



HAL
open science

Arrêt ou poursuite des antihypertenseurs en peropératoire ? Le point de vue de l'anesthésiste-réanimateur

Maxime Coutrot, Matthieu Legrand, Etienne Gayat

► **To cite this version:**

Maxime Coutrot, Matthieu Legrand, Etienne Gayat. Arrêt ou poursuite des antihypertenseurs en peropératoire ? Le point de vue de l'anesthésiste-réanimateur. *Praticien en Anesthésie Réanimation*, 2019, 23, pp.182 - 187. <10.1016/j.pratan.2019.04.010>. <hal-03488055>

HAL Id: hal-03488055

<https://hal.science/hal-03488055v1>

Submitted on 20 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

**Arrêt ou poursuite des antihypertenseurs en peropératoire? Le point de vue de
l'Anesthésiste-Réanimateur**

**Do we need stopping or maintaining antihypertensive treatments before
anaesthesia ? An anaesthetic point of view**

Maxime Coutrot^{1,2}, Matthieu Legrand^{1,2}, Etienne Gayat¹

Service d'Anesthésie Réanimation et Centre de traitement des Brûlés, hôpital
Saint Louis, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, 1 avenue Claude Vellefaux. F-
75010 Paris.

INSERM F75-475 Paris france

Email : matthieu.legrand@aphp.fr

Résumé: L'anesthésie d'un patient hypertendu traité est une situation fréquente et à risque de complications cardiovasculaires. Une évaluation cardiovasculaire doit être faite avant intervention chez ces patients. L'instabilité hémodynamique per anesthésie est particulièrement délétère dans ce contexte. Les traitements bêtabloquants doivent être poursuivis en périopératoire mais il n'y a pas d'argument en faveur de leur introduction. Les recommandations européennes mais pas nord-américaines sont d'arrêter les IEC et les ARA-2 avant l'anesthésie sauf en cas d'insuffisance cardiaque. Les inhibiteurs calciques ne nécessitent pas un arrêt. Les diurétiques sont arrêtés le jour de l'intervention et leurs conséquences sur l'équilibre ionique doivent être vérifiées. L'introduction de la clonidine avant l'anesthésie n'est pas justifiée.

Summary: Anaesthesia of hypertensive is a common and risky situation due to the occurrence of cardiovascular complications. A cardiovascular evaluation needs to be performed before surgery. Treatments with beta-blockers have to be continued per operatively but the introduction of a new treatment has not been demonstrated to be beneficial. European guidelines but not American ones recommend stopping preoperative administration of CEI and ARA-2 except in case of cardiac failure. Calcium channels inhibitors don't need to be interrupted. Diuretics are commonly stopped the day of surgery and their effect on electrolytic balance need to be checked before anaesthesia. There is no strong evidence supporting the introduction of clonidine before surgery.

¹ Département d'Anesthésie-Réanimation et centre de traitement des brûlés, hôpital St-Louis, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), 1, avenue Claude Vellefaux, F-75010 Paris, email : matthieu.legrand@aphp.fr

² Université Paris Diderot U 942

Mots Clés: hypertension, antihypertenseur, complication de l'anesthésie

Key Words: hypertension, antihypertensive agent, complication of anesthesia

Introduction

La prévalence de l'hypertension artérielle est actuellement d'environ 30 % dans les populations occidentales adultes. Elle est aujourd'hui la pathologie chronique la plus fréquente au niveau mondial et devrait affecter un tiers de la population dans les années à venir selon l'Organisation Mondiale de la Santé.

L'hypertension artérielle est associée à une augmentation de l'incidence des événements cardiovasculaires: accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde, ou encore insuffisance cardiaque ou rénale, aigue(s) ou chronique(s). Les bénéfices des traitements antihypertenseurs ont depuis longtemps clairement démontré une efficacité dans la prévention de ces complications. L'hypertension artérielle est donc, depuis plusieurs décennies, un enjeu majeur de santé publique et les patients hypertendus sont aujourd'hui traités par différentes classes d'antihypertenseurs en mono ou polythérapie.

En dehors des règles hygiéno-diététiques, le traitement antihypertenseur comprend l'introduction d'une bithérapie en première ligne par un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA2), et un inhibiteur calcique, ou un diurétique thiazidique[1].

