



Mise au point

Hypertension artérielle aux urgences et urgences hypertensives.

Brahim Benziane¹, Fayçal Bouali².

¹ Service de médecine interne, Etablissement Public Hospitalier de Laghouat, Faculté de médecine de l'université Amar Telidji de Laghouat, Algérie.

² Service de médecine interne, CHU Mustapha Bacha, Faculté de médecine d'Alger, Algérie

* Correspondanc à: Brahim Benziane. drbrabenz@gmail.com

Citation :

Brahim Benziane, B.B. (2024). Hypertension artérielle aux urgences et urgences hypertensives. Algerian Journal of Medical and Health Research, *volume 2* (numéro 4), 105-115 page.

Reçu: 25 Juin 2023
Accepté: 23 Février 2024
Publié: 15 Mars 2024



Copyright : © 2024 par l'auteur. Cet article est en libre accès distribué selon les termes et les conditions de la licence Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0). (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Résumé:

Les augmentations aiguës des valeurs de pression artérielle sont des causes fréquentes de présentation des patients aux services d'urgence et les médecins généralistes urgentistes sont les principaux acteurs confrontés à cette population de patients. Il existe toujours une confusion de définitions des urgences hypertensives du fait des différentes nomenclatures utilisées par les anglo-saxons. En conséquence, il a été proposé d'abandonner les termes « crise hypertensive » et « poussées hypertensives » et de limiter l'attention aux « urgences hypertensives » c'est-à-dire les situations où des valeurs très élevées de PA sont associées à des lésions aiguës d'organes. En raison du manque d'essais cliniques randomisés ad hoc, les recommandations/suggestions actuelles pour le traitement de ces patients ne sont pas fondées sur des preuves et, par conséquent, la prise en charge des augmentations aiguës des valeurs de pression artérielle représente un défi clinique. Une identification rapide des urgences hypertensives et des lésions organiques aiguës associées, à l'aide d'algorithmes simplifiés basé sur les symptômes et l'évaluation initiale, est nécessaire afin de permettre aux patients de recevoir une prise en charge immédiate dans un cadre approprié.

Mots clés : hypertension artérielle, atteinte aiguë des organes cibles, urgence hypertensive, traitement.

Abstract:

Acute increases in blood pressure are a frequent cause of referral to emergency departments, and general practitioners are in the lead in the management of these patients. There is still confusion over the definitions of hypertensive emergencies, due to the different nomenclatures used in English-speaking countries. As a result, it has been proposed that the terms "hypertensive crisis" and "hypertensive attacks" should be abandoned, and that attention should be limited to "hypertensive emergencies", i.e. situations where very high BP values are associated with acute organ damage. Due to the lack of ad hoc randomised clinical trials, current recommendations/suggestions for the treatment of these patients are not evidence-based and, as a result, the management of acute increases in blood pressure values represents a clinical challenge. Rapid identification of hypertensive emergencies and associated acute organ damage, using simplified algorithms based on symptoms and initial assessment, is necessary to enable patients to receive immediate management in an appropriate setting.

Keywords: hypertension, acute target organ damage, hypertensive emergency, treatment

1. Introduction :

L'HTA (hypertension artérielle) est la première maladie chronique et le premier motif de consultation dans le monde [1]. Ainsi, l'OMS (organisation mondiale de la santé) a estimé le nombre de patients hypertendus dans le monde à 1,56 milliards en 2025, dont les deux tiers seraient dans les pays en voie de développement [2].

Elle est le premier facteur de risque cardiovasculaire majeur modifiable, devant le diabète, le tabagisme et l'hypercholestérolémie, influant sur la mortalité tant dans les pays développés qu'en voie de développement [3].

L'Algérie, pays en pleine transition épidémiologique, n'échappe pas à la règle générale. L'HTA est au premier rang des maladies chroniques dont la prévalence a atteint des taux alarmants. D'après l'enquête STEPwise OMS/Algérie 2016- 2017 [4], 23.6 % des personnes interrogées, âgés de 18 à 69 ans révolus, ont déclaré avoir une HTA ou sous traitement médicamenteux pour une PA (pression artérielle) élevée. Parmi l'ensemble des répondants présentant des chiffres tensionnels élevés, c'est-à-dire une PAS (pression artérielle systolique) ≥ 140 mmHg et/ou une PAD (pression artérielle diastolique) ≥ 90 mmHg ou connus comme hypertendus, 11.8 % étaient sous traitement et équilibrés, 16.3 % étaient sous traitement et non équilibrés et 71.9 % avaient une PAS ≥ 140 mmHg et/ou PAD ≥ 90 mmHg et sans traitement.

