

Table des matières

Diagnostic.....	3
Critères diagnostiques.....	3
Hypertension et seuils d'instauration du traitement.....	3
Hypertension masquée et syndrome du sarrau blanc.....	3
Seuils et méthodes de mesures.....	4
Symptômes hypertension et hypotension.....	5
Hypertension.....	5
Hypotension.....	5
Hypotension orthostatique.....	5
Cibles.....	7
Indication de traiter.....	7
Classement en fonction du risque de maladie cardiovasculaire.....	7
Évaluation du risque.....	7
Classification des risques.....	8
Seuils et cibles pour les patients à risque élevé : essai SPRINT.....	8
Indication pour l'usage d'une statine en prévention primaire chez les patients hypertendus.....	9
Hypertension secondaire.....	9
Causes d'HTA secondaire.....	9
Éléments à vérifier en cas d'inefficacité du traitement.....	9
Médicaments qui augmentent la tension artérielle.....	10
Outils d'aide à la prise de décision partagée.....	11
Évidences concernant la décision partagée.....	11
Explication des bénéfices associés au traitement de l'hypertension.....	11
Mesures non pharmacologiques.....	12
Recommandations et effet attendu.....	12
Traitements.....	13
Tableau des molécules.....	13
Diurétiques thiazidiques et apparentés.....	13
BCC-DHP - Bloquants des canaux calciques dihydropyridine.....	14
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA).....	15
Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA).....	16
Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants).....	18
Antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes (ARM).....	20
BCC non-DHP.....	20
Individualisation du choix de traitement.....	23
Traitement de 1re intention chez les adultes sans autres indications.....	23
Tableau résumé des traitements de 1re et 2e intention de l'HTA avec présence de conditions particulières.....	24
Protection vasculaire en diabète.....	26
Doses cibles en insuffisance cardiaque.....	26
Ajustements et suivis recommandés.....	27
Analyses de laboratoire pour le suivi et l'ajustement du traitement.....	27
Ajustements recommandés.....	28
Titrage des doses.....	28
Combinaisons d'antihypertenseurs appropriés.....	28
Chronopharmacologie.....	28
Situations qui exigent attention particulière, réévaluation ou investigation supplémentaire.....	29
Ajustement durant la grossesse et en post-partum.....	30
HTA chez la personne âgée.....	31

Boîte à outils - ajustement des antihypertenseurs

Version - 9 septembre 2023

Conseil au patient.....	33
Centre des maladies chroniques de chaque CIUSSS.....	33
Outils pour le patient.....	33
Applications et dispositifs.....	33
SQHA.....	33
Hypertension Canada.....	33
Fondation du rein.....	33
Vigilance.....	33
Références.....	38
Notes GMF (optimisation du traitement).....	38
Diagnostic.....	38
Cibles.....	39
Mesures non pharmacologiques.....	40
Traitements.....	40
Ajustements et suivis recommandés.....	41
Documents utiles pour les patients.....	42