Les bêtabloquants sont recommandés en première ligne, en association aux IEC ou ARA2, en cas d'antécédent d'infarctus du myocarde. Les objectifs tensionnels recommandés par les dernières recommandations européennes sont de 120–130/70-79 mmHg chez la plupart des patients de moins de 65 ans et de 130-140/< 80 mmHg chez les insuffisants rénaux et chez les patients plus âgés, si le traitement est bien toléré [1].

La prise en charge des patients hypertendus et la gestion de ces traitements antihypertenseurs en période péri-opératoire par l'anesthésiste doit permettre d'éviter un déséquilibre cardiovasculaire pouvant favoriser la survenue d'évènements cardiaques, rénaux et cérébro-vasculaires péri-opératoires, mais également de prévenir les effets indésirables potentiellement liés à ces traitements.

Hypertension artérielle et anesthésie

Risque anesthésique chez le patient hypertendu

La littérature concernant le risque péri-opératoire des patients hypertendus

chroniques est globalement ancienne, de faible qualité méthodologique, de puissance insuffisante, et centrée sur le risque d'ischémie myocardique et la mortalité [1-4].

Les études les plus anciennes ne retrouvent pas d'association claire entre hypertension artérielle modérée préopératoire et morbidité cardiovasculaire en postopératoire de chirurgie non cardiaque [1][2]. Une méta-analyse, publiée en 2004, suggère un risque de complications cardiovasculaires péri-opératoires (i.e. mortalité cardiovasculaire, infarctus du myocarde, angor *de novo* ou de repos, insuffisance cardiaque, arythmies graves, et accident vasculaire cérébral) majoré de plus de 30 % chez les patients hypertendus [4]. Les 30 études incluses dans ce travail présentent cependant une hétérogénéité importante. L'hypertension artérielle sévère ou non traitée est en revanche associée à un risque important de souffrance myocardique, en l'absence de traitement bêtabloquant. Ce risque pourrait être lié à la stimulation adrénergique durant les épisodes douloureux [5][6]. Une étude de cohorte anglaise rapportait une surmortalité chez les patients ayant une pression artérielle diastolique préopératoire supérieure à 84 mmHg (OR 1.07 IC 95 % 1.01–1.13) [7]. L'hypertension artérielle préopératoire apparaît également être un facteur de risque d'insuffisance rénale aiguë en postopératoire ou en réanimation [8].

Les données plus récentes apportent quelques éléments pour identifier plus précisément le risque péri-opératoire des patients hypertendus, ou les sous-populations à risque au sein des patients hypertendus. Une augmentation d'allure exponentielle du risque de dommage myocardique avec l'augmentation de pression pulsée en péri-opératoire était observée dans une étude observationnelle prospective [9]. Les pressions artérielles systoliques et pulsées n'étaient quant à elles pas associées à une surmortalité dans la population globale de l'étude (251 567 patients) ou chez les patients âgés de plus de 65 ans. Enfin, les épisodes de baisse de pression artérielle peropératoire par rapport à la pression artérielle préopératoire semblent particulièrement délétères. Une prise en charge hémodynamique individualisée, afin de maintenir avec un objectif de pression artérielle systolique peropératoire de plus ou moins 10 % des chiffres de pression préopératoires, diminuait les complications postopératoires et notamment les épisodes d'insuffisance rénale aiguë [10]. Les données de la littérature sont donc discordantes en ce qui concerne l'association entre hypertension artérielle contrôlée *per se* et morbi-mortalité cardiovasculaire péri-opératoire (en dehors du risque rénal). Cependant, les pathologies souvent associées à l'hypertension artérielle, telles que l'insuffisance cardiaque, la coronaropathie, les pathologies cérébro-vasculaires et l'insuffisance rénale chronique, sont clairement associées à un risque de complications cardiovasculaires péri-opératoires [11].

Evaluation préopératoire

Comme précédemment mentionné, une hypertension artérielle non contrôlée est associée à un risque plus élevé de complications postopératoires. En France, 20 % des patients hypertendus ne bénéficient d'aucun traitement antihypertenseur. Il semble donc licite de dépister une hypertension artérielle en consultation d'anesthésie, d'autant plus si le patient n'a pas bénéficié d'un dépistage préalable (par son médecin traitant, la médecine du travail...).