2. Définitions :

Il existe toujours une confusion de définitions des urgences hypertensives du fait des différentes nomenclatures utilisées par les anglo-saxons.

Sur le plan théorique, l'urgence hypertensive est définie comme une situation où l'élévation rapide des chiffres de PA est directement responsable du retentissement immédiat sur l'organisme avec retentissement aigu, subaigu ou progressif sur un ou plusieurs organes cibles (au moins un organe cible), et dont l'absence de prise en charge thérapeutique présente un risque majeur de complications rapides, récentes ou imminentes, et graves mettant en jeu le pronostic vital à court terme : atteinte cardiaque et/ou vasculaire et/ou cérébrale et/ou rénale et/ou oculaire. Par conséquent, l'urgence est définie par la « nécessité » d'une prise en charge thérapeutique immédiate en milieu spécialisé avec comme objectif une réduction rapide mais non brusque de la PA mais pas obligatoirement un retour des chiffres à des valeurs normales (sauf dissection aortique) en utilisant des médicaments par voie veineuse d'action rapide, de durée de vie courte, ayant la meilleure relation dose-effet, facilement titrables et maniables permettant la maîtrise de leur action à tout moment et avec le moins d'effets secondaires possibles. Ainsi qu'une prise en charge spécifique de l'urgence hypertensive.

Les médecins généralistes urgentistes sont les principaux acteurs confrontés à cette population de patients.

Dans un document de position du conseil de l'ESC (European Society of Cardiology) sur l'hypertension sur la gestion des urgences hypertensives [5], les chiffres tensionnels ne sont pas suffisants pour définir une situation d'urgence et une attitude thérapeutique. Il n'existe pas de seuil spécifique de la PA pour définir les urgences hypertensives car, au même niveau de PA, des lésions organiques aiguës liées à l'HTA peuvent être présentes ou absentes. Le taux d'augmentation de la PA semble être plus important que la valeur absolue de la PA dans le développement des urgences hypertensives. Ainsi, les urgences hypertensives « hypertensive emergencies » sont des situations où des valeurs très élevées de PA (généralement $> 180/110$ mmHg) sont associées à des lésions aiguës d'organes médiées par l'HTA aiguë et nécessitent donc une réduction immédiate de la PA pour limiter l'extension ou favoriser la régression des lésions d'un organe cible. Le cœur, la rétine, le cerveau, les reins et les grosses artères sont les organes cibles des lésions aiguës provoquées par l'hypertension. Le type de lésion d'un organe cible est le principal déterminant du choix du traitement, de la PA cible et du délai dans lequel la PA doit être abaissée.

Le terme « hypertensive urgency » a déjà été utilisé pour désigner des valeurs très élevées de la PA, généralement $> 180/110$ mmHg, mais sans défaillance(s) d'organe(s). Comme il n'existe aucune preuve que le traitement chez les patients ne présentant pas de lésion organique grave liée à l'HTA soit différent de celui des patients atteints d'hypertension asymptomatique non contrôlée, le groupe de travail estime qu'il est préférable de ne pas utiliser le terme « hypertensive urgency » et de n'utiliser que les termes « HTA non contrôlée » et urgences hypertensives ou hypertensive emergencies » pour faire référence aux situations dans lesquelles un traitement immédiat est justifié (Figure 1). Cela fait de l'HTA non contrôlée, dans le contexte d'urgence, non pas une entité séparée, mais un diagnostic d'exclusion. Cela signifie également que le terme crise hypertensive « Hypertensive crisis » englobant hypertensive urgency et hypertensive emergency devient obsolète [5].

L'HTA maligne, forme la plus sévère des urgences hypertensives, est caractérisée par la présence d'une élévation sévère de la PA (habituellement $> 200/120$ mmHg) avec une rétinopathie avancée bilatérale (stades 3 ou 4 de la classification de Keith-Wagener-Barker), une insuffisance rénale aiguë et/ou une microangiopathie thrombotique [5]. Cependant, cette définition présente des limites : le seuil de pression artérielle ne repose sur aucune base scientifique et il a déjà été rapporté des tableaux d'HTA maligne sans atteinte du fond d'œil [6]. Devant ces limites, une définition alternative propose de retenir le diagnostic en cas d'HTA sévère,

inhabituelle et persistante (habituellement > 180/110 mmHg) et une atteinte aiguë ou subaiguë et diffuse des organes cibles (au moins trois : cœur, rein, cerveau, tableau de microangiopathie thrombotique) même en l'absence d'anomalies du fond d'œil [7].

