituellement < 140/90 mmHg. Descendre sous la barre des 130/80 mmHg permet de gagner surtout en termes de prévention de l'AVC (3). Le bénéfice obtenu avec la baisse de PA est d'autant plus important que le risque CV de départ est élevé (4) et, chez ces patients, on peut décider un traitement antihypertenseur déjà pour une PA dite normale haute (135-139/85-89 mmHg).

L'effet protecteur principal est lié surtout à la baisse de PA plutôt qu'à la molécule choisie. Cependant, en termes de protection sur les organes cibles, les diurétiques agissent surtout sur le risque d'AVC et de décompensation cardiaque, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) sur celui de la maladie coronaire (les sartans semblent un peu moins efficaces à ce niveau) et les antagonistes calciques sur les AVC avec moins de protection pour la décompensation cardiaque, les bêtabloquants, eux, apparaissant moins efficaces pour la protection contre l'AVC (5).

PRÉVENIR OU RALENTIR LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

L'HTA est aussi une cause connue d'insuffisance rénale chronique (IRC). Dans une étude publiée il y a 15 ans, sur un suivi de plus de 500.000 patients hypertendus, le risque de développer une IRC conduisant à la dialyse était doublé pour toute élévation de PA systolique de 20 mmHg sur un suivi de moins de 7 ans (6).

Chez le patient avec IRC, l'HTA est fréquente (> 75 % si le débit de filtration glomérulaire est < 30 ml/min), liée à la rétention sodée, à l'activation du système sympathique et du système rénine-angiotensine ainsi qu'à la dysfonction de l'endothélium (moins d'oxyde nitrique et plus d'endothéline). L'HTA expose à l'accélération de la perte de fonction rénale, en association aux autres facteurs de risque CV (obésité, diabète, tabagisme, hypercholestérolémie). Dans cette population, elle expose également au décès toute cause comme au décès d'origine CV. Le traitement de l'HTA chez le patient avec IRC abaisse surtout le risque CV et moins la pente de décroissance de la fonction rénale, sauf chez le patient hypertendu avec protéinurie (7). La cible de la PA lors du traitement est toujours l'objet de débat. Elle sera au moins < 140/80 mmHg, voire un peu plus basse (< 130/80 mmHg) chez les patients avec protéinurie ou affectés de polykystose rénale héréditaire. Dans ces situations, il existe un net avantage en termes de protection rénale lors de l'utilisation d'un inhibiteur du système rénine angiotensine (soit IEC, soit sartan, mais pas les deux ensemble pour des raisons

de sécurité) (8). La mortalité des patients a été significativement réduite si la PA descend en dessous de 140 mmHg pour la PA systolique (9). Chez le patient hypertendu insuffisant rénal, il faut particulièrement insister sur la réduction de l'apport alimentaire en chlorure de sodium.

RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES

Nous avons synthétisé, dans cette revue en 2020, les progrès récents dans la prise en charge de ce problème majeur de santé publique que reste l'HTA (10). Depuis 40 ans, les Sociétés Européennes (ESH) et Internationales d'Hypertension Artérielle ont émis des directives, régulièrement revues, pour essayer d'améliorer la prise en charge de l'HTA car celle-ci reste insatisfaisante.

La prise en charge développée ci-dessous s'est inspirée des dernières directives sur l'HTA publiées en septembre 2023 par la Société Européenne d'HTA (11). Ces directives constituent une (re)mise au point actualisée du traitement de l'HTA, les dernières en date remontaient à 2018 (12). Ces nouvelles propositions ne conduisent pas à une révolution dans la manière de gérer le patient avec HTA, mais insistent encore plus sur la manière de faire un bon diagnostic, la nécessité de réaliser un calcul du risque CV individuel et l'importance de recourir à une approche raisonnée du traitement.

CONTRÔLE DE L'HTA : PRÉAMBULE

Le contrôle de la PA fait certes des progrès mais ces derniers sont très (trop) lents. Une étude en médecine générale, en Belgique et au Luxembourg, a montré que parmi plus de 8.000 patients traités par au moins une bithérapie anti-hypertensive, moins de 45 % atteignaient la cible < 140/90 mmHg (13). Ceci motive à revenir régulièrement sur les causes de cette lenteur alors que nous disposons de plusieurs familles de médicaments antihypertenseurs avec des propositions de prise en charge selon les situations cliniques. Il est important d'insister sur l'intérêt d'une approche personnalisée de la prise en charge de l'HTA pour accroître le pourcentage de patients bien contrôlés (14).

Dans ce domaine de l'HTA, la variable « pression » peut être grandement influencée par les émotions, l'art de persuasion du praticien, mais aussi la confiance du patient en son médecin et la croyance en certaines vertus ou désagrèments des médicaments prescrits. La mauvaise adhérence au traitement, qu'il soit non médicamenteux ou médicamenteux, constitue

l'explication principale de l'échec d'un meilleur contrôle de la PA chez des patients le plus souvent asymptomatiques (15). Dans cet ordre d'idées, il faut à chaque consultation revenir sur le traitement pris et poser des questions sur les difficultés à adhérer à la prise quotidienne des médicaments contre l'HTA. Il faut simplifier, dans la mesure du possible, ce traitement en choisissant des associations en un seul comprimé, changer les médicaments qui génèrent des effets secondaires et stimuler le soutien familial et social. Il faut aussi lutter contre l'inertie thérapeutique qui constitue aussi une cause d'échec à la normalisation de la PA, notamment en étant confiant dans les valeurs de PA mesurées au et en dehors du cabinet pour adapter les traitements, si nécessaire. Il faut que le médecin connaisse bien les molécules utilisées avec leur dosage maximum, les meilleures associations et les interférences thérapeutiques (comme la prise d'anti-inflammatoires) et assurer un bon suivi. Il faut aussi bien éduquer le patient et tenter de modifier l'approche thérapeutique en cas d'échec ou d'insuffisance de contrôle de la PA au cours de ce suivi. Un plan de traitement écrit est nécessaire. Le recours à la télémédecine est certainement un plus pour améliorer le contrôle de l'HTA.

DIAGNOSTIC D'UNE HTA

La définition de l'HTA est toujours basée sur la mesure de la PA au cabinet de consultation. Nous avons rappelé les principes de la méthode auscultatoire qui doit être rigoureuse (16). Maintenant, de plus en plus, on insiste, cependant pour réaliser la mesure de PA selon la méthode oscillométrique, moins sujette à des biais de mesure, à l'aide d'un appareil électronique automatisé validé (pour le choix, voir le site internet www.stridebp.org), avec brassard adapté à la taille du bras et selon une méthodologie rigoureuse. La mesure se fait après 5 minutes de repos, le patient en position assise, dos droit, pieds à plat, le bras nu reposant sur une table. Le patient doit être détendu, ne parlant pas pendant la mesure qui se fait dans une pièce calme à température ambiante agréable. La technique auscultatoire classique, avec un manomètre anéroïde régulièrement étalonné, reste utile en présence d'une arythmie (par ailleurs, fréquente) ou d'artères humérales calcifiées, ou encore, quand la compression du bras par la technique oscillométrique génère de la douleur, source de majoration réflexe de la PA. N'oublions pas, lors de la première rencontre avec le patient, de mesurer la PA aux deux bras et de conseiller la mesure du côté où la pression est la plus élevée.

L'HTA est, comme dans les directives précédentes, considérée présente si on note une valeur de PA déjà au cabinet de consultation, égale ou supérieure à 140/90 mmHg, confirmée à trois reprises à une minute d'intervalle au cours de la même consultation (la moyenne des deux dernières doit être prise en compte), en présence du médecin, et confirmée au cours de deux consultations distinctes et/ou validée par la technique d'automesure de PA dont nous avons déjà rappelé l'importance il y a 15 ans dans cette revue (17). Il y a, en fait, dans près de 30 % des situations, une discordance entre les valeurs de PA mesurées au cabinet et en dehors de celui-ci. Cette mesure en dehors du cabinet de consultation évite de considérer hypertendu un patient émotif dont la PA est faussement élevée à la consultation et normale à domicile (HTA dite de la blouse blanche) et de prescrire, à tort, un traitement qui risque fort d'être mal toléré par le patient. Cette technique permet aussi d'identifier des patients avec parfois des complications au niveau des organes cibles qui sont bien hypertendus, mais à domicile, alors qu'au cabinet du médecin, leur PA est normale (souvent dans les valeurs normales hautes). Il s'agit alors d'une HTA dite masquée dont le risque CV associé s'approche de celui du vrai hypertendu diagnostiqué au cabinet de consultation et confirmé en dehors de ce lieu.

Pour l'automesure, on recommande de prendre la PA à domicile, au repos, assis confortablement au moins deux fois le matin et deux fois le soir pendant plusieurs jours et de faire la moyenne de ces valeurs qui doit être égale ou supérieure à 135/85 mmHg pour considérer le patient comme hypertendu.

Donc pour le diagnostic de l'HTA, la mesure au cabinet est habituellement requise. Pour la confirmation, on aura recours soit à l'automesure, soit à la mesure ambulatoire de PA sur 24h (MAPA), tandis que pour le suivi, l'automesure s'impose en raison de sa meilleure tolérance. Elle permet au patient de vérifier l'intérêt du traitement proposé (et suivi correctement) sur le niveau de sa PA, ce qui peut améliorer son adhérence à celui-ci. La MAPA est à réserver aux patients très anxieux ou incapables d'effectuer seuls de bonnes mesures de PA, ou encore pour valider l'absence d'une HTA nocturne quand des complications surviennent alors que la PA de jour apparaît normale.

ESTIMATION DU RISQUE CV AVANT DE TRAITER

Lorsque l'HTA est confirmée, il faut ensuite estimer le risque CV du patient, ce qui permettrait d'envisager, plus ou moins vite, l'introduction

d'un agent antihypertenseur. Cette approche est d'autant plus importante que le patient a une PA dite normale haute (PA systolique au cabinet entre 130-139 mmHg et PA diastolique entre 85 et 89 mmHg) ou légèrement élevée (HTA de grade 1 avec PA entre 140-159 et 90-99 mmHg), ce qui permettra de décider du moment d'introduire un médicament antihypertenseur (d'autant plus tôt que le risque CV est élevé). Si les valeurs de PA sont très élevées (> 180/110 mmHg) ou associées d'emblée à des dommages des organes cibles ou à des complications CV, le patient doit être pris en charge immédiatement avec prescription d'un traitement médicamenteux.

Il faut donc définir le stade de l'HTA du patient selon le niveau de PA mesurée (de 1 à 3 plus la PA est élevée) et selon son grade (également de 1 à 3) selon les facteurs de risques associés, les complications au niveau des organes cibles ou, déjà, la présence d'une maladie CV avérée. L'édition 2023 des directives a introduit, par rapport à 2018, de nouveaux facteurs de risque. Il y a, entre autres, la pollution, le petit poids de naissance, la migration, ou encore la fragilité (11,12)

MISE EN ROUTE DU TRAITEMENT ANTI-HYPERTENSEUR

Le patient avec une HTA de grade 2 ou 3 et/ou de stade 2 ou 3 nécessitera d'emblée un traitement médicamenteux antihypertenseur.

Si l'HTA est confirmée, et quel que soit le niveau du risque CV, il faut appliquer les règles hygiéno-diététiques à individualiser. Si elles sont bien suivies, elles peuvent faire baisser la PA d'un ordre de grandeur fort proche de celui d'un médicament. Le fait de l'expliquer à un patient dont la PA est proche du seuil décisionnel de traitement peut l'aider à maintenir les efforts nécessaires pour amener sa PA dans des valeurs de sécurité, sans ou avec une très faible dose de médicament antihypertenseur.

L'adoption de règles hygiéno-diététiques est donc toujours de mise : perte de poids si excès, alimentation plus riche en fruits et légumes, avec restriction en chlorure de sodium (surtout pas de sel ajouté et éviction de plats préparés par l'industrie) avec éventuellement utilisation d'un sel de remplacement enrichi en potassium, activité physique régulière d'au moins 150 minutes par semaine et d'intensité modérée. Il faut aussi conseiller la réduction de la consommation d'alcool et l'arrêt du tabagisme.

Vient, ensuite, après une période d'observation d'environ 4 semaines, ou en parallèle de l'application des conseils hygiéno-diététiques,

selon le niveau de risque CV, la nécessité d'introduire un médicament antihypertenseur. Quand on décide d'un traitement, il faudra atteindre un objectif de PA après quelques semaines, objectif plus strict qu'en 2018, que l'on se doit d'expliquer au patient : si âgé de 18 à 64 ans, cela sera < 130/80 mmHg, si entre 65 et 79 ans, on visera d'abord 140/80 mmHg puis, si le patient le tolère, on tentera une PA < 130/80 mmHg et pour les plus de 80 ans, la cible sera < 150/80 mmHg voire < 140 mmHg si baisse tolérée à condition que la PA diastolique ne soit pas < 70 mmHg (problème de perfusion coronaire) et que la PA debout reste correcte (pour éviter les malaises et chutes sur hypotension orthostatique).

QUELS MÉDICAMENTS UTILISER ET QUELLES COMBINAISONS ?

Excepté si le risque CV est assez faible avec une PA < 150/90 mmHg, le traitement médicamenteux, le plus souvent, est constitué, dès le départ, d'une bithérapie faiblement dosée en une prise par jour, le matin, qu'on augmente après 3 à 4 semaines, jusqu'à la dose maximale si la cible de PA n'est pas atteinte. Puis on introduit une troisième molécule. L'idéal est un seul comprimé comprenant les agents thérapeutiques choisis pour améliorer l'observance. La bithérapie faiblement dosée est plus rapidement efficace que la monothérapie à dose normale, avec moins d'effets secondaires.

Le choix des composants de la bithérapie dépend, en théorie, de la présence d'éventuels facteurs associés (diabète, protéinurie, peau noire, goutte, oedèmes...) et est habituellement constituée de deux des trois familles suivantes : un inhibiteur du système rénine-angiotensine, un antagoniste calcique de type dihydropyridine et un diurétique de type thiazide. Chez le patient à haut risque CV, l'hypothèse d'une combinaison d'un IEC avec un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2, autrement dit sartan, pour réduire encore plus le risque CV a été battue en brèche après l'étude ONTARGET, vu l'absence d'avantage et le risque accru d'hyperkaliémie et d'insuffisance rénale aiguë, comme rappelé en 2008 dans cette revue (18). Parfois, le bêta-bloquant sera prescrit en première ligne en cas de situation clinique particulière justifiant le recours à ce médicament (post-infarctus, tachycardie, fibrillation auriculaire, angor, projet de grossesse ou HTA pendant la grossesse).

Si la réponse n'est que partielle après quelques semaines, une majoration des doses de la bithérapie et/ou l'ajout de la troisième molécule du trio cité plus haut est à proposer. Après trois mois de trithérapie, si la PA n'est

pas encore à la cible, il faut envisager l'ajout d'un quatrième agent antihypertenseur, après s'être assuré que le traitement initialement prescrit est bien pris, comme convenu, par le patient, que les règles non médicamenteuses sont encore suivies correctement, et que la PA est effectivement non contrôlée lorsqu'elle est mesurée en dehors du cabinet médical (automesure et/ou MAPA). Le recours à un avis auprès d'un spécialiste de l'HTA est, à ce stade, à envisager pour (re)tester la non-observance thérapeutique, (re)vérifier l'absence d'inertie thérapeutique et la réévaluation du suivi des règles hygiéno-diététiques. La discussion entre le médecin de famille et le spécialiste portera aussi sur le meilleur choix du type de traitement pour une quadrithérapie : spironolactone, alpha-bloquant, bêta-bloquant, agent à action centrale (moxonidine, clonidine), après avoir refait l'historique des différents traitements testés et des raisons éventuelles de changements déjà essayés.

Dans de très rares cas, on peut discuter de la dénervation rénale (à réaliser dans certains centres spécialisés dans cette technique). Cette solution ne peut cependant être envisagée qu'après exploration complète des causes de résistance et, notamment, après exclusion de formes d'HTA secondaires qui n'auraient pas été détectées lors de mise au point initiale (sténose d'artère rénale, hyperaldostérisme primaire, prises d'agents hypertenseurs comme les gouttes nasales, la réglisse, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les agents vasoconstricteurs antimigraineux et d'autres) et après avoir validé la réelle situation de résistance par l'automesure associée à une MAPA sur 24 heures. Le syndrome d'apnée du sommeil est ici particulièrement à rechercher. L'efficacité de la dénervation est, en termes de baisse de PA, proche de celle d'un médicament antihypertenseur à pleine dose (11, 12).

PRISE EN CHARGE GLOBALE ET SUIVI RÉGULIER

À côté de la prise en charge de l'HTA, il faut aussi garder en tête la nécessité d'une vue globale du patient et vérifier s'il ne présente pas un tabagisme actif, une glycémie et/ou un cholestérol (surtout le non HDL) trop élevé(s). En effet, ces éléments ont une influence importante sur le risque CV et rénal du patient comme rappelé dans l'étude INTERHEART publiée il y a 20 ans et leur prise en charge est à mettre en route de façon simultanée à celle de l'HTA pour protéger au mieux le patient (19, 20).

Le suivi du patient est aussi important à organiser régulièrement. Selon le niveau de sévérité

de l'HTA, l'intervalle entre deux consultations variera : plus la valeur de PA est élevée, associée à des complications déjà présentes, plus l'intervalle entre deux visites sera court. Ce suivi visera, notamment, à motiver la poursuite d'un traitement, avec vérification de l'absence d'échappement thérapeutique, chez un patient dont le problème de santé est habituellement peu symptomatique, voire tout à fait asymptomatique.

CONCLUSIONS

L'HTA reste un facteur de risque CV et rénal bien connu, mais dont la prise en charge est toujours insuffisante. Il en résulte des complications qui grèvent lourdement le budget de la sécurité sociale, altèrent la qualité de vie du patient qui en est victime (AVC, insuffisance cardiaque, arythmie, maladie coronaire ou rénale) et, *in fine*, réduisent l'espérance de vie.

L'éducation du patient hypertendu, qui doit comprendre que c'est surtout à lui à prendre en charge le traitement de son problème tensionnel, est capitale pour améliorer le pourcentage de patients hypertendus contrôlés. Le médecin généraliste est l'acteur-clé de cette éducation, après un bon diagnostic et une prise en charge du patient selon les dernières recommandations actualisées.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002;**360**:1903-13.
2. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and meta-regression analyses of randomized trials. *J Hypertension* 2014;**32**:2285-95.
3. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 2. Effects at different baseline and achieved blood pressure levels overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertension* 2014;**32**:2296-304.
4. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 3. Effects in patients at different levels of cardiovascular risk overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertension* 2014;**32**:2305-14.
5. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure-lowering on outcome incidence in hypertension: 5. Head-to-head comparisons of various classes of antihypertensive drugs overview and meta-analyses. *J Hypertension* 2015;**33**:1321-41.
6. O'Seaghda CM, Perkovic V, Lam TH, et al. Blood pressure is a major risk factor for renal death: An analysis of 560 352 participants from the Asia-Pacific region. *Hypertension* 2009;**54**: 509-15.

7. Tsai WC, Wu HY, Peng YS, et al. Association of intensive blood pressure control and kidney disease progression in non-diabetic patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2017;**177**:792-9.
8. Mallamaci F, Pisano A, Tripepi G. Hypertension management in chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 2021;**36**:2194-5.
9. Malhotra R, Nguyen HA, Benavente O, et al. Association between more intensive vs less intensive blood pressure lowering and risk of mortality in chronic kidney disease stages 3 to 5: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2017;**177**:1498-1505.
10. Krzesinski JM, Saint-Remy A. Nouveautés dans la prise en charge de l'hypertension artérielle dans la dernière décennie. *Rev Med Liege* 2020;**75**:329-35.
11. Mancia G, Kreutz R, Brunstrom M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension : endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens* 2023;**41**:1874-2071.
12. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2018;**36**:1953-2041.
13. Leeman M, Framaix M, Van Niewenhuyse B, Thomas JR. Cross-essential survey evaluating blood pressure control ACHIEVEMENT in hypertensive patients treated with multiple anti-hypertensive agents in Belgium and Luxembourg. *PLoS One* 2018;**13**:e0206510.
14. Krzesinski JM. Le traitement de l'hypertension artérielle doit être du «sur mesure». *Rev Med Liege* 2015;**70**:286-91.
15. Krzesinski JM, Krzesinski F. Importance de la mauvaise adhésion au traitement antihypertenseur dans la population hypertendue : comment l'améliorer ? *Rev Med Liege* 2010;**65**:278-84.
16. Krzesinski JM, Saint-Remy A. Vignette de l'étudiant. Comment je mesure la pression artérielle au cabinet de consultation. *Rev Med Liege* 2012;**67**:492-8.
17. Krzesinski F, Krzesinski JM. Pourquoi et comment faire mesurer la pression artérielle par le patient. *Rev Med Liege* 2009;**64**:204-8.
18. Scheen AJ, Krzesinski JM. Étude clinique du mois. ONTARGET. Protection comparable du telmisartan et du ramipril et absence de bénéfice de la combinaison chez des patients à haut risque vasculaire. *Rev Med Liege* 2008;**63**:213-9.
19. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;**364**:937-52.
20. Scheen AJ, Kulbertus H. «INTERHEART»: la preuve par 9. Neuf facteurs de risque prédisent neuf infarctus du myocarde sur dix. *Rev Med Liege* 2004;**59**:676-9.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Pr Krzesinski JM, Professeur ordinaire honoraire ULiège, Belgique.
Email : jm.krzesinski@chuliege.be