Chez le patient hypertendu traité, il est important d'évaluer, à l'interrogatoire et par sa mesure éventuellement répétée, le contrôle de la pression artérielle et d'évaluer ainsi le risque d'accès hypertensif péri-opératoire. Environ 40 % des patients hypertendus ne sont pas dans les cibles de pressions artérielles recommandées. Une hypertension artérielle non contrôlée (pression artérielle systolique (PAS) > 180 mmHg et/ou pression artérielle diastolique (PAD) > 110 mmHg), ou symptomatique, doit faire discuter le report de l'intervention pour permettre un meilleur contrôle en cas de chirurgie non urgente.

La recherche et l'évaluation de la sévérité des comorbidités associées à l'hypertension artérielle (cardiopathie hypertrophique avec éventuelle insuffisance cardiaque diastolique ou systolique, coronaropathie, insuffisance rénale ou pathologie cérébro-vasculaire) doit être systématique, y compris en cas de découverte d'une hypertension artérielle en consultation d'anesthésie [1]. La découverte ou le mauvais contrôle des pathologies associées peut motiver des explorations complémentaires selon les recommandations des sociétés savantes [1][12]. Ces examens doivent avoir une finalité : mieux apprécier la sévérité d'une pathologie, son risque de décompensation et donc influencer la stratégie de prise en charge du patient en péri-opératoire, ou bien différer éventuellement l'intervention si une prise en charge spécifique est nécessaire avant chirurgie programmée (coronarographie +/- revascularisation coronaire, prise en charge d'une valvulopathie, équilibrage d'un traitement de l'insuffisance cardiaque, chirurgie carotidienne...).

L'évaluation de la capacité fonctionnelle du patient et la recherche des signes cliniques en faveur d'une lésion coronaire méconnue est aussi un élément important dans l'évaluation du risque péri-opératoire du patient hypertendu. Un électrocardiogramme est indiqué pour dépister des stigmates de maladie coronarienne, pour contrôler celui-ci en cas de nouveaux éléments à l'anamnèse, ou si cela n'a pas été fait par le médecin traitant ou le cardiologue dans les 12 mois précédents [12][13].

Enfin, la poursuite ou l'arrêt des traitements antihypertenseurs dépend des classes médicamenteuses utilisées, d'une éventuelle « double » voire « triple » indication pour une autre pathologie que l'hypertension artérielle, et doit donc

faire l'objet d'une évaluation du rapport bénéfice/risque à l'échelle individuelle, à la lumière des connaissances actuelles.

Gestion des traitements anti-hypertenseurs

Gestion des bêtabloquants

Les bêtabloquants sont notamment prescrits pour l'hypertension artérielle, en particulier en cas d'antécédent d'infarctus du myocarde ou d'insuffisance cardiaque. Ils ne sont cependant pas le traitement de première ligne en cas d'hypertension artérielle sans antécédent cardiaque [1].

Les bêtabloquants ont des effets chronotrope, dromotrope et inotrope négatifs par inhibition des récepteurs β_1 . Ils entraînent donc de façon dose dépendante, notamment, une diminution de la fréquence cardiaque, une baisse du travail et de la consommation d'oxygène myocardique, avec une balance consommation/transport d'oxygène myocardique plus favorable, ainsi qu'une réduction du débit cardiaque et une baisse de la pression artérielle à plus forte dose, dose-dépendante. Il faut différencier les bêtabloquants de l'insuffisant cardiaque, prescrits et titrés à faible dose, qui ont pour objectif de ralentir la fréquence cardiaque sans mauvaise tolérance tensionnelle, des bêtabloquants prescrits à plus forte dose dans le cadre de l'hypertension artérielle. L'arrêt d'un traitement par bêtabloquant est suivi d'un effet « rebond » avec augmentation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle. Il existe également une diminution de l'effet anti-arythmique, pouvant favoriser les épisodes d'arythmies supra-ventriculaires ou ventriculaires. Au contraire, les bêtabloquants diminuent les effets de la stimulation adrénergique liée à l'intubation orotrachéale et aux autres stimuli nociceptifs durant la période per et postopératoire.

Des nombreux essais ont testé l'efficacité des bêtabloquants pour la prévention des événements cardiovasculaires et leur influence sur le pronostic en période peropératoire. Dans plusieurs larges cohortes rétrospectives, une diminution de la mortalité hospitalière en péri-opératoire de chirurgie majeure non cardiaque, chez les patients présentant un risque cardiaque élevé, i.e. un score RCRI (Revised Cardiac Risk Index) de 2 ou plus était observée chez les patients sous traitement bêtabloquant [14][15]. Ces résultats ont également été confirmés dans d'autres études prospectives de bonne qualité [16]. Cependant, dans une méta-analyse Cochrane récente, incluant 88 essais randomisés et près de 20 000 opérés, aucun effet n'était retrouvé en chirurgie cardiaque concernant la mortalité, toute cause confondue (RR 0.73 IC 95% 0.35-1.52), l'infarctus du myocarde (RR 1.04 IC 95 % 0.71-1.51) ou les événements cérébro-vasculaires (RR 1.52, IC 95 % 0.58-4.02) [17]. Cette méta-analyse ne mettait pas en évidence par

ailleurs, non plus, d'augmentation du risque d'hypotension artérielle (RR 1.54 IC 95 % 0.67-3.51), de bradycardie (RR 1.61 IC 95 % 0.97-2.66) ou d'insuffisance cardiaque congestive (RR 0.22 IC 95 % 0.04-1.34). En revanche, les bêtabloquants étaient associés à une diminution du risque d'arythmies ventriculaires (RR 0.37 IC 95 % 0.24-0.58) et supra-ventriculaires (RR 0.44 IC 95 % 0.36-0.53) ainsi qu'à une diminution de la durée d'hospitalisation (0.54 jours IC 95 % -0.90 -0.19). En chirurgie non cardiaque, cette méta-analyse sur 35 essais randomisés rapportait une augmentation significative de la mortalité (RR 1.25 IC 95 % 1.00-1.57), des épisodes d'hypotension artérielle (RR 1.50 IC 95 % 1.38-1.64) et des épisodes de bradycardie (RR 2.23 IC 95 % 1.48-3.36) en peropératoire. Deux éléments sont à souligner concernant cette méta-analyse. Le premier est que seules 6 études présentaient des critères méthodologiques de qualité. Le second est que dans la plupart de ces essais, les bêtabloquants étaient introduits en préopératoire pour diminuer un risque péri-opératoire et n'étaient pas un traitement pris au long cours.

La recommandation formalisée d'experts de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (RFE SFAR 2009) mais également les recommandations américaines (American College of Cardiology Foundation ACCF/American Heart Association [AHA]) préconisent la poursuite des traitements bêtabloquants en période péri-opératoire lorsqu'ils sont prescrits de façon chronique [18][19]. En revanche, il n'y a pas de données suffisantes pour recommander une prescription de bêtabloquants, en prophylaxie du risque cardiovasculaire en péri-opératoire, en dehors d'une chirurgie chez un patient présentant un risque cardiovasculaire intermédiaire ou élevé (évalué par un score de Lee clinique ≥ 2), et pour une chirurgie au moins à risque intermédiaire (i.e. en dehors des chirurgies superficielles, ophtalmologiques, ambulatoire et actes endoscopiques) [13][18]. Il est fortement recommandé de ne pas commencer le traitement le jour de la chirurgie mais d'augmenter les posologies progressivement en fonction de la tolérance clinique plusieurs jours avant la chirurgie.

En l'absence de contre-indication, la présence de signes cliniques ou électrocardiographiques d'ischémie myocardique aigue est une indication à l'introduction d'un traitement bêtabloquant en urgence en période péri-opératoire. La SFAR recommande l'utilisation d'un agent cardio-sélectif sans activité sympathique intrinsèque si un traitement bêtabloquant est introduit en péri-opératoire.

La surveillance hémodynamique devra être particulièrement attentive chez le patient opéré sous bêtabloquant, avec un choix de monitoring adapté aux risques liés au patient d'une part et à la chirurgie d'autre part (monitoring de la pression artérielle invasive et/ou monitoring du volume d'éjection systolique).

Gestion des inhibiteurs du Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA)

Les antagonistes du SRAA, inhibiteurs de IEC et ARA2, sont prescrits en première ligne de façon large dans l'hypertension artérielle, et ce d'autant plus qu'il existe d'autres comorbidités (souvent associées) comme l'insuffisance cardiaque chronique, l'infarctus du myocarde ou l'insuffisance rénale chronique.

Le SRAA est activé en peropératoire par la baisse de pression artérielle secondaire à la baisse du tonus vasculaire et par la baisse du retour veineux secondaire à la baisse de tonus du système capacitif veineux. Les effets de la baisse de pré-charge ventriculaire sont particulièrement marqués en cas d'hypertrophie ventriculaire gauche liée à une cardiopathie hypertrophique chez le patient hypertendu. La stimulation du SRAA potentialise également celle du système nerveux autonome. Par ailleurs, les antagonistes du SRAA entraînent une altération de l'autorégulation rénale et majorent la baisse du débit de filtration glomérulaire lors d'une hypovolémie et/ou d'une hypotension artérielle.

En revanche, la baisse de pré-charge et de post-charge, induite par les inhibiteurs du SRAA, exerce des effets potentiellement bénéfiques chez les patients insuffisants cardiaques.

Les données des études ayant testé l'introduction d'IEC ou d'ARA2 en chirurgie cardiaque et vasculaire, pour la prévention des événements cardiovasculaires, ne semblent pas retrouver une incidence plus élevée d'épisodes d'hypotension artérielle ou de recours aux vasopresseurs. Une méta-analyse de 7 essais randomisés contrôlés ne retrouvait pas d'effet de l'utilisation d'IEC ou d'ARA2 sur la mortalité ou les complications cérébro-vasculaires (essais de petits effectifs) [20].

Peu d'études ont évalué l'impact de la poursuite ou de l'arrêt de ces médicaments en péri-opératoire chez les patients traités de façon chronique.

Une large étude prospective observationnelle retrouvait un risque cardiovasculaire diminué sur un critère composite associant mortalité, infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral (12.0 % vs 12.9 % ; RR ajusté 0.82 ; IC 95 % 0.70 to 0.96), ainsi qu'un risque accru d'hypotension artérielle peropératoire (RR 0.80 ; IC 95 % 0.72 to 0.93) [21].

Une méta-analyse récente incluant 5 essais randomisés contrôlés et 4 études de cohorte [22] ne retrouve pas de surmortalité après arrêt des IEC/ARA2 (OR 0.97 ; 95 % CI 0.62–1.52), ni d'augmentation des événements cardiaques majeurs (OR 1.12 95 % CI 0.82–1.52) en chirurgie non cardiaque, chez les patients traités de façon chronique. Un sur-risque d'hypotension artérielle était en revanche observé (OR 0.63 95 % CI 0.47–0.85) lorsque ceux-ci étaient continués. Il faut noter que les essais randomisés inclus dans cette méta-analyse sont des essais

comprenant de petits effectifs (5 essais incluant au total 774 patients) et le lien de causalité ne pouvait être retenu. Un large essai randomisé multicentrique est en cours pour évaluer l'impact de l'arrêt ou de la poursuite des IEC/ARA2 en préopératoire de chirurgie non cardiaque (essai STOP or NOT, NCT03374449).

Les recommandations françaises et européennes actuelles concernant la gestion des IEC et ARA 2 en péri-opératoire sont d'arrêter le traitement en cas d'hypertension artérielle en l'absence d'insuffisance cardiaque [19]. Au contraire, l'AHA recommande le maintien des IEC et ARA2 (niveau d'évidence B) [18]. La RFE commune SFAR-SRLF concernant l'insuffisance rénale aigue en péri-opératoire et en réanimation recommande également (avis d'experts, accord fort) de ne pas utiliser les IEC ou ARA 2 chez les patients à risque d'insuffisance rénale aigue. Parmi les facteurs de risque d'insuffisance rénale aigue, se trouvent justement les indications des IEC/ARA2 : hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, diabète, insuffisance rénale chronique. La période péri-opératoire, en particulier de chirurgie majeure, et l'instabilité hémodynamique sont également des facteurs de risque importants d'insuffisance rénale aigue, avec l'âge. En résumé, dans l'état actuel des connaissances et dans l'attente des résultats de l'essai STOP or NOT, le maintien des IEC/ARA2 ne semble pas associé à un risque accru de complication postopératoire mais pourrait être associé à un risque augmenté d'hypotension artérielle peropératoire. Une attention toute particulière devra donc être portée à la détection et au contrôle de la pression artérielle peropératoire.

La survenue d'une insuffisance rénale aigue en postopératoire justifie cependant probablement l'arrêt temporaire des IEC/ARA2. Une reprise de ces traitements après la résolution de l'épisode d'insuffisance rénale aigue est par contre à recommander, deux études récentes suggérant un bénéfice des IEC/ARA2 sur la mortalité après un épisode d'insuffisance rénale aigue.

Gestion des inhibiteurs calciques

Les inhibiteurs calciques sont représentés par les dihydropyridines et des antagonistes calciques anti-arythmiques de la classe IV de Vaughan-Williams (verapamil et diltiazem). Les dihydropyridines induisent une vasodilatation artérielle préférentielle. La baisse des résistances vasculaires périphériques diminue la postcharge cardiaque sans effet inotrope négatif et entraîne une tachycardie réflexe par stimulation du baroréflexe. Au contraire, les inhibiteurs calciques anti-arythmiques possèdent des propriétés inotropes négatives modérées.

De même que pour les bêtabloquants, l'arrêt du traitement expose au risque de rebond hypertensif, pouvant s'accompagner d'une insuffisance cardiaque

aigue diastolique ou systolo-diastolique, et/ou d'une souffrance myocardique.

Au cours de l'anesthésie, l'utilisation d'inhibiteurs calciques pourrait majorer le risque d'hypotension artérielle peropératoire. Cependant, les données sont actuellement largement insuffisantes pour évaluer précisément le risque cardiovasculaire en péri-opératoire induit par ces médicaments. Le diltiazem est associé, dans une méta-analyse, à une diminution significative des épisodes de tachycardies supraventriculaires et d'ischémie myocardique [23]. L'attitude actuelle et les recommandations françaises sont de ne pas les interrompre avant l'anesthésie (recommandation de grade C).

Gestion des diurétiques

Les diurétiques exposent principalement à un risque d'hypovolémie et de troubles électrolytiques.

La gestion des diurétiques est plus consensuelle et leur arrêt, le jour de la chirurgie, est la règle. Un ionogramme récent devra s'assurer de l'absence de complication électrolytique avant l'anesthésie. Il s'agit d'une part de s'assurer de l'absence d'insuffisance rénale aigue préopératoire sous diurétiques et, également, de vérifier l'absence de troubles électrolytiques (dyskaliémie, hypomagnésémie, hypophosphorémie, dysnatrémie) sévères préopératoires sous diurétiques.

La reprise du traitement pourra être effectuée précocement en postopératoire, en l'absence d'instabilité hémodynamique et d'insuffisance rénale aigue et/ou en cas de surcharge hydrosodée.

Gestion des alpha-2 agonistes

De nombreux essais de petits effectifs ont évalué l'utilisation des alpha-2 agonistes, le plus souvent la clonidine, et le plus souvent en chirurgie cardiaque ou vasculaire, pour la réduction de la morbi-mortalité péri-opératoire. Une méta-analyse retrouvait, en 2003, une diminution des épisodes d'ischémie myocardique en chirurgie vasculaire ou cardiaque et de la mortalité en chirurgie vasculaire. Plus récemment, l'étude POISE-2 ne retrouvait pas ces bénéfices en chirurgie non cardiaque, y compris dans l'analyse en sous-groupe en chirurgie vasculaire. L'utilisation de la clonidine était par contre associée à une incidence plus importante d'hypotension artérielle (PAS < 90 mmHg et nécessitant un traitement) et d'arrêts cardiaques non fatals. Cependant, comme beaucoup d'études concernant les traitements antihypertenseurs, ces essais évaluaient l'introduction de ces molécules dans la prévention des complications péri-opératoires et non une stratégie de poursuite versus arrêt chez des patients recevant ces traitements de façon chronique.

Les alpha-2 agonistes ne sont pas traités dans les recommandations SFAR concernant la gestion péri-opératoire des traitements chroniques et dispositifs médicaux [19]. L'AHA ne recommande pas leur utilisation en prévention des événements cardiovasculaires en chirurgie non cardiaque, mais n'émet pas de recommandation sur leur arrêt ou leur maintien chez les patients sous traitement chronique.

Conclusion

Une hypertension artérielle chronique expose au risque de complication postopératoire, notamment rénale. Les événements cardiaques, rénaux et cérébro-vasculaires péri-opératoires, en lien avec le terrain, et potentiellement aggravés par les traitements, ont également un impact important sur le pronostic à long terme des patients hypertendus. La bonne connaissance des pathologies associées à l'hypertension artérielle et de ses traitements doit permettre une gestion optimale et individualisée par l'anesthésiste-réanimateur pour minimiser la morbi-mortalité péri-opératoire.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Williams B, Mancia G, Spiering W et al. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018 ; 39 : 3021–104 .
- [2] Goldman L, Caldera DL. Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. *Anesthesiology*. 1979 ; 50 : 285–92 .
- [3] Mangano DT, Browner WS, Hollenberg M, London MJ, Tubau JF, Tateo IM. Association of Perioperative Myocardial Ischemia with Cardiac Morbidity and Mortality in Men Undergoing Noncardiac Surgery. *N Engl J Med*. 1990 ; 323 : 1781–8.
- [4] Howell SJ, Sear JW, Foëx P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk †. *Br J Anaesth*. 2004 ; 92 : 570–83.
- [5] Prys-Roberts C, Meloche R, Foëx P, Ryder A. Studies of anaesthesia in relation to hypertension I : cardiovascular responses of treated and untreated patients * *Abstract published in Proceedings of VI World Congress of Cardiology, Cardiovascular Research, 1970. *Br J Anaesth*. 1971 ; 43 : 122–37.
- [6] Stone JG, Foëx P, Sear JW, Johnson LL, Khambatta HJ, Triner L. Risk of

- myocardial ischaemia during anaesthesia in treated and untreated hypertensive patients. *Br J Anaesth*. 1988 ; 61 : 675–9.
- [7] Venkatesan S, Myles PR, Manning HJ et al. Cohort study of preoperative blood pressure and risk of 30-day mortality after elective non-cardiac surgery. *Br J Anaesth*. 2017 ; 119 : 65–77.
- [8] Oprea AD, Lombard FW, Liu W-W, et al. Baseline pulse pressure, acute kidney injury and mortality after noncardiac surgery. *Anesth Analg*. 2016 ; 123 : 1480–9.
- [9] Abbott TEF, Pearse RM, Archbold RA, et al. Association between preoperative pulse pressure and perioperative myocardial injury: an international observational cohort study of patients undergoing non-cardiac surgery. *Br J Anaesth*. 2017 ; 119 : 78–86.
- [10] Futier E, Lefrant J-Y, Guinot PG et al. Effect of Individualized vs Standard Blood Pressure Management Strategies on Postoperative Organ Dysfunction Among High-Risk Patients Undergoing Major Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 ; 318 : 1346–57.
- [11] Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation*. 1999 ; 100 : 1043–9.
- [12] Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H. Examens préinterventionnels systématiques. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2012 ; 31 : 752–63.
- [13] Prise en charge du coronarien opéré en chirurgie non cardiaque. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2011 ; 30 : e5–29 .
- [14] Lindenauer PK, Mamidi DK, Benjamin EM. Perioperative Beta-Blocker Therapy and Mortality after Major Noncardiac Surgery. *N Engl J Med*. 2005 ; 13.
- [15] London MJ, Hur K, Schwartz GG, Henderson WG. Association of Perioperative β -Blockade With Mortality and Cardiovascular Morbidity Following Major Noncardiac Surgery. *JAMA* [Internet] 2013 [cited 2018 Dec 26] ; 309 Available from : <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2013.4135>
- [16] POISE Study Group, Devereaux PJ, Yang H et al. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial) : a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2008 ; 371 : 1839–47.
- [17] Blessberger H, Kammler J, Domanovits H et al. Perioperative beta-blockers for preventing surgery-related mortality and morbidity. Cochrane Anaesthesia, Critical and Emergency Care Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2018 [cited 2018 Dec 26] ;

Available from:

<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004476.pub3>

- [18] Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD et al. 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* [Internet] 2014 [cited 2018 Dec 27] ; 130 Available from:
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.000000000000106>
- [19] Gestion periopératoire des traitements chroniques et dispositifs médicaux. Pathologies cardiovasculaires. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2009 ; 28 : 1037–45.
- [20] Zou Z, Yuan HB, Yang B et al. Perioperative angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II type 1 receptor blockers for preventing mortality and morbidity in adults. Cochrane Anaesthesia, Critical and Emergency Care Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet] 2016 [cited 2018 Dec 26]; Available from:
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009210.pub2>
- [21] Roshanov PS, Rochweg B, Patel A et al. Withholding versus continuing angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers before noncardiac surgery : an analysis of the vascular events in noncardiac surgery patients cohort evaluation prospective cohort. *Anesthesiology*. 2017 ; 126 : 16–27.
- [22] Hollmann C, Fernandes NL, Biccard BM. A Systematic Review of Outcomes Associated With Withholding or Continuing Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers Before Noncardiac Surgery: *Anesth Analg*. 2018 ; 127 : 678–87.
- [23] Wijesundera DN, Beattie WS. Calcium channel blockers for reducing cardiac morbidity after noncardiac surgery: a meta-analysis. *Anesth Analg*. 2003 ; 97 : 634–41.