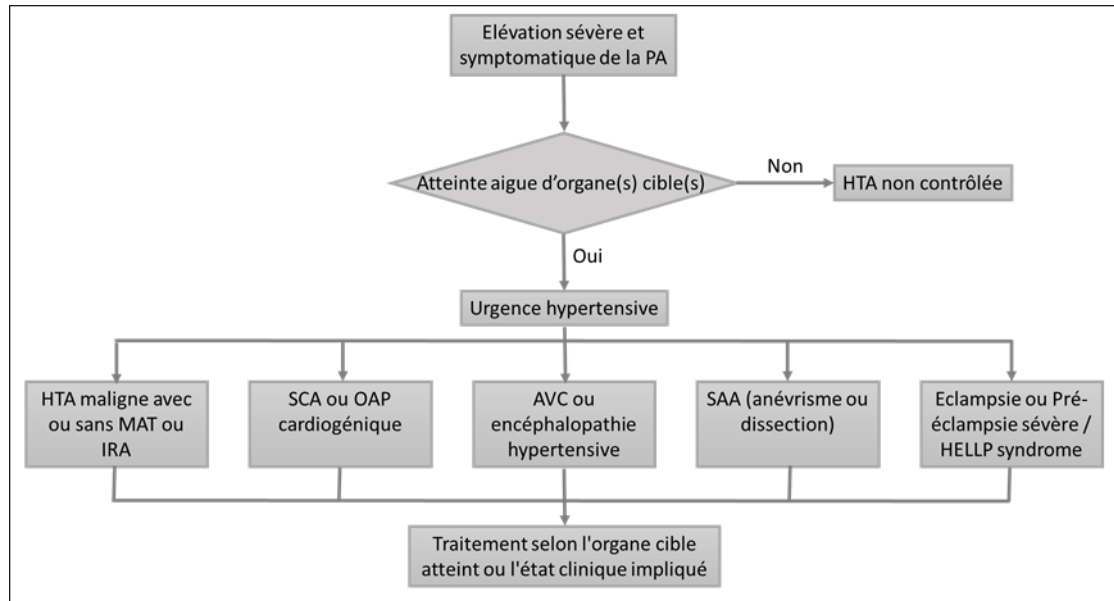


Figure 1 : Diagramme montrant la stratification des urgences hypertensives en fonction de la condition ou de l'organe cible impliqué.

AVC : accident vasculaire cérébral, HELLP : haemolysis elevated liver enzymes low platelets, HTA : hypertension artérielle, IRA : insuffisance rénale aiguë, MAT : microangiopathie thrombotique, OAP : œdème aigu pulmonaire, PA : pression artérielle, SAA : syndrome aortique aigu, SCA : syndrome coronaire aigu

Comme les lésions systémiques microcirculatoires sont la marque pathologique de l'HTA maligne et que les lésions rétinienne peuvent être absentes chez les patients présentant des lésions microvasculaires aiguës aux reins et au cerveau, le terme de microangiopathie hypertensive aiguë pourrait être envisagé [5].

L'encéphalopathie hypertensive est caractérisée par une hypertension sévère et (une ou plusieurs des caractéristiques suivantes) : convulsions, léthargie, cécité corticale et coma, et en l'absence d'explication alternative [5]. Les lésions neurologiques focales sont rares dans les encéphalopathies hypertensives et devraient faire suspecter une hémorragie intracrânienne ou un accident vasculaire cérébral ischémique [5]. L'encéphalopathie hypertensive est l'une des causes du syndrome de leucoencéphalopathie postérieure réversible (PRES), qui se caractérise par des lésions de la substance blanche dans les régions postérieures et qui sont totalement réversibles avec une reconnaissance et une gestion en temps opportun [8].

La microangiopathie thrombotique est une situation dans laquelle une élévation sévère de la PA coïncide avec une hémolyse à test de Coombs direct négatif (taux élevés de Lactate déshydrogénase, haptoglobine non mesurable ou schizocytes) et une thrombopénie en l'absence d'une autre cause plausible et avec amélioration au cours du traitement hypotenseur [5].

3. Données épidémiologiques et étiologies :

Environ un patient sur 200 se présente aux urgences pour une urgence présumée d'hypertension, une proportion qui n'a pas changé depuis 20 ans et qui semble comparable sur tous les continents. La majorité des patients ont une HTA essentielle non reconnue ou non contrôlée. Des causes secondaires peuvent être retrouvées et consistent le plus souvent en une maladie parenchymateuse rénale ou une sténose de l'artère rénale, alors que les causes endocriniennes semblent être rares [5] en dehors de l'hyperaldostéronisme primaire [9].

Les principales causes des urgences hypertensives sont [9-12]. :

- HTA essentielle
- Néphropathie
 - Glomérulonéphrite aiguë
 - Vascularite
 - Syndrome hémolytique et urémique
 - Purpura thrombotique thrombocytopénique
 - Polykystose rénale
- Sténose des artères rénales (athéromateuse ou dysplasie fibromusculaire)
- Grossesse
 - Pré-éclampsie
 - Eclampsie
- Endocrinopathies
 - Phéochromocytome
 - Syndrome de Cushing
 - Hyperaldostéronismes primaires
 - Tumeur à rénine
 - Dysthyroïdies
 - Hyperparathyroïdie
- Médicaments et substances
 - Cocaïne, amphétamines, Phéncyclidine, Lysergic acid diethylamide (LSD)
 - Alcools
 - Glycyrrhizine
- Sympathomimétiques
 - Antidépresseurs tricycliques, Fluoxétine

- Erythropoïétine
- Ciclosporine
- Corticoïdes
- Contraceptifs oraux
- Anti-angiogéniques
- Atteinte neurologique centrale
 - Tumeurs cérébrales
 - Hémorragies intracrâniennes
 - Traumatismes crâniens
 - Abscès cérébraux
- Syndrome dysautonomique
 - Syndrome de Guillain-Barré
 - Syndrome de Shy-Drager
- Porphyrie aiguë intermittente
- Coarctation de l'aorte
- Période péri-opératoire
 - Pontage aorto-coronarien
 - Chirurgie carotidienne

4. Démarche diagnostique rapide et orientée :

4.1. Mesure non invasive de la pression artérielle :

Même dans le contexte de l'urgence, la PA doit être mesurée aux deux membres supérieurs en utilisant une technique appropriée et appareils validés [14]. Les recommandations des sociétés savantes, American Society of Hypertension (ASH), International Society of Hypertension (ISH), European Society of Cardiology (ESC), European Society of Hypertension (ESH), Eighth Joint National Committee (JNC 8), Société française d'hypertension artérielle (SFHTA), Haute Autorité de Santé (HAS), Canadian Hypertension Education Program (CHEP), National Institute for Health and Care Excellence (NICE), insistent sur le respect des conditions de cette mesure. En effet, des valeurs faussement élevées de PA peuvent induire une décision thérapeutique inappropriée et l'apparition d'effets secondaires délétères [15].

L'ESC/ESH proposent de privilégier la mesure électronique de la PA [16]. La SFHTA a émis en décembre 2018 des recommandations sur la mesure de la PA et elle recommande d'utiliser les tensiomètres ayant obtenu le marquage CE (Conformité Européenne) et validés (protocoles European Society of Hypertension, Association for the Advancement of Medical Instrumentation, Universel) [17]. Seuls les dispositifs validés doivent être utilisés.

Les tensiomètres anéroïdes sont encore utilisés, mais doivent faire l'objet d'une calibration impérative, au minimum annuelle, voire plus fréquente en cas de fixation murale ou selon les instructions du fournisseur [18].

Des appareils professionnels automatiques de mesure de la PA, tels que des appareils électroniques numériques et hybrides (qui combinent certaines des caractéristiques des appareils électroniques et auscultatoires), devraient être utilisés dans les services hospitaliers [19]. Les moniteurs multiparamétriques qui mesurent la PA, la PAM, l'oxymétrie de pouls, la température et la fréquence cardiaque sont de plus en plus populaires, et certains de ces moniteurs professionnels offrent un mode de mesure à grande vitesse qui mesure la PA en moins de 30 secondes, et d'autres peuvent offrir la possibilité de déterminer la PAS en mode très rapide. Ces dispositifs peuvent être particulièrement utiles dans les unités d'urgence [19]. Il existe plusieurs fonctionnalités essentielles pour qu'un tensiomètre soit utilisé à l'hôpital, dont deux sont la possibilité d'être programmé pour prendre plusieurs mesures de la PA à intervalles variables et d'avoir une capacité de mémoire permettant de rappeler les mesures précédentes. Tous les moniteurs automatiques nécessitent un entretien et un étalonnage réguliers et doivent être fournis avec au moins deux tailles de brassards pour adultes, standard et grand, ainsi qu'un brassard pédiatrique. Certains appareils utilisent un brassard à large plage, qui peut couvrir une large gamme de tailles de bras selon les instructions du fabricant [16, 19].

Les mesures oscillométriques automatiques peuvent également être considérées comme une alternative raisonnablement bonne aux mesures intra-artérielles en unité de soins intensifs, en réanimation ou pendant une intervention chirurgicale. Un bon accord entre les deux méthodes a été documenté dans la plage normale de la PA chez des patients gravement malades, tandis que des sous-estimations et des surestimations de la PA ont été observées à des valeurs de PA très basses et très élevées, respectivement [19].

4.2. Anamnèse du patient ou de ses proches :

L'anamnèse des patients présentant une urgence hypertensive est cruciale pour évaluer les facteurs de risque sous-jacents et les antécédents médicaux pertinents. Elle comprend généralement des informations sur les symptômes actuels, tels que la sévérité de la douleur thoracique ou les signes neurologiques, ainsi que des éléments sur les traitements antérieurs de l'hypertension et la compliance aux médicaments. Les antécédents familiaux de maladies cardiovasculaires et les habitudes de vie, comme le régime alimentaire et l'exercice, sont également importants pour guider la gestion clinique.

- **Signes généraux et fonctionnels** (avec une analyse sémiologique de chaque symptôme) : céphalées, épistaxis, sensations pseudo-vertigineuses, bourdonnements d'oreilles, douleur thoracique, dyspnée, syndrome polyuropolydipsique, altération de l'état général, troubles visuels, troubles digestifs, déficit neurologique, etc.

- **HTA** : type, ancienneté, suivi, médecin traitant, bilan de retentissement, complications, chiffres habituels, automesures tensionnelles, traitements (DC ou DCI, posologie, horaires de prise, effets secondaires, observance, modifications récentes, arrêt, assurance), poussées, urgences, hospitalisations, etc.
- **Autres facteurs de risque cardio-vasculaires** ;
- **Antécédents** : cancer, maladie auto-immune, HTA gravidique, etc.
- **Date des dernières règles, âge gestationnel, suivi obstétrical**, etc.
- **Prises médicamenteuses récentes** (même les automédications et plantes médicinales) : prise d'un médicament qui limite l'efficacité du traitement antihypertenseur (anti-inflammatoires non stéroïdiens, pansements gastriques, œstroprogestatifs, ciclosporine, sympathomimétiques, thérapies anti-angiogéniques, corticoïdes...) ;
- **Prises de toxiques** : alcool, cocaïne, LSD (lysergic acid diethylamide), amphétamines ;
- **Douleur aiguë ou chronique** ;
- **Choc émotionnel**.

4.3. Examen physique :

Lors de l'évaluation initiale des patients présentant une urgence hypertensive, divers paramètres sont pris en compte. Cela inclut les constantes vitales telles que l'état général selon l'échelle de l'OMS, le niveau de conscience mesuré par l'échelle de Glasgow, la pression artérielle aux membres supérieurs (et inférieurs en cas de suspicion de dissection aortique), la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène, la température corporelle, la coloration de la peau et des muqueuses, les signes de déshydratation, les œdèmes, le poids, la glycémie capillaire, ainsi que les résultats de la bandelette urinaire (et éventuellement une sonde urinaire en cas d'anurie). La mesure répétée de la pression artérielle après une période de repos permet de confirmer une élévation tensionnelle en l'absence d'urgence hypertensive. Un examen approfondi est également réalisé, comprenant l'examen du fond d'œil, l'auscultation cardiaque et des vaisseaux, la palpation des pouls, l'auscultation des champs pulmonaires, ainsi qu'un examen neurologique complet incluant les réflexes, les signes de localisation, les crises convulsives, et les signes de syndrome méningé. Des investigations supplémentaires sont menées pour détecter toute douleur, rétention urinaire, fécalome, ou traces de traumatisme, telles que des chutes.

4.4. Examens paracliniques :

Les examens complémentaires sont conçus pour mettre en évidence les lésions organiques aiguës provoquées par l'hypertension [5].

5. Prise en charge des urgences hypertensives à la phase aigüe :

Les données issues d'essais contrôlés randomisés sur les différentes stratégies de traitement des urgences hypertensives sont limitées, à l'exception des interventions visant à réduire rapidement la pression artérielle (PA) chez les patients présentant un accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique ou hémorragique aigu. Les stratégies thérapeutiques reposent principalement sur un consensus établi à partir de l'expérience clinique, des observations et des comparaisons de résultats intermédiaires, y compris le délai nécessaire pour atteindre les objectifs de PA. Le choix des traitements et des cibles tensionnelles dépend du type de lésion organique hypertensive. La rapidité et l'ampleur de la réduction de la PA, ainsi que le choix du médicament antihypertenseur, sont étroitement liés au contexte clinique. L'objectif du traitement est de prévenir ou de limiter les dommages supplémentaires induits par l'hypertension en réduisant la PA de manière contrôlée. Il est essentiel de viser une réduction de la PA à des niveaux sécuritaires, sans risque d'hypotension. Dans la plupart des cas, cette réduction contrôlée de la PA est obtenue par l'administration intraveineuse de médicaments dans un environnement médical équipé pour surveiller de près la réponse hémodynamique. Bien que les préférences et les expériences varient, le labétalol et la nicardipine sont généralement utilisés pour traiter la plupart des urgences hypertensives avec succès. En plus des traitements pharmacologiques, des mesures générales telles que la mise en condition, le monitoring et l'expansion volémique sont mises en place, de même que le traitement symptomatique des complications. L'organisation du transfert vers des structures spécialisées, comme les centres spécialisés dans les AVC ou les unités de soins intensifs, est également planifiée en fonction des besoins spécifiques du patient, comme une angioplastie primaire en cas de syndrome coronaire aigu avec sus-décalage persistant du segment ST, ou une chirurgie en cas de dissection aortique de type A.

6. Prise en charge de l'HTA sévère non contrôlée aux urgences :

Il n'est pas recommandé d'administrer un traitement hypotenseur injectable ou d'action rapide par voie orale en l'absence d'urgence hypertensive, car cela peut entraîner des complications cardiovasculaires. Ainsi, l'utilisation de la nifédipine à courte durée d'action est déconseillée en raison du risque de chute rapide de la pression artérielle (PA). Pour les patients ne présentant pas de lésions organiques graves, le traitement antihypertenseur peut généralement être ajusté par voie orale. Après avoir initié ou ajouté un médicament par voie orale, une période d'observation d'au moins deux heures est recommandée pour évaluer l'efficacité et la sécurité de la réduction de la PA. Si la PA reste élevée après cette période, les recommandations habituelles pour la prise en charge ambulatoire de

l'hypertension artérielle (HTA) doivent être suivies. Il est également important d'identifier et de corriger toute cause sous-jacente du déséquilibre tensionnel, comme la douleur, la fièvre, certains médicaments, la consommation d'alcool, l'exposition au froid ou la réponse au stress. De plus, une interruption du traitement antihypertenseur chez les patients hypertendus est à rechercher systématiquement. Un suivi dans les sept jours est recommandé dans tous les cas, avec des visites fréquentes, au moins une fois par mois, dans un cadre spécialisé jusqu'à ce que la PA cible soit atteinte. En cas de sévérité de l'HTA confirmée, il est conseillé d'envisager une évaluation approfondie à la recherche d'une cause secondaire, notamment un hyperaldostéronisme primaire, ainsi qu'une évaluation minutieuse des atteintes chroniques des organes cibles dans un centre spécialisé.

7. Conclusions :

En pratique, le praticien doit de manière prioritaire confirmer la mesure tensionnelle (les erreurs de mesure sont fréquentes), reconnaître la présence ou l'absence d'une souffrance viscérale lors d'une hypertension symptomatique (souvent > 180/110 mmHg) et faire ainsi la distinction entre une urgence hypertensive et une élévation tensionnelle sans souffrance viscérale immédiate (HTA non contrôlée), parmi les urgences hypertensives vraies, il devra distinguer les urgences neurovasculaires.

Des céphalées modérées, une épistaxis, des sensations vertigineuses, des bourdonnements d'oreille en l'absence de signe objectifs de souffrance viscérale ne sont pas des éléments de gravité. Dans ce cas, un traitement per os est préconisé avec une surveillance rapprochée.

En cas d'urgence hypertensive vraie, le traitement sera le plus souvent intraveineux, suivi d'un traitement per os et d'un suivi régulier.

Une HTA secondaire doit être toujours recherchée de principe car sa prévalence est plus élevée parallèlement à la sévérité de l'hypertension.

La meilleure prévention des urgences hypertensives reste le bon contrôle de l'hypertension artérielle.

Conflit d'intérêts : Les auteurs ont déclaré n'avoir aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

References:

1. Organisation Mondiale de la Santé. Panorama mondial de l'hypertension Un «tueur silencieux» responsable d'une crise de santé publique mondiale. Genève: OMS 2013. Available from: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/fr/. Accessed on Fri December 8, 2019.
2. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global Burden of hypertension: analysis of world wide data. Lancet 2005; 365: 217 – 23.

3. Blacher J, Levy BL, Mourad JJ, et al. From epidemiological transition to modern cardiovascular epidemiology: hypertension in the 21st century. *Lancet* 2016; 388: 530 – 2.
4. Nadir Azirou D, Touami S, Kaouadji N, et al. Enquête nationale sur la mesure du poids des facteurs de risque des Maladies Non Transmissibles selon l'approche STEPwise de l'OMS: Principaux résultats. Available from: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2018-12/fascicule%20resultats%20steps%2014%20novembre%202018_1.pdf. Accessed on Fri December 8, 2019.
5. van den Born BH, Lip GYH, Brguljan-Hitij J, et al. ESC Council on hypertension position document on the management of hypertensive emergencies. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother* 2019; 5 : 37 – 46.
6. Boulestreau R, Cremer A, Lorthioir A, et al. L'hypertension artérielle maligne, un futur prometteur. *La Presse Médicale* 2019. Doi : 10.1016/j.lpm.2019.07.007.
7. Cremer A, Amraoui F, Lip GY, et al. From malignant hypertension to hypertension-MOD: a modern definition for an old but still dangerous emergency. *J Hum Hypertens* 2016; 30: 463 – 6.
8. Fischer M, Schmutzhard E. Posterior reversible encephalopathy syndrome. *J Neurol* 2017; 264: 1608 – 16.
9. Vaughan CJ, Delanty N. Hypertensive emergencies. *Lancet* 2000; 356: 411 – 7.
10. Rodriguez MA, Kumar SK, De Caro M. Hypertensive crisis. *Cardiol Rev* 2010; 18: 102 – 7.
11. Chang HM, Moudgil R, Scarabelli T, et al. Cardiovascular Complications of Cancer Therapy: Best Practices in Diagnosis, Prevention, and Management: Part 2. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 2552 – 65.
12. Agarwal M, Thareja N, Benjamin M, et al. Tyrosine Kinase Inhibitor-Induced Hypertension. *Curr Oncol Rep* 2018; 20: 65.
13. Peixoto AJ. Acute severe hypertension. *N Engl J Med* 2019; 381: 1843 – 52.
14. Muntner P, Shimbo D, Carey RM, et al. Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 2019; 73: e35 – e66.
15. Powers BJ, Olsen MK, Smith VA, et al. Measuring blood pressure for decision making and quality reporting: where and how many measures. *Ann Intern Med* 2011; 154: 781 – 8.
16. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2018; 36: 1953 – 2041.
17. Denolle T, Asmar R, Bobrie G, Boivin JM, Girerd X, LE Jeune S, Vaïsse B. Mesures de la pression artérielle: recommandations de la Société française d'hypertension artérielle (SFHTA)2018. Availablefrom: www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2018/12/Recommandation_Mesure_de_la_PA_VF.pdf. Accessed on Fri December 8, 2019.
18. Yarows SA, Qian K. Accuracy of aneroid sphygmomanometers in clinical usage: university of Michigan experience. *Blood Press Monit* 2011; 6: 101 – 6.
19. Mancia G, Kreutz R, Brunström 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.
20. Vaidya A, Hundemer GL, Nanba K, et al. Primary Aldosteronism: State-of-the-Art Review. *Am J Hypertens* 2022; 35: 967 – 88.
21. Kulkarni S, Glover M, Kapil V, et al. Management of hypertensive crisis: British and Irish Hypertension Society Position document. *J Hum Hypertens* 2023; 37: 863 –79.