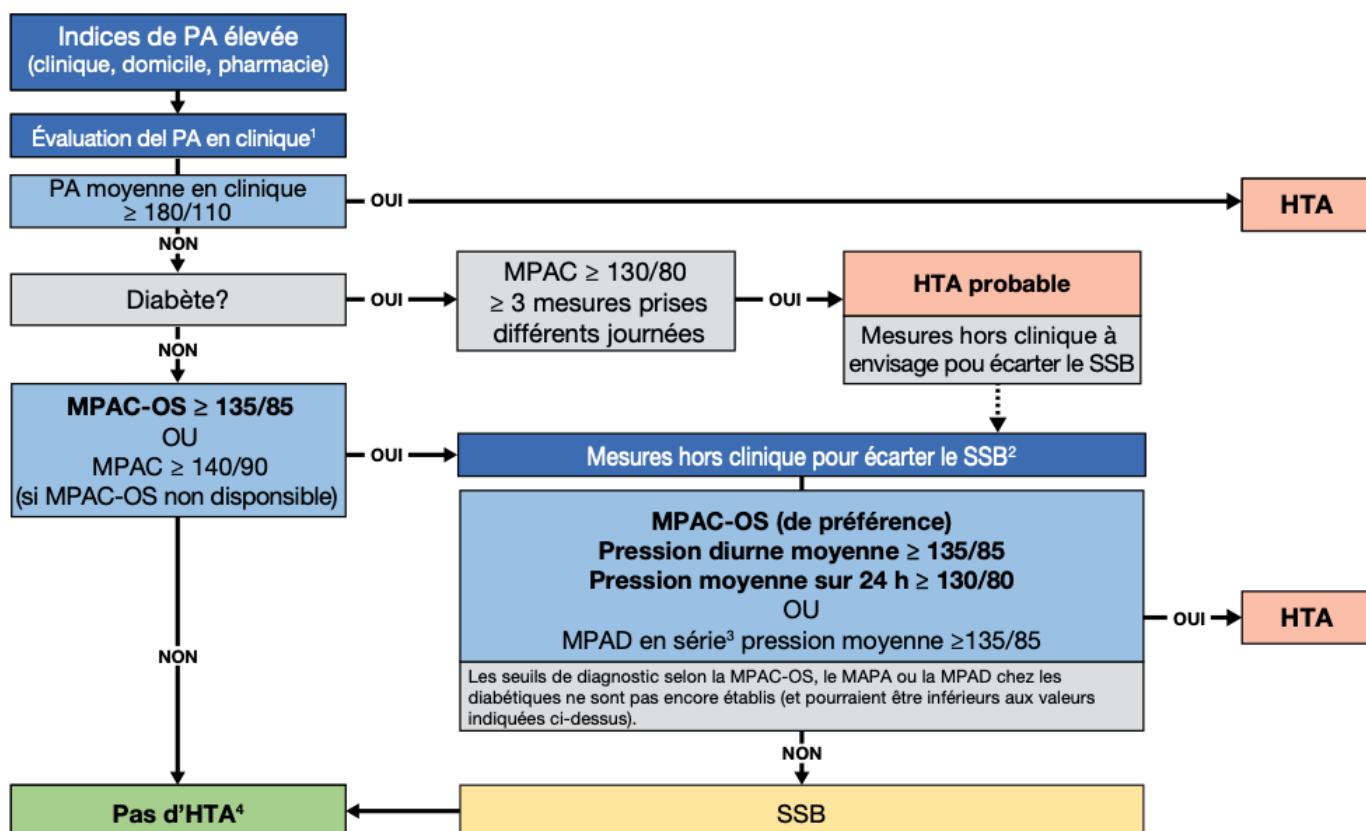
Diagnostic

Critères diagnostiques

Sources: Hypertension Canada. <https://hypertension.ca>

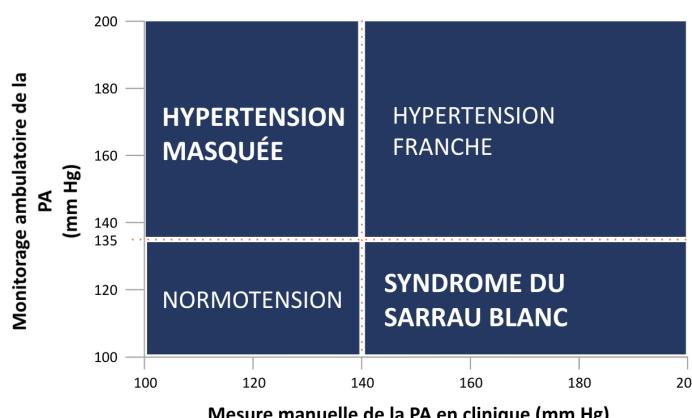
Hypertension et seuils d'instauration du traitement

Population	Seuils d'instauration de tx (méthode de prise)
Risque CV faible	$\geq 160 / 100 \text{ mmHg}$ (MPAC)
Risque CV modéré à élevé	$\geq 140 / 90 \text{ mmHg}$ (MPAC)
Risque élevé selon HTA Canada	$\geq 130 \text{ mmHg}$ (MPAC-OS)
Diabétique	$\geq 130 \text{ mmHg}$ (MPAC)



Hypertension masquée et syndrome du sarrau blanc

Peuvent être détectés par des mesures hors clinique (MPAD ou MAPA)



Seuils et méthodes de mesures

Seuils diagnostics en fonction de la méthode de mesure

Méthode de prise	Seuils de diagnostic	Population
MPAC-OS (à favoriser)	$\geq 135/85$ mmHg	Toute population
MPAC	$\geq 140 / 90$ mmHg	Sans diabète
	$\geq 130 / 80$ mmHg	Diabétique
MPAD	$\geq 135/85$ mmHg	Toute population
MAPA 24h	$\geq 130 / 80$ mmHg	Toute population
MAPA diurne	$\geq 135/85$ mmHg	Toute population

Types de mesure

- MPAC-OS : oscillométrique en série, en **clinique** sans la présence du professionnel (type Bp-Tru)
 - Incrire la moyenne calculée par l'appareil et affichée à l'écran.
- MPAC : appareil électronique, en **clinique** en présence du professionnel
 - prendre au moins 3 mesures, écarter la première et faire la moyenne des 2 autres.
 - possible de procéder à l'évaluation sur 3 à 5 consultations si MAPA ou MPAD non possible.
- MAPA : monitorage ambulatoire de la pression artérielle **durant 24h**
 - Le MAPA a une valeur prévisionnelle meilleure que la MPAC, et c'est la méthode recommandée pour les mesures de la PA hors clinique.
- MPAD : mesure à **domicile** avec un appareil électronique
 - valeur prévisionnelle meilleure que la MPAC
 - méthode recommandée si le MAPA n'est pas toléré ou n'est pas facilement et rapidement disponible, ou encore si le patient préfère ce premier moyen.
 - **en série** : prendre au moins 2 mesures tous les matins et tous les soirs pendant 7 jours (28 au total), rejeter celles de la 1ère journée et faire la moyenne sur les 6 autres journées.

Symptômes hypertension et hypotension

Sources : voir section références

Hypertension

Directives générales selon les niveaux de pression artérielle

Patients présentant une urgence ou crise hypertensive nécessitent prise en charge immédiate, incluant une évaluation complète (généralement doivent être référés immédiatement à l'urgence de l'hôpital)

- pression artérielle généralement d'au moins 180/110 mmHg (fréquemment > 210/120 mmHg)
- souvent accompagnée de douleur thoracique, dyspnée ou céphalée associée à des manifestations neurologiques qui suggèrent une complication aiguë ou imminente au niveau des organes cibles.
 - Cerveau et yeux : céphalée, vertiges, troubles de vision, de la parole, symptômes de déficit moteur ou sensitif (faiblesse, engourdissement, perte de sensibilité)
 - Coeur : palpitations, douleur thoracique, dyspnée, oedème périphérique
 - Rein : polyurie, nycturie, hématurie
 - Artères périphériques : extrémités froides, claudication intermittente, lésions ischémiques de la peau, absence/réduction/asymétrie des pouls, indice cheville/bras (tibio-huméral) < 0,9

Hypotension

Définition : TA < 90/60 généralement considérée comme de l'hypotension

- Symptômes : vertiges/étourdissements, faiblesse, syncope (évanouissement), tachycardie, nausées, fatigue, vision floue, manque de concentration.
- Plusieurs types d'hypotension catégorisés selon
 - cause (hypotension orthostatique, hypotension post-prandiale, hypotension à médiation neuronale, atrophie multisystémique avec hypotension orthostatique)
 - facteurs de risques qui leur sont associés (ex: âge, médicaments, comorbidités).

Hypotension orthostatique

Consultez le Guide de l'APES Prise en charge du traitement de l'hypotension orthostatique de la personne âgée, disponible :

https://www.apesquebec.org/sites/default/files/services-membres/guides-outils/20200327_HTO.pdf

Définition : diminution soutenue ≥ 20 mm Hg PAS ou ≥ 10 mm Hg PAD dans les 3 minutes suivant le passage de la position couchée (5 minutes au repos) à la position debout ou au relèvement d'une table basculante jusqu'à un angle minimal de 60 degrés définit généralement l'HTO

- Signe clinique
- Peut être symptomatique ou asymptomatique.
- Symptômes typiques: étourdissements, sensation de tête légère, présyncope et syncope.
- Symptômes plus généraux : ralentissement, genoux qui flanchent, fatigue, vision brouillée ou en tunnel, faiblesse, céphalées.

Les évidences suggèrent qu'un **traitement plus agressif de l'hypertension artérielle diminuerait le risque d'hypotension orthostatique** pour la plupart des patients, peu importe l'âge. Cette observation peut sembler contradictoire avec l'expérience clinique puisque plusieurs cliniciens ont observé de l'HTO, des syncopes ou des chutes lors du traitement des patients hypertendus. Ceci pourrait cependant être dû aux effets aigus du traitement antihypertenseur, avant que la sensibilité du baroréflexe, la rigidité vasculaire, le remplissage ventriculaire lors de la diastole et d'autres mécanismes régulateurs de la pression artérielle n'aient eu le temps de s'adapter. Le **traitement à long terme de l'HTA a montré une amélioration de plusieurs de ces mécanismes**, ce qui pourrait expliquer l'effet bénéfique d'un traitement plus agressif. La

seule étude qui a suggéré une augmentation de l'HTO incluait dans ses traitements un alpha-bloquant, qui constitue une classe de médicaments connue pour causer plus d'HTO à la base. L'HTO identifiée dans le traitement plus intensif de l'HTA ne devrait pas être considérée comme une raison de diminuer les doses des antihypertenseurs ou de cesser le traitement. En présence d'HTO, il est donc important de réévaluer les cibles de traitement (s'assurer que l'HTA n'est pas surtraitée) et de déterminer l'indication de chaque agent antihypertenseur.

Cibles

Sources : voir section références.

Indication de traiter

Une fois le diagnostic posé, le choix de traiter varie en fonction des facteurs de risque cardiovasculaires.

Population	Cibles recommandées (méthode de prise)
Risque CV faible	< 140 / 90 mmHg (MPAC)
Risque CV modéré à élevé	< 140 / 90 mmHg (MPAC)
Diabétique	< 130 / 80 mmHg
Risque élevé selon HTA Canada	< 120 mmHg (MPAC-OS)

Classement en fonction du risque de maladie cardiovasculaire

Évaluation du risque

1) Calculer le risque global de maladie cardiovasculaire

- Section complète dans l'outil *Dyslipidémie*
- Calculateur de l'INESSS : <http://calculatricercv.inesss.qc.ca>

2) Repérer si le patient présente déjà des lésions des organes cibles (LOC) :

- Maladie cardiovasculaire
 - Coronaropathie : syndrome coronarien aigu (SCA), angine
 - Insuffisance cardiaque, dysfonctionnement ventricule gauche
 - Hypertrophie ventriculaire gauche
- Maladie vasculaire cérébrale
 - Accident vasculaire cérébral (AVC) ou accident ischémique transitoire (ICT), démence vasculaire ou vasculaire mixte
 - Hémorragie cérébrale
 - Artériopathie carotidienne
 - Hémorragie sous-arachnoïdienne par rupture d'anévrisme
- Rétinopathie hypertensive
- Néphropathie
 - Albuminurie
 - Néphropathie chronique (DFG < 60ml/min/1,73m² - équation MDRD utilisée)
- Artériopathie oblitérante périphérique
 - Claudication intermittente
 - Modification trophique des membres inférieurs

Classification des risques

Risque faible	Pas de lésion des organes cibles (LOC) ET risque CV sur 10 ans < 10%
Risque modéré	Plusieurs facteurs de risque de maladie CV ET risque CV sur 10 ans 10-14%
Risque élevé	<p>Lésion des organes cibles OU Âge \geq 75 ans OU Patient de \geq 50 ans avec une TAS > 130 mmHg ET un facteur de risque parmi les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risque CV sur 10 ans > 15% ● Maladie rénale chronique non diabétique (DFG < 60 ml/min/1,73m² selon MDRD; protéinurie < 1 gr/jour) ● Maladie cardiovasculaire clinique ou infraclinique

Seuils et cibles pour les patients à risque élevé : essai SPRINT

Population SPRINT (à qui s'applique les nouvelles valeurs)

\geq 50 ans ET

- Maladie cardiovasculaire clinique (IM, ICP, PAC, EAC, tuteur carotide, maladie vasculaire périphérique avec revascularisation, SCA, sténose 50% artère coronarienne/ carotide/ membres inférieures, AAA 5 cm)
- IRC (DFGe 20-59 ml/min/1.73m² MDRD, néphropathie non diabétique ou protéinurie <1gr/jour)
- Risque global estimé MCV selon score Framingham sur 10 ans \geq 15%

\geq 75 ans

- Excluant cause secondaire connue ou traitement par b-bloquant indiqué mais non entrepris

Conclusion : Chez les patients étudiés ayant une TAS au départ entre 130-180 mmHg, il faudrait envisager un traitement intensif afin de ramener la pression systolique à des valeurs \leq 120 mmHg. Le traitement intensif devrait reposer sur des mesures oscillométriques en série de la PA en clinique (MPAC-OS). Il est recommandé de sélectionner les patients en vue du traitement intensif et il faudrait faire preuve de prudence dans certains groupes de patients. Le traitement intensif comporte un risque accru de détérioration rénale, de déséquilibre du taux de potassium et d'hypotension. Les patients ayant au moins une indication clinique de traitement intensif devraient donner leur consentement.

À qui NE s'appliquent PAS ces nouvelles valeurs?

- Insuffisance ou absence de données probantes, Insuffisance cardiaque (FE < 35 %) ou IM récent (au cours des 3 derniers mois), Indication de bêta-bloquants mais traitement non entrepris, Personne âgée placée en établissement
- Données non concluantes : Diabète type 2, Antécédents d'accident vasculaire cérébral (AVC), DFGe < 20 ml/min/1,73m², protéinurie > 1g/jour
- Contre-indications : Absence de volonté ou incapacité de respecter un traitement complexe
 - Pression systolique en position debout < 110 mm Hg
 - Incapacité de mesurer correctement la pression systolique
 - Cause(s) secondaire(s) connue(s) d'hypertension

Indication pour l'usage d'une statine en prévention primaire chez les patients hypertendus

Considérer une statine chez le patient HTA si présence de ≥ 3 facteurs de risque :

- Sexe masculin
- Âge ≥ 55 ans
- HVG
- Autres anomalies à l'ECG : bloc de branche gauche, signes de surcharge ventriculaire gauche, ondes Q anormales ou modifications du segment ST et de l'onde T évocatrices d'une cardiopathie ischémique
- Artériopathie oblitérante périphérique
- ATCD AVC ou AIT
- Microalbuminurie ou protéinurie
- Diabète type 2
- Tabagisme
- ATCD familiaux de maladie cardiovasculaire prématurée
- Rapport cholestérol total/cholestérol à lipoprotéines de haute densité ≥ 6

Hypertension secondaire

Causes d'HTA secondaire

- Insuffisance rénale
- Maladie rénovasculaire
- Hyperaldostéronisme primitif
- Maladie thyroïdienne
- Phéochromocytome et autres troubles endocriniens rares
- Apnée obstructive du sommeil

Éléments à vérifier en cas d'inefficacité du traitement

Raisons possibles de réaction insuffisante au traitement antihypertenseur

Mesures inexactes

- Technique à valider
- HTA du sarrau blanc : faire MAPA ou MPAD

Schéma thérapeutique sous-optimal:

- Posologie trop faible
- Association inappropriée d'antihypertenseurs

Manque d'observance thérapeutique:

- Bonnes habitudes de vie délaissées (alimentation, activité physique)
- Prise inappropriée de médicaments

Affections ou habitudes concomitantes:

- Obésité
- Usage du tabac
- Abus d'alcool
- Douleur chronique
- Troubles mentaux (dépression)

Surcharge de volume:

- Apport excessif de sel
- Rétention rénale de sodium (pseudo-tolérance)

Médicaments qui augmentent la tension artérielle

Médicaments	Suppléments et autres substances
AINS et inhibiteurs COX-2 : Bloquent Cox-1 et Cox-2 (réduction dans les prostaglandines, rétention Na et H ₂ O)	Racine de réglisse, Régissois (composés actifs provoquant HTA, prise de poids, hypokaliémie et alcalose métabolique, Inhibition effet de la spironolactone)
Vasoconstricteur et décongestionnant (pseudoéphédrine, sympathomimétiques, stimulants SNC) : Augmentation TA par stimulation du SNC	Stimulants (caféine, cocaïne, amphétamines) Ginseng (effet stimulant, augmentation de la TA) Sel
Corticostéroïdes et stéroïdes anabolisants : Rétention sodique et d'eau reliée à la dose	Suppléments alimentaires en vente libre Consommation excessive d' alcool
Contraceptifs oraux : oestrogène stimule la production hépatique de rénine, et rétention sodique, inhibe la vasodilatation artérielle	Aubépine (Interaction avec nombreux antihypertenseurs) Camomille (Potentialise l'effet antihypertenseur des BCCs) Cayenne (Interaction avec IECA (toux))
Immunosuppresseurs (maladies auto-immunes et prévention rejet de greffe, inhibiteur de la calcineurine: cyclosporine et tacrolimus) : 90% des pts traités sont hypertendus, ce qui aug. rejet d'organe – Rx : IECA, Augmente synthèse de prostaglandine, diminue excrétion (H ₂ O, Na, K), Cause vasoconstriction par le système nerveux sympathique	Échinacée (augmentation de l'effet du vérapamil et du diltiazem) Millepertuis (interaction médicamenteuse avec BCCs, Cas d'HTA signalés) Yohimbe (antagoniste alpha2-présynaptique (central), inhibition de l'effet β-bloquants et de la clonidine)
EPO	
Antidépresseurs (Inhibiteurs de la monoamine oxidase, inhibiteurs du recaptage de la sérotonine et de la norepinephrine, inhibiteurs spécifiques du recaptage de la sérotonine) : augmentent norepinephrine et potentiation neurotransmission noradrénergique)	
Midodrine	

Outils d'aide à la prise de décision partagée

Sources : voir section références

Évidences concernant la décision partagée

Les interventions pour supporter la décision partagée dans le traitement de l'hypertension n'ont pas montré de bénéfices significatifs jusqu'à maintenant. Les interventions en question incluent de la formation pour les professionnels et les patients, des outils d'aide à la décision et de la documentation écrite pour les patients. En effet, il ne semble pas y avoir de différence significative quant à l'initiation de traitements pour l'hypertension lorsque des aides à la prise de décision partagée sont utilisées, comparativement au recours aux soins usuels. Pour que la prise de décision partagée soit mieux appuyée dans le contexte de l'hypertension, les professionnels devraient discuter avec leurs patients de la condition, des risques associés et des différentes options de traitement qui s'offrent à eux. Une récente revue de la littérature des études randomisées contrôlées, incluant une étude sur la gestion de l'hypertension, montre que les patients qui sont exposés aux outils d'aide à la prise de décision partagée se sentent mieux informés, et prennent des décisions qui respectent davantage leurs valeurs.

Explication des bénéfices associés au traitement de l'hypertension

Qu'est-ce qui peut arriver si l'hypertension artérielle n'est pas traitée?

L'HTA non traitée peut mener à plusieurs problèmes de santé majeurs tels que l'AVC, l'infarctus, la maladie vasculaire périphérique, la maladie/insuffisance rénale, la démence vasculaire. Elle peut aussi causer des complications durant la grossesse et des dommages aux yeux.

Pourquoi faut-il traiter l'hypertension artérielle?

L'ajout d'un traitement antihypertenseur aura comme effet une diminution moyenne de la TA de 5 mmHg. Cette diminution entraîne une réduction du risque d'événements cardiovasculaires (CV) majeurs (AVC, infarctus, cardiopathie ischémique, IC) et ce, peu importe les antécédents cardiovasculaires du patient et sa TA de base.

Selon une méta-analyse publiée dans le Lancet en 2021, pour donner un ordre de grandeur, la réduction du risque absolu d'événements CV majeurs est d'environ 2% sur les 4 années suivant l'initiation d'un traitement antihypertenseur (réduction du risque relatif d'événement CV majeurs sur 1 an: 10%).

Il est important de connaître le risque CV de base du patient pour mieux quantifier les bénéfices d'un traitement antihypertenseur sur les complications d'une HTA non traitée. Le traitement de l'HTA sera d'autant plus important si le patient a un risque CV élevé étant donné qu'il est plus à risque de complications à la base.

Mesures non pharmacologiques

Recommandations et effet attendu

Objectif	Recommandation	Remarque	Effet attendu
Augmentation de l'activité physique *	Total de 30 à 60 minutes d'exercice dynamique, d'intensité modérée (marche, bicyclette, natation), 4 à 7 jours par semaine, en plus des activités courantes de la vie quotidienne. Cible : 30-60 min, 4-7 jours par semaine.	Prescrire aux personnes hypertendues et normotendues pour prévenir et traiter l'hypertension.	-4.9/3.7 mmHg
Perte de poids	Cibles chez les personnes normotendues pour prévenir l'hypertension et chez les personnes hypertendues pour abaisser la PA : - IMC : 18,5 à 24,9 kg/m ² ; (Cible : IMC < 25) - Tour de taille santé pour l'homme : < 102 cm; - Tour de taille santé pour la femme : < 88 cm.	Favoriser une démarche pluridisciplinaire pour perdre du poids, notamment en renseignant sur une alimentation saine, l'augmentation de l'activité physique et les modifications du comportement.	-1.1/0.9 mmHg par kg perdu
Consommation modérée d'alcool	Limiter sa consommation d'alcool à : ≤ 2 consommation par jour < 14 consommations par semaine pour l'homme < 9 consommations par semaine pour la femme.	Prescrire aux personnes hypertendues et normotendues pour prévenir et traiter l'HTA.	-3.9/2.4 mmHg pour une diminution de 3.6 cons. par jour
Alimentation saine	Régime DASH : - Riche en fruits frais, légumes, fibres alimentaires, protéines de source non animale et produits laitiers faibles en gras; Pauvre en graisses saturées et en cholestérol; - Augmentation possible de l'apport en potassium alimentaire pour diminuer la PA chez les hypertendus. Réduction des aliments avec sodium ajouté (Cible : 2 000 mg par jour (1 c. à thé))	Prescrire le régime de type DASH aux personnes hypertendues et normotendues pour prévenir et traiter l'HTA.	- DASH (-11.4/5.5 mmHg) - potassium (-5/3 mmHg) - réduction en sel (-7.2/3.8 mmHg)
Relaxation	Interventions cognitivo-comportementales personnalisées (plus susceptibles de donner de bons résultats lorsqu'elles sont associées à des techniques de relaxation).	Appliquer chez les patients chez qui le stress joue un rôle dans l'élévation de la PA.	
Abandon tabagique	Conseiller aux fumeurs de renoncer au tabac et leur offrir un traitement médicamenteux pour les aider. Ne pas fumer et vivre dans un milieu sans fumée.	Appliquer dans le cadre d'une stratégie de diminution du risque global de maladie cardiovasculaire.	

Sources : voir section références

*Activité physique : Voir la section du même nom dans l'outil *Dyslipidémie*.

Traitements

Tableau des molécules

Diurétiques thiazidiques et apparentés

Molécules	Posologie ⁽¹⁾	Équivalence ⁽²⁾	RAMQ	IR/IH ^(2,3)	Particularités
Chlorthalidone (hygroton)	12,5 → 25 mg die	12,5mg	oui	IR : Éviter si ClCr <10 ml/min IH: Ok	- Les patients avec un faible niveau de rénine (race noire, personnes âgées, diabétiques) et avec un syndrome métabolique répondent davantage. - CTD et indapamide sont associés à une réduction des événements CV ⁽⁵⁾ - CTD et indapamide sont + efficaces que HCTZ, à dose équivalente, pour faire diminuer la TA ⁽⁵⁾ - Les "thiazide-like" sont supérieurs au lisinopril dans la prévention des issues CV majeures (IC, AVC, autres complications de l'HTA). ⁽⁶⁾
Indapamide (lozide)	0,625 → 1,25 → 2,5 mg die	2,5mg	oui	IR : l'efficacité ↓ si ClCr <30 ml/min mais si combiné à diurétique de l'anse, efficace ad 10 ml/min. Éviter <10 ml/min. IH : prudence, dose réduite, métabolisé par foie	
Hydrochlorothiazide (hydrodiuril)	12,5 → 25 mg die	25mg	oui	IR : l'efficacité ↓ si ClCr <30 ml/min mais si combiné à diurétique de l'anse, efficace ad 10 ml/min. Éviter <10 ml/min. IH: Ok	

Contre-Indications ⁽¹⁾	Précautions ^(1,4)	Effets secondaires ^(1,3,4)		Interactions ⁽¹⁾	
-Atcd réaction allergique ou intolérance -Anurie	- Allergie croisée possible : sulfas - Goutte (↑ risque de crise) - S/S déshydratation (risque IRA) : cesser temporairement - Risque de toxicité rénale si combinaison AINS + Diurétique + IECA/ARA (triple whammy).	Fréquents : -Hypokaliémie -Hyponatrémie -Hyperuricémie -Hypomagnésémie	Moins fréquents : - Insuffisance rénale - Déshydratation - Dysfonction sexuelle - ↑ glycémie possible (rare avec petites doses, pas associé à indapamide)	- AINS :↓ effet antihypertenseur. - Calcium : ↓ excrétion rénale Ca. - Corticostéroïdes : ↑ risque hypokaliémie et ↓ effet antihypertenseur.	- Digoxine : ↑ risque toxicité à la digoxine. - Lithium : ↑ lithémie (risque toxicité). - Inh SGLT2 : ↑ risque déshydratation et/ou hypotension.

BCC-DHP - Bloquants des canaux calciques dihydropyridine

Molécules	Posologie ⁽¹⁾	Équivalence ⁽⁷⁾	RAMQ ⁽²⁾	IR/IH ^(2,3)	Particularités
Amlodipine (norvasc)	2,5 → 5 → 7,5 → 10 mg die	5 mg	oui	IR : ok IH : initier à 2,5 mg die puis augmenter graduellement si besoin.	Très efficace à diminuer la TA. Amlodipine 10mg peut diminuer de 17/9 mmHg ⁽⁸⁾ Amlodipine : prévention mortalité CV mais moins que "thiazide-like" ⁽⁶⁾
Félodipine à libération prolongée (renedil)	2,5 → 5 → 7,5 → 10 mg die	5 mg	oui	IR : ok IH : initier à 2,5 mg die et dose max de 10 mg die.	
Nifédipine à libération prolongée (adalat XL)	20 → 30 → 60 → 90 mg die	30 mg	oui	IR : pas étudié. IH : utiliser avec prudence si IH légère (réduction dose peut être nécessaire). C-I si IH modérée ou grave.	

Contre-Indications ⁽¹⁾	Précautions ⁽¹⁾	Effets secondaires ^(1,3)		Interactions ⁽²⁾
-Atcd de réaction allergique ou intolérance connue aux BCC.	- Sténose aortique sévère : risque d'hypotension - Maladie coronarienne obstructive sévère : risque d'aggravation de l'angine	Fréquents : -Bouffées vasomotrices (flushing) -Céphalées -Fatigue	-Étourdissements -OMI -Tachycardie réflexe, palpitations -Nausée	- Fruit et Jus de pamplemousse (↑ l'effet de l'antihypertenseur)

Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA)

Contre-Indications ⁽¹⁾	Précautions ⁽¹⁾	Effets secondaires ^(1,3)	Interactions ^(1,3)
<ul style="list-style-type: none"> - Atcd réaction allergique, intolérance ou atcd angioedème associé à un IECA ou ARA - Sténose bilatérale des artères rénales ou unilatérale sur rein unique - Utilisation concomitante avec un ARA ou un inhibiteur direct de la rénine -Grossesse ou allaitement 	<ul style="list-style-type: none"> -Afro-américains : incidence angioedème ↑ - S/S déshydratation (risque IRA) - Risque de toxicité rénale si combinaison AINS + Diurétique + IECA/ARA (triple whammy). - Femmes en âge de procréer - Hyponatrémie ; hyperkaliémie 	<p>Fréquents :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toux sèche (5 à 10%) - ↑ créatinine -Étourdissements -Hyperkaliémie (surtout si IRC, IC, DB, combiné à supplément potassium ou épargneur de K+) <p>Rare :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Angioédème (grave) 	<ul style="list-style-type: none"> - Céphalées, rhinite, étourdissements <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du potassium : Supplément K+ ; diurétiques épargneurs de K+ ; succédanés de sel; héparine; triméthoprime - AINS :↓ effet antihypertenseur et ↑ créatinine. - Lithium : ↑ lithémie (risque toxicité).

Molécules	Posologie ⁽¹⁾	Équivalence ⁽⁹⁾	RAMQ ⁽²⁾	IR/IH (pour IECA) ^(2,3)	Particularités
Bénazépril (lotensin)	5 → 10 → 20 → 40 mg die	10mg	oui	IR : Pour ClCr <30 ml/min initier à 5mg et dose max de 10 mg die IH : Ok	
Captopril (capoten)	12,5mg BID → 25 bid → 37,5 bid → 50 mg bid → 50 TID	50-75mg/jr	oui	IR : si Clcr <50 ml/min 75% dose q12-18h, si Clcr <10 ml/min 50% dose q24h IH: ok	
Cilazapril (inhibace)	2,5 → 5 → 10 mg die	2,5mg	oui	IR : si ClCr <60 ml/min initier à 1 mg die et dose max de 5 mg die,	
Cilazapril/HCTZ (inhibace plus)	5/12,5 → 10/25 mg die			si ClCr<40 ml/min initier à 0,5 mg die et dose max de 2,5 mg die, si ClCr<10 ml/min ne pas utiliser IH : utiliser avec prudence si cirrhose sans ascite (dose max 0,5 mg die). Ne pas utiliser si cirrhose avec ascite.	
Énalapril (vasotec) Énalapril/HCTZ (vaseretic)	5 → 10 → 20 → 40 mg die 5/12,5 à 10/25 mg die	5mg	oui	IR : si ClCr< 30 ml/min initier à 2,5 mg die et dose max idem 40 mg die. IH:Ok	RAMQ: seulement Enalapril/HCTZ en force 10/25 mg ⁽²⁾
Fosinopril (monopril)	10 → 20 → 40 mg die	10mg	oui	IR : Ajustement de dose si ClCr< 60 ml/min. IH : Pas d'ajustement nécessaire si fonction rénale normale.	
Lisinopril (zestril, prinivil) Lisinopril/HCTZ (zestoretic)	10 → 20 → 40 mg die 10/12,5 → 20 12,5 → 20 25 → 40/25 mg die	10mg	oui	IR : si ClCr< 30 ml/min initier à 2,5-5 mg die et dose max de 40 mg die. IH : utiliser avec prudence.	Les "thiazide-like" sont supérieurs au lisinopril dans la prévention des issues CV majeures (IC, AVC, autres complications de l'HTA). ⁽⁶⁾

Périndopril coversyl) Périndopril/Indapamide (Coversyl plus)	2 → 4 → 8 mg die 2/0,625 → 4 1,25 → 8/2,5 mg die	2mg	oui	IR : si ClCr< 60 ml/min dose initiale de 2 mg die et dose max de 8 mg die. Si ClCr< 30 ml/min dose de 2 mg q2j. IH : utiliser avec prudence.	Perindopril + indapamide ↓ risque AVC chez patients avec ATCD d'AVC / ICT et ↓ davantage TA vs perindopril seul. Perindopril ↓ la récidive d'événements coronariens chez les patients MCAS. ^(10,11) RAMQ: perindopril/indapa 2/0,625mg non couvert ⁽²⁾
Quinapril (accupril)	10 → 20 → 40 mg die	10mg	oui	IR : si ClCr< 60 ml/min dose initiale de 5 mg die. Si ClCr< 30 ml/min dose initiale de 2,5 mg die. Peu étudié chez ClCr< 10 ml/min. IH : utiliser avec prudence (non étudié).	
Ramipril (altace) Ramipril/HCTZ (altace hct)	2,5 → 5 → 10 mg die 2,5/12,5 → 5 12,25 → 10 12,5 → 10/25 mg die	2,5mg	oui	IR : si ClCr < 40 ml/min dose initiale 1,25mg. Dose max idem. IH : dose max 2,5 mg die.	Ramipril ↓ décès, infarctus et AVC chez patients à haut risque CV (non connus IC / FEVG ↓) + protection vasculaire chez patients diabétiques (bénéfices sur événements CV et néphropathie, plus grand que celui attribuable à ↓ TA). ⁽¹²⁾
Trandolapril (mavik)	1 → 2 → 4 mg die	1mg	oui	IR : si ClCr < 30 ml/min dose initiale de 0,5 mg die. IH : dose initiale de 0,5 mg die.	Résultats mitigés pour la prévention des événements CV majeurs chez des patients MCAS à risque CV plus faible. ⁽¹³⁾

Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA)

Contre-Indications ⁽¹⁾	Précautions ⁽¹⁾	Effets secondaires ^(1,3)		Interactions ^(1,3)	
-Atcd réaction allergique, intolérance ou atcd angioedème associé à un traitement antérieur d'ARA -Sténose bilatérale ou sténose unilatérale grave sur rein unique -Utilisation concomitante avec un IECA ou un inhibiteur direct de la rénine -Grossesse ou allaitement	-Atcd angioedème associé à un traitement antérieur à un IECA - S/S déshydratation (risque IRA) - Risque de toxicité rénale si combinaison AINS + Diurétique + IECA/ARA (triple whammy). - Femmes en âge de procréer - Hyponatrémie ; hyperkaliémie	Fréquents : - ↑ créatinine - Étourdissements - Hyperkaliémie (surtout si IRC, IC, DB, combiné à supplément potassium ou épargneur de K+)	- Céphalées, rhinite, étourdissements - Toux sèche (moins que IECA : < 5% vs 5 à 35%)	- Augmentation du potassium : Supplément K+ ; diurétiques épargneurs de K+ ; succédanés de sel; héparine; triméthoprime - AINS : ↓ effet antihypertenseur et ↑ créatinine. - Lithium : ↑ lithémie (risque toxicité).	-Administration concomitante d'un inhibiteur SGLT2 (risque hypotension ou étourdissements)



Molécules	Posologie ⁽¹⁾	Équivalence ⁽¹⁴⁾	RAMQ ⁽²⁾	IR/IH ^(2,3)	Particularités
Azilsartan (edarbi) Azilsartan/Chlorthalidone (edarbyclor)	40 → 80 mg die 40/12,5 → 40/25 mg die		non	IR : utiliser avec prudence (peut aggraver IR). Pas de données si IR sévère. IH : prudence si IH légère ou modérée (débuter à dose plus faible). Éviter si IH grave.	
Candésartan (atacand) Cansésartan/HCTZ (atacand plus)	4 → 8 → 16 → 32 mg die 16/12,5 → 21 12,5 → 32/25 mg die	8mg	oui	IR : Utiliser avec prudence (peut aggraver IR). Si ClCr < 60 ml/min débuter à dose initiale de 4 mg die. IH : si IH grave ou cholestase débuter à 4 mg die.	Ajout de candesartan 32 mg die au traitement standard de l'IC systolique symptomatique semble ↓ significativement la morbidité de l'IC, y compris chez patients sous BB et chez patients sans IECA. (alternative chez sujets intolérants aux IECA). ⁽¹⁵⁾
Eprosartan (Teveten) Eprosartan/HCTZ (Teveten plus)	400 → 800mg die 600/12,5mg die	600mg	oui	IR : Prudence (peut aggraver IR), ne pas dépasser 600 mg/jour. Si ClCr < 30 mL/min, envisager dose initiale 400 mg/jour. IH : aucun ajustement posologique initial n'est généralement recommandé (envisager ↓ dose initiale à 400 mg die).	
Irbésartan (avapro) Irbésartan/HCTZ (avalide)	75 → 150 → 300 mg die 150/12,5 → 300 12,5 → 300/25mg die	150mg	oui	IR : si ClCr< 15 ml/min dose initiale de 75 mg die IH : ok si IH légère ou modérée. Pas d'ajustement disponible pour IH grave.	
Losartan (cozaar) Losartan/HCTZ (hyzaar)	25 → 50 → 100 mg die 50/12,5 → 100 12,5 → 100/25 mg die	50mg	oui	IR : Utiliser avec prudence (peut aggraver IR). IH : Dose initiale de 25 mg die (administrer bid).	Losartan confère des bénéfices rénaux importants chez les patients avec diabète de type 2 et néphropathie vs placebo (non comparé à un IECA). ⁽¹⁶⁾
Olmésartan (olmetec) Olmésartan/HCTZ (olmetec plus)	20 → 40 mg die 20/12,5 → 40 12,5 → 40/25 mg die	20mg	oui	IR : utiliser avec prudence (peut aggraver IR) si ClCr< 40 ml/min. Dose max de 20 mg die si ClCr< 20 ml/min. IH : Dose initiale plus faible et dose max de 20 mg die si IH modérée. NR si IH grave.	
Telmisartan (micardis) Telmisartan/HCTZ (micardis plus)	40 → 80 mg die 80/12,5 → 80/25 mg die	40mg	oui	IR : utiliser avec prudence (peut aggraver IR). IH : dose initiale de 40 mg die et augmenter graduellement si besoin.	
Valsartan (diovan) Valsartan/HCTZ (diovan hct)	80 → 160 → 320 mg die 80/12,5 → 160 12,5 160 25 ou 320 12,5 → 320/25 mg die	80mg	oui	IR : utiliser avec prudence (peut aggraver IR). IH : Prudence (exposition valsartan double en présence hépatopathie légère ou modérée).	Aucune différence démontrée sur les issues CV lors du traitement de l'HTA avec valsartan vs amlodipine. ⁽¹⁷⁾

Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants)

Contre-Indications ⁽¹⁾	Précautions ⁽¹⁾	Effets secondaires généraux ^(1,3)		Interactions générales ^(1,3)
<ul style="list-style-type: none"> - Atcd de réaction allergique ou intolérance aux β-bloquants. - Blocs AV du 2e et du 3e degré. - Bradycardie sinusale - Maladie du sinus (sauf en cas de port d'un stimulateur cardiaque permanent) 	<ul style="list-style-type: none"> - Personne âgée de ≥ 60 ans* - Éviter l'interruption soudaine de la prise du médicament (sevrage sur 1 à 2 semaines) - Asthme et MPOC (privilégier un β-bloquant cardiosélectif). - Insuffisance cardiaque non maîtrisée. - Bloc AV du 1er degré. - Diabète (peut masquer certains signes d'hypoglycémie) - Hyperthyroïdie (peut masquer certains signes). - Troubles graves de la circulation artérielle périphérique (p. ex. syndrome de Raynaud). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fatigue - Étourdissements - Trouble du sommeil (cauchemars, insomnie) - Oedème périphérique - HTA rebond à l'arrêt brusque - Dysfonction sexuelle (homme) 	<ul style="list-style-type: none"> - Effets sur SNC (dépression) - Exacerbation du syndrome de Raynaud - Hyperglycémie - Intolérance à l'effort - Nausées 	<ul style="list-style-type: none"> - Bradycardie additive: Amiodarone, dipyridamol, disopyramide, inhibiteurs des cholinestérases, clonidine. - Antiarythmiques : prolongation de la conduction sino-auriculaire (SA) et AV. - BCC non-DHP : prolongation de la conduction SA et AV. - Clonidine : hypertension rebond si arrêt brusque - Digoxine : ↓ FC.

* Raisons d'éviter l'utilisation des β-bloquants en HTA chez les ≥ 60 ans⁽¹⁸⁾ :

- Efficacité inférieure aux options de 1ere ligne : ↓ de la réponse bêta-adrénergique avec l'âge
- Population + sensible aux effets indésirables
- Lorsqu'utilisé en 1ere intention en HTA, ↑ du risque d'AVC par rapport aux autres antihypertenseurs

Molécules	Posologie ⁽¹⁾ <small>(19)</small>	Équivalence <small>(19)</small>	RAMQ <small>(2)</small>	IR/IH ^(2,3)	Particularités ^(1,2,3)
Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants) - VASODILATATEURS					
Mode d'action spécifique : ↓ TA par ↓ résistance périphérique ; ↓ possible de la résistance vasculaire rénale (Carvedilol) ; Inhibition de la libération de rénine par les rein					
Carvedilol (Coreg)	3,125 → 6,25 → 12,5 → 25mg BID	12,5 mg bid		IR : aucun ajustement requis pour la dose initiale, augmentation avec prudence IH : aucun ajustement requis pour la dose initiale, augmentation avec prudence (IH sévère : contre-indiqué)	<ul style="list-style-type: none"> - Plus efficace à diminuer la TA (que les non-vasodilatateurs et ↓ moindre de la FC) - Mieux toléré chez le patient âgé que les autres b-bloqueurs
Labétalol (Trandate)	100 → 200 → 400 mg bid	100mg bid	oui	IR : Pas d'ajustement nécessaire si IR légère ou modérée. Si ClCr < 10 ml/min sous dialyse, administration unquotidienne. IH : Pas d'ajustement disponible. Dose plus faible peut être requise (diminution du métabolisme).	<ul style="list-style-type: none"> Effets indésirables : Possible : <ul style="list-style-type: none"> - Bronchoconstriction - Dysfonction érectile - Bloc AV Moins probable : <ul style="list-style-type: none"> - Bradycardie - Effets métaboliques

Boîte à outils - ajustement des antihypertenseurs

Version - 9 septembre 2023

Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants) - CARDIOSÉLECTIFS					
Mode d'action spécifique : - ↓ du volume d'éjection et de la FC ; Inhibition de la libération de rénine par les rein ; Baisse de TA : effet dose-réponse non proportionnel ; Baisse de FC : effet dose-réponse proportionnel					
Acébutolol (monitan)	100 → 200 → 400 mg bid	100mg bid	oui	IR : Si ClCr < 50 ml/min utiliser 50% de la dose usuelle. Si ClCr < 25 ml/min utiliser 25% de la dose usuelle. IH : Pas d'ajustement disponible.	<p>Les βB avec ASI (activité sympathomimétique intrinsèque) sont : pindolol >> acébutolol. Ces agents stimulent partiellement les récepteurs β (agoniste partiel), donc engendreraient une réduction moins importante de la FC.</p> <p>Effets indésirables :</p> <p>Possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bradycardie - ↑ lipides et glycémie - Dysfonction érectile - Bloc AV <p>Moins probable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bronchoconstriction
Aténolol (tenormin)	25 → 50 → 100 mg die Cardiosélectif si ≤ 100 mg	50mg die	oui	IR : Si ClCr < 35 ml/min dose max de 50 mg die. Si ClCr < 15 ml/min dose max de 25 mg die ou 50 mg q2j. IH : Pas d'ajustement disponible (« aténolol subit un faible métabolisme hépatique»)	
Bisoprolol (monocor)	2,5 → 5 → 10 mg die	5mg die	oui	IR : Utiliser avec prudence si ClCr < 40 ml/min (dose initiale de 2,5 mg die puis augmenter graduellement). IH : Dose initiale de 2,5-5 mg die puis augmenter graduellement si besoin.	
Métoprolol à libération immédiate (lopressor)	25 → 50 → 75 → 100 mg bid	50mg bid	oui	IR : ok IH : Prudence. Réduction de dose peut être nécessaire.	
Métoprolol à libération prolongée (lopressor SR)	Cardiosélectif si ≤ 100 mg 100 → 200 mg die	100mg die			
Nébivolol (bystolic)	2,5 → 5 → 10 mg die Cardiosélectif si ≤ 10 mg		non	IR : si ClCr < 30 ml/min dose initiale de 2,5 mg die puis augmenter graduellement. IH : si IH modérée dose initiale de 2,5 mg die puis augmenter graduellement. CI si IH grave.	
Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants) - AUTRES					
Nadolol (corgard)	20 à 160 mg die	80mg die	oui	IR : si ClCr < 50 ml/min dose usuelle q24-36h. Si ClCr < 30 ml/min dose usuelle q24-48h Si ClCr < 10 ml/min dose usuelle q40-60h. IH : pas d'ajustement disponible.	
Pindolol (visken)	5 → 7,5 → 10 mg bid	5mg bid	oui	IR : si ClCr < 30 ml/min prudence (réduction dose peut être nécessaire mais pas d'ajustement disponible). IH : ajustement si IH grave.	
Propranolol à libération immédiate (inderal)	40 → 80 mg bid	40mg bid	oui	IR : Prudence (réduction peut être nécessaire mais pas d'ajustement disponible).	
Propranolol à libération prolongée (inderal la)	60 → 80 → 120 → 160 → 180 mg die	80 mg die		IH : Prudence (réduction peut être nécessaire mais pas d'ajustement disponible).	
Timolol (blockadren)	5 → 10 → 15 mg bid	5mg bid	oui	IR : réduction peut être nécessaire mais pas d'ajustement disponible. IH : réduction peut être nécessaire mais pas d'ajustement disponible	

Antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes (ARM)

Contre-Indications ^(2,3)	Précautions ^(2,3)	Effets secondaires ^(2,3)	Interactions ^(2,3)
- Hyperkaliémie au départ - Maladie d'Addison - Hypersensibilité aux ingrédients - IRA, anurie	- L'effet est de diminuer la surcharge liquidiennne (assurer le suivi adéquat) - ClCr < 30ml/min	- ↑ potassium - ↓ sodium - ↑ créatinine - ↓ libido - Irrégularité menstruelle - Dysfonction érectile	- No / Vo, diarrhée-Étourdissements - Céphalées - Gynécomastie (rélié à la dose, généralement réversible, moins avec éplerénone)

Molécules	Posologie ^(2,3)	Équivalence ^(2,3)	RAMQ ⁽²⁾	IR/IH ^(2,3)	Particularités ^(2,3)
Spironolactone (Aldactone)	12,5 à 25mg die	25mg	oui	IR : Avec précaution si ClCr < 30-50ml/min ou K+ > 4,5 mmo/L, débuter à 12,5mg aux 2 jrs et augmenter si kaliémie le permet. < 30 ml/min : ne devrait pas être utilisé IH: aucun ajustement. Débuter à faible dose si cirrhose.	- ↓ protéinurie - Efficace en HTA résistante - ↑ potassium ad 0,4 mmol/L - Dose > 75 mg die n'est pas plus efficace pour HTA
Éplerénone (Inspira)	50 à 100mg die	100mg	Exc	IR : Avec précaution si ClCr < 30-50ml/min ou K+ > 4,5 mmo/L, débuter à 25mg aux 2 jrs et augmenter si kaliémie le permet. < 30 ml/min : ne devrait pas être utilisé IH : précaution à partir de Child-Pugh B	- Mieux toléré que spironolactone car + spécifique au récepteur (moins de gynécomastie, ↓ libido)

BCC non-DHP

Contre-Indications ^(1,3)	Précautions ⁽¹⁾	Effets secondaires ