

REVUES GÉNÉRALES

Hypertension artérielle

Prise en charge d'une hypertension artérielle résistante

RÉSUMÉ : L'hypertension artérielle résistante est associée à un risque cardiovasculaire majoré en raison du mauvais contrôle tensionnel, de l'association fréquente à d'autres facteurs de risque, à des comorbidités et à l'atteinte des organes cibles.

Sa prévalence exacte n'est pas connue, mais les données épidémiologiques soulignent qu'il s'agit d'une situation fréquente, multifactorielle et en constante augmentation.

Sa définition repose sur le non contrôle tensionnel malgré une trithérapie antihypertensive à dose optimale, comprenant un diurétique thiazidique en l'absence d'insuffisance rénale sévère.



→ **A. YANNOUTSOS, S. KRETZ,
H. LELONG, C. TOUBOUL,
A. FAVIER DU NOYER,
J. BLACHER**

Unité HTA, Prévention et
Thérapeutique cardiovasculaires.
Centre de Diagnostic et de
Thérapeutique, Hôtel-Dieu, PARIS.

L'hypertension artérielle est au premier rang à l'échelle mondiale en termes de mortalité attribuable de par sa fréquence élevée et de la morbidité générée. Le bénéfice du traitement antihypertenseur a clairement été démontré en termes de morbi-mortalité cardio et cérébrovasculaire et de néphroprotection. Les notions de risque attribuable et de réversibilité du risque chez le patient hypertendu soulignent l'importance du contrôle tensionnel en prévention primaire et secondaire cardiovasculaire.

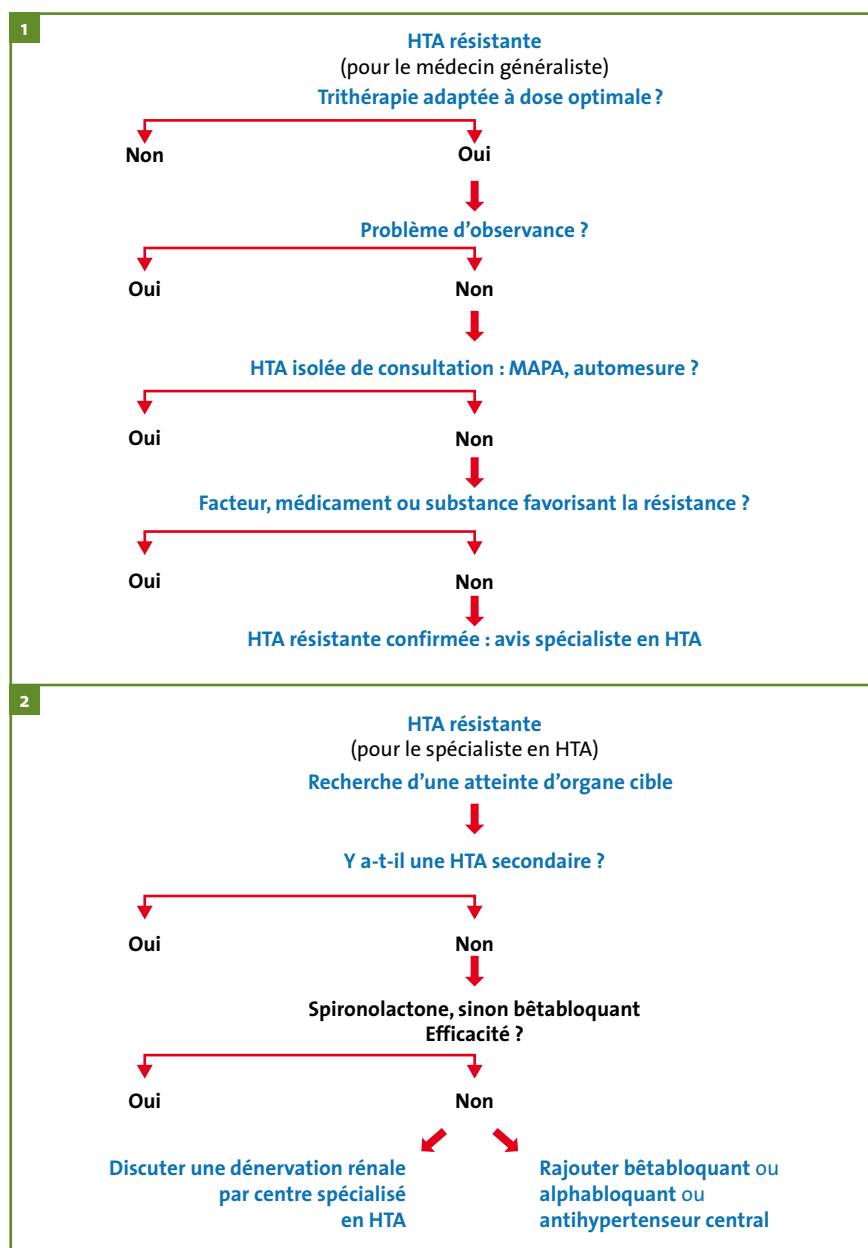
Les nouvelles recommandations de la Société Française d'Hypertension Artérielle, publiées en 2013, présentent de manière simple, concise et opérationnelle l'état des connaissances pour une prise en charge adaptée du patient hypertendu [1] et la conduite à tenir en cas de résistance au traitement [2, 3]. S'adressant aux médecins généralistes – premiers acteurs en matière de prévention, d'initiation de la prise en charge thérapeutique et de suivi du patient hypertendu – et aux spécialistes, les nouvelles recommandations présentent un arbre décisionnel (*fig. 1*).

Hypertension artérielle résistante : définition

La résistance au traitement antihypertenseur est définie par le non contrôle des chiffres tensionnels en consultation ($\geq 140/90$ mmHg chez le patient hypertendu de moins de 80 ans ou pression artérielle systolique ≥ 150 mmHg chez le patient hypertendu de plus de 80 ans), confirmée par une mesure en dehors du cabinet médical (automesure ou mesure ambulatoire de la pression artérielle), sous trithérapie antihypertensive depuis au moins 4 semaines à dose optimale, incluant un diurétique et associée aux règles hygiéno-diététiques.

Une hypertension artérielle résistante est confirmée si la pression artérielle $\geq 135/85$ mmHg en automesure (*tableau 1*) et/ou si la pression artérielle en mesure ambulatoire $\geq 130/80$ mmHg sur 24 heures, $\geq 135/85$ mmHg en période diurne, $\geq 120/70$ mmHg en période nocturne.

Le risque d'événements cardiovasculaires est significativement plus élevé chez les patients hypertendus résistants



Effectuer au calme, après un repos de quelques minutes, en position assise :

- 3 mesures avant le petit-déjeuner et avant la prise des médicaments ;
- 3 mesures le soir avant le coucher ;
- 3 jours de suite.

TABLEAU I : Automesure tensionnelle.

cibles [5]. Les principaux facteurs associés à la résistance au traitement antihypertenseur sont le grand âge, l'obésité, le niveau élevé de pression artérielle, le diabète et l'atteinte d'organes cibles (insuffisance rénale chronique et hypertrophie ventriculaire gauche) [6].

Vérifier la prescription d'une trithérapie antihypertensive à posologie optimale

D'après les données de l'Étude nationale nutrition santé de 2006-2007, seuls 22,7 % des patients hypertendus non contrôlés reçoivent une trithérapie antihypertensive. L'amélioration du contrôle tensionnel repose sur l'augmentation de la prescription de combinaisons antihypertensives synergiques, en privilégiant les molécules dont la durée d'action couvre les 24 heures et les associations fixes pour favoriser l'observance au traitement [7].

Cinq classes d'antihypertenseurs ont démontré leur efficacité en prévention primaire et secondaire en termes d'événements coronariens et d'accidents vasculaires cérébraux chez les patients hypertendus. Il s'agit des diurétiques thiazidiques, des bêtabloquants, des antagonistes calciques, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) et des antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II (ARA2). À l'exception d'un net effet protecteur supplémentaire des bêtabloquants initiés précocement après un infarctus du myocarde et de celui plus discutable des inhibiteurs calciques dans la protection cérébrale, l'accent est mis sur l'importance de la réduction tensionnelle dans

Fig. 1 : Arbres décisionnels de la Société Française d'Hypertension Artérielle sur la prise en charge de l'hypertension artérielle résistante, décembre 2013, pour les médecins généralistes et les spécialistes.

au traitement en comparaison à ceux dont les chiffres de pression artérielle sont normalisés par la thérapeutique, ce surrisque étant d'environ 50 % [4]. L'enjeu lié au diagnostic étiologique et à la prise en charge de la résistance au traitement est d'autant plus important qu'il s'agit d'une situation fréquente (jusqu'à

30 % des patients hypertendus dans certaines séries) [4]. Le mauvais pronostic cardiovasculaire est lié au niveau tensionnel ainsi qu'aux caractéristiques cliniques des patients hypertendus résistants, présentant un haut risque cardiovasculaire par la coexistence d'autres facteurs de risque et l'atteinte d'organes

REVUES GÉNÉRALES

Hypertension artérielle

la prévention cardiovasculaire chez le patient hypertendu. En moyenne, une réduction de 22 % des événements coronariens et de 41 % des AVC est obtenue avec une réduction de pression artérielle systolique de 10 mmHg et de pression artérielle diastolique de 5 mmHg sous traitement, et ce indépendamment du niveau de pression artérielle initiale [8].

N'ayant pas fait la preuve d'une efficacité de prévention après plusieurs décennies de mise sur le marché, les alphabloquants et les antihypertenseurs centraux ne doivent être initiés ni en première intention ni en association médicamenteuse avant un avis spécialisé. L'association de deux bloqueurs du système rénine-angiotensine est contre-indiquée devant l'absence de bénéfice supplémentaire en termes de prévention cardiovasculaire ou de néphroprotection, et la majoration d'effets iatrogéniques en particulier d'insuffisance rénale, d'hyperkaliémie et d'hypotension. L'inhibiteur direct de la rénine, l'aliskiren, n'a pas l'autorisation de mise sur le marché en première intention.

Le terrain diabétique et/ou insuffisant rénal représente une contre-indication absolue à l'association de l'aliskiren avec un IEC ou un ARA2, d'après les résultats de l'essai ALTITUDE. Le rapport bénéfice/risque de l'aliskiren a fait l'objet d'une réévaluation européenne, précisant que ce médicament *«ne peut être utilisé qu'après échec des 5 autres classes d'antihypertenseurs ayant fait démonstration de leur efficacité en morbi-mortalité (utilisées seules ou en association entre elles) et non traités par un autre inhibiteur du système rénine-angiotensine-aldostérone»* [9].

En modulant le choix des associations thérapeutiques en fonction des comorbidités du patient et de la persistance au traitement, intégrant à la fois les notions de tolérance, d'efficacité et d'observance, la prescription d'une trithérapie la plus logique en termes de synergie

repose sur l'association d'un inhibiteur calcique, diurétique thiazidique (hydrochlorothiazide à un dosage de 25 mg/j ou indapamide) et d'un bloqueur du système rénine-angiotensine (IEC ou ARA2). En cas d'insuffisance rénale stades 4 et 5 (DFG < 30 mL/min/1,73 m²), le thiazidique doit être remplacé par (ou associé à) un diurétique de l'anse (furosémide, bumétamide).

Rechercher une mauvaise observance au traitement et privilégier l'éducation thérapeutique

Il est nécessaire de dépister une mauvaise observance en début de consultation et tout au long du suivi du patient, en particulier lors de la première année du traitement (**tableau II**). Plus de la moitié des patients présentant une hypertension supposée résistante sont peu ou non observants [10]. Un temps de consultation dédié à l'information et à l'écoute du patient apparaît nécessaire à la qualité de l'alliance thérapeutique et de la relation médecin-malade [11]. Une mauvaise tolérance ou la complexité d'un traitement peuvent être

- Ce matin, avez-vous oublié de prendre votre traitement ?
- Depuis la dernière consultation, avez-vous été en panne de médicaments ?
- Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?
- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que votre mémoire vous fait défaut ?
- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?
- Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?

TABLEAU II : Comment aborder la question de la mauvaise observance en consultation ? (D'après [12]).

à l'origine d'un défaut d'observance (**fig. 2**) : personnaliser le traitement en termes de classes médicamenteuses, de doses, privilégier les associations médicamenteuses fixes, réduire le nombre de prises quotidiennes avec des molécules couvrant les 24 heures permettent d'améliorer l'alliance thérapeutique mais également d'éviter les erreurs de prise du traitement et la iatrogénie, en

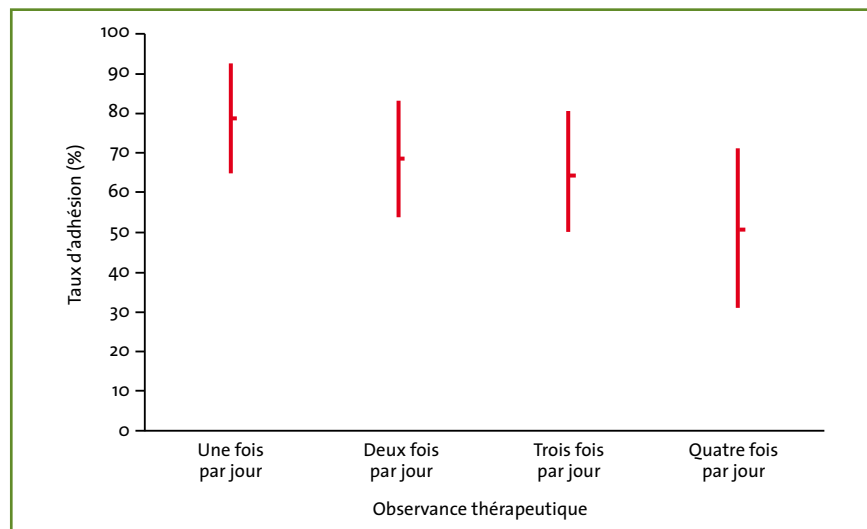


Fig. 2 : Observance thérapeutique selon le nombre de prises médicamenteuses quotidiennes. (Osterberg L et al. *N Engl J Med*, 2005;353:487-497).

particulier chez le sujet âgé. Pour les mêmes raisons, l'évaluation des fonctions cognitives chez le sujet âgé est recommandée ainsi que l'usage de pilulier. Il est recommandé de s'assurer de la bonne tolérance au traitement lors du suivi du patient et de l'absence d'hypertension orthostatique chez le sujet âgé, diabétique, insuffisant rénal ou porteur d'une pathologie neurologique.

Rechercher un facteur favorisant la résistance aux traitements

1. Facteurs liés au mode de vie

Plusieurs facteurs nutritionnels sont impliqués dans la pathogénie de l'hypertension et pouvant être associés à une résistance au traitement, en particulier l'obésité androïde, l'insulinorésistance, une consommation éthylique ou sodée excessive.

L'hypertension artérielle représente le critère le plus fréquent du syndrome métabolique. L'ensemble des enquêtes épidémiologiques alerte sur l'épidémie d'obésité et mettent l'accent sur la fréquence de l'association entre hypertension artérielle et diabète de type 2 et son impact en termes de pronostic cardiovasculaire : 50 % des patients diabétiques sont hypertendus (étude PROCAM), et la prévalence de l'hypertension artérielle est trois fois plus fréquente chez les patients diabétiques par rapport aux non diabétiques (étude MRFIT). Le bénéfice sur le niveau de pression artérielle de la réduction pondérale en cas de surpoids ou d'obésité dans le cadre de règles hygiéno-diététiques a été démontré selon une méta-analyse regroupant 25 études randomisées contrôlées : une perte de 5 kg en moyenne a été associée à une baisse de pression artérielle systolique de 4,4 mmHg et diastolique de 3,7 mmHg, le bénéfice de la perte de poids étant plus marqué chez les patients hypertendus traités [13].

Plusieurs données épidémiologiques d'observation et d'intervention soulignent l'association entre consommation sodée excessive (estimée à plus de 10 g de sel par jour dans les pays industrialisés) et niveau de pression artérielle [14, 15]. Certains sujets apparaissent particulièrement sensibles au sel comme les sujets hypertendus âgés, d'origine afro-américaine ou les patients diabétiques, avec un risque accru de développement d'une insuffisance rénale [16]. La réalisation d'un ionogramme urinaire sur 24 heures permet de quantifier la natriurèse qui ne devrait pas dépasser 100 mmol/j, équivalent à une consommation de 6 g/j de NaCl. L'importance d'une intervention diététique multifactorielle, associée au traitement médicamenteux, apparaît donc nécessaire à la réduction des chiffres de pression artérielle [17]. En cas de consommation éthylique excessive, une diminution de celle-ci est également associée à une réduction des chiffres de pression artérielle [18].

2. Interférences antagonistes (médicamenteuses ou toxiques)

Certains traitements médicamenteux peuvent induire une hypertension arté-

rielle et/ou être la cause d'une résistance au traitement (**tableau III**). Leur impact sur la pression artérielle apparaît variable d'un sujet à l'autre. L'hypertension apparaît comme l'effet secondaire le plus fréquent pour certaines classes médicamenteuses, pouvant être également considéré comme un marqueur d'efficacité de la thérapeutique, en particulier dans le traitement antiangiogénique des tumeurs malignes [19].

Le risque d'interactions médicamenteuses augmente fortement avec le nombre de médicaments prescrits. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens se retrouvent parmi les premières classes médicamenteuses impliquées dans les interactions pharmacocinétiques et à l'origine d'un non contrôle tensionnel [20]. Le système enzymatique des cytochromes P450 présente un rôle déterminant dans le métabolisme de la majorité des médicaments dont plusieurs classes d'antihypertenseurs. Ainsi, la coprescription de médicaments activant la voie enzymatique des cytochromes peut être à l'origine d'une diminution de la biodisponibilité des molécules antihypertensives : millepertuis, médicaments anti-infectieux et anti-épileptiques par exemple.

Médicaments et substances ayant une action vasopressive (liste non exhaustive)

- Anti-angiogéniques.
- Ciclosporine, tacrolimus.
- Corticostéroïdes.
- Érythropoïétine.
- Estrogènes de synthèse (contraception orale).
- Sympathomimétiques.
- Inhibiteurs mixtes de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline.
- Alcool.
- Cocaïne, amphétamines.
- Herbes (ephedra ou Ma Huang).
- Régilisse (acide glycyrrhizique).

TABEAU III : D'après "Recommandations de la Société Française d'Hypertension Artérielle sur la prise en charge de l'hypertension artérielle résistante, décembre 2013".

REVUES GÉNÉRALES

Hypertension artérielle

Rechercher une atteinte d'organe cible

Une atteinte infraclinique des organes cibles (cardiaque, vasculaire et rénale) est un déterminant majeur du pronostic cardiovasculaire global [21]. La prise en charge d'une insuffisance rénale chronique sévère ou protéinurie > 300 mg/24 heures relève de la prévention secondaire. L'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) représente un facteur de risque indépendant de morbi-mortalité cardio- et cérébrovasculaire ainsi que de décès toutes causes. La microalbuminurie et la protéinurie sont des facteurs de risque indépendant d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale et de morbi-mortalité cardiovasculaire. Cibles thérapeutiques, la régression de l'HVG et de la protéinurie sous traitement antihypertenseur sont associées à l'amélioration du pronostic cardiovasculaire [22, 23].

Ainsi, les examens suggérés pour la recherche d'une atteinte d'organe cible sont en première intention :

- créatininémie, microalbuminurie et protéinurie;
- électrocardiogramme de repos et échocardiographie;
- un bilan vasculaire complémentaire sera réalisé en fonction du contexte clinique.

Rechercher une HTA secondaire

La résistance au traitement confirmée, il est recommandé de rechercher une hypertension artérielle secondaire dont le bilan exhaustif devra être réalisé de préférence dans un centre de référence (**tableau IV**). L'hypertension artérielle secondaire est plus souvent sévère et de plus mauvais pronostic cardiovasculaire en raison de l'atteinte fréquente des organes cibles et des complications spécifiques à la cause, soulignant la nécessité de ne pas méconnaître ce diagnostic.

- Néphropathies : créatininémie, protéinurie, sédiment urinaire, échographie rénale.
- Atteinte rénovasculaire : échographie Doppler des artères rénales, angi scanner abdominal.
- Hyperaldostéronisme primaire : ionogramme sanguin et natriurèse des 24 heures, rapport aldostérone/rénine plasmatiques, aldostéronurie, scanner abdominal, créatininurie des 24 heures
- Phéochromocytome : méta- et normétanéphrines urinaires, scanner abdominal, scintigraphie au MIBG ou TEP scanner.
- Syndrome de Cushing : cortisol libre urinaire des 24 heures, test de freinage rapide.
- Syndrome d'apnée du sommeil : oxymétrie nocturne, polygraphie de ventilation, enregistrement polysomnographique.

TABLEAU IV : Examens suggérés pour la recherche d'une hypertension artérielle secondaire en fonction du contexte clinique et de la disponibilité des techniques d'explorations.

Le syndrome d'apnée du sommeil est fréquemment associé à la résistance au traitement antihypertenseur, en particulier chez les patients obèses (fréquence de 60 à 80 %).

Établir la stratégie thérapeutique ultérieure

1. Stratégie thérapeutique médicamenteuse

Lorsque la trithérapie ne permet pas le contrôle tensionnel, une quadrithérapie antihypertensive avec renforcement du traitement diurétique est proposée, chez l'adulte de moins de 80 ans. La persistance d'une surcharge volumique apparaît être le mécanisme le plus souvent en cause (profil hormonal avec rénine basse). Il est recommandé d'associer la spironolactone à la dose de 12,5 à 25 mg/j en première intention en l'absence de contre-indication, avec surveillance de la kaliémie et de la créatinémie.

Les recommandations françaises précisent que le choix d'un bêtabloquant peut être préféré en fonction de la situation clinique. Cette dernière classe thérapeutique peut être associée à la polythérapie antihypertensive en cas de contre-indication, de non-réponse ou en présence d'effets indésirables à la

spironolactone. De manière empirique, selon la tolérance et l'efficacité des différentes classes médicamenteuses, un alphabloquant ou un antihypertenseur central peuvent également être associés.

2. Procédures invasives : discutées en tout dernier recours et dans un centre spécialisé en hypertension artérielle

Les essais évaluant la balance bénéfice/risque de nouvelles techniques interventionnelles agissant sur la régulation nerveuse de la pression artérielle, telle que la dénervation artérielle rénale, commencent à préciser l'effet de ces procédures invasives en termes de baisse tensionnelle effective chez les patients candidats hypertendus résistants. Pour la dénervation artérielle rénale, les données de sécurité et d'efficacité disponibles en fin d'année dernière ne concernaient qu'un faible nombre de patients dont les traitements antihypertenseurs étaient inhomogènes, avec des mesures de pression artérielle réalisées en cabinet médical sans confirmation systématique en mesure ambulatoire et sur une durée de suivi limitée.

En avril 2012, un consensus d'experts regroupant la Société Française d'Hypertension Artérielle, la Société Française de Cardiologie et la Société Française de Radiologie a proposé des

règles de bon usage de cette procédure [24] qui ne doit être réalisée que dans les mains d'opérateurs expérimentés, dans les centres experts d'hypertension artérielle et dans le cadre de protocoles de recherche clinique. Les critères de sélection positifs des patients susceptibles de répondre à la technique ne sont pas clairement définis, l'efficacité de la spironolactone ou le dépistage d'anomalies vasculaires rénales à l'angio-TDM étant les principales raisons de la non-indication de cette technique. L'innocuité et l'efficacité du geste, en particulier en termes de persistance de la réduction tensionnelle mais aussi de morbi-mortalité cardiovasculaire, cérébrovasculaire et rénale devaient être évaluées sur le long terme et confirmées par des études randomisées plus larges en comparaison à un traitement antihypertenseur optimal.

Les premières données de l'étude SYMPLICITY HTN-3 [25], premier essai randomisé en double aveugle, ne confirment pas les résultats prometteurs en termes de réduction tensionnelle des deux précédentes études ouvertes SYMPLICITY. La place de la dénervation artérielle rénale dans la prise en charge d'une résistance au traitement antihypertenseur n'est pas encore bien définie jusqu'à présent.

Conclusion

L'hypertension artérielle résistante est associée à un haut risque cardiovasculaire en raison du non-contrôle tensionnel et des caractéristiques cliniques du patient résistant au traitement. Le dépistage systématique d'une mauvaise observance, première cause d'hypertension résistante, est nécessaire en première intention. Des facteurs liés au mode de vie tels que des apports sodés ou une consommation éthylique excessifs, l'obésité, des interférences antagonistes (médicamenteuses ou toxiques), ou l'association à des comorbidités doivent

être recherchés afin d'adapter la prise en charge thérapeutique.

Il est recommandé de vérifier la prescription d'une trithérapie antihypertensive à dose optimale la plus logique en termes de synergie (inhibiteur calcique, diurétique thiazidique, IEC ou ARA2) et de contrôler la pression artérielle en ambulatoire. Lorsqu'une quadrithérapie est nécessaire, le renforcement du traitement diurétique par l'association de faibles doses de spironolactone est proposé.

Malgré des résultats prometteurs concernant la dénervation rénale, les premières données très récentes d'un essai clinique présentant la méthodologie la plus rigoureuse à ce jour ne semblent pas confirmer l'efficacité de cette technique en termes de persistance de la réduction tensionnelle. Son intérêt clinique dans la prise en charge d'une hypertension artérielle résistante étant en cours d'évaluation, l'indication de cette technique invasive devra être discutée au cas par cas et le geste réalisé exclusivement dans les centres experts d'hypertension artérielle.

Bibliographie

1. BLACHER J, HALIMI JM, HANON O *et al.* Société française d'hypertension artérielle. Management of arterial hypertension in adults: 2013 guidelines of the French Society of Arterial Hypertension. *Presse Méd*, 2013;42:819-825.
2. Recommandations de la Société Française d'Hypertension Artérielle sur la prise en charge de l'hypertension artérielle résistante, décembre 2013. <http://www.sfhta.eu/recommandations/les-recommandations-de-la-sfhta/>
3. Relecture DH 17 /12/2013. Prise en charge de l'HTA résistante. Recommandation de la SFHTA <http://www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2012/07/Argumentaire-relecture-17-12.pdf>
4. DAUGHERTY SL, POWERS JD, MAGID DJ *et al.* Incidence and prognosis of resistant hypertension in hypertensive patients. *Circulation*, 2012;125:1635-1642.
5. EGAN BM, ZHAO Y, AXON RN *et al.* Uncontrolled and apparent treatment resistant hypertension in the United States, 1988 to 2008. *Circulation*, 2011;124:1046-1058.
6. LLOYD-JONES DM, EVANS JC, LARSON MG *et al.* Treatment and control of hypertension in the community: a prospective analysis. *Hypertension*, 2002;40:640-646.
7. GUPTA AK, ARSHAD S, POULTER NR. Compliance, safety, and effectiveness of fixed-dose combinations of antihypertensive agents: a meta-analysis. *Hypertension*, 2010;55:399-407.
8. LAW MR, MORRIS JK, WALD NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*, 2009;338:b1665.
9. Haute Autorité de Santé. Direction de l'Évaluation Médicale, Économique et de Santé Publique. Commission de la transparence. RASILEZ 20032013 AVIS CT12157 – Haute Autorité de Santé. Avis 20 mars 2013.
10. JUNG O, GECHTER JL, WUNDER C *et al.* Resistant hypertension? Assessment of adherence by toxicological urine analysis. *J Hypertens*, 2013;31:766-774.
11. OSTERBERG L, BLASCHKE T. Adherence to medication. *N Engl J Med*, 2005;353:487-497.
12. GIRERD X, HANON O, ANAGNOSTOPOULOS K *et al.* Assessment of antihypertensive compliance using a self-administered questionnaire: development and use in a hypertension clinic. *Presse Méd*, 2001;30:1044-1048.
13. NETER JE, STAM BE, KOK FJ *et al.* Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 2003;42:878-884.
14. ELLIOT P, STAMLER J, NICHOLS R *et al.* Intersalt revisited: Further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BMJ*, 1996;312:1249-1253.
15. CUTLER JA, FOLLMAN D, ALLENDER PS. Randomised trials of sodium reduction: an overview. *Am J Clin Nutr*, 1997;65:643s-651s.
16. CAMPESE VITO M. Salt sensitivity in hypertension: Renal and cardiovascular implications. *Hypertension*, 1994;23:531-550.
17. SACKS FM, SVETKEY LP, VOLLMER WM *et al.* For the DASH-Sodium Collaborative Research group. Effects on blood pressure of reduced sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*, 2001;344:3-10.
18. AGUILERA MT, DE LA SIERRA A, COCA A *et al.* Effect of alcohol abstinence on blood pressure: assessment by 24-hour ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension*, 1999;33:653-657.
19. DE JESUS-GONZALEZ N, ROBINSON E, MOSLEHI J *et al.* Management of Antiangiogenic

REVUES GÉNÉRALES

Hypertension artérielle

- Therapy-Induced Hypertension. *Hypertension*, 2012;60:607-615.
20. CALHOUN DA, JONES D, TEXTOR S *et al.* Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment – a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Hypertension*, 2008;51:1403-1419.
 21. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*, 2013;31:1281-1357.
 22. OKIN PM, DEVEREUX RB, JERN S *et al.* LIFE Study Investigators. Regression of electrocardiographic left ventricular hypertrophy during antihypertensive treatment and the prediction of major cardiovascular events. *JAMA*, 2004;292:2343-2349.
 23. IBSEN H, OLSEN MH, WACHTELL K *et al.* Reduction in albuminuria translates to reduction in cardiovascular events in hypertensive patients: losartan intervention for endpoint reduction in hypertension study. *Hypertension*, 2005; 45:198-202.
 24. PATHAK A, GIRERD X, AZIZI M *et al.* Société française d'hypertension artérielle, Société française de cardiologie, Groupe athérome coronaire et interventionnel, Société française de radiologie. Consensus d'expert: dénervation rénale pour le traitement de l'hypertension artérielle. *Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle*, 2012;93:414-422.
 25. Hypertension: SYMPLICITY HTN-3 trial shows no significant effect of renal denervation on systolic blood pressure. *Nat Rev Nephrol*, 2014 Apr 15. doi: 10.1038/nrneph.2014.72. [Epub ahead of print]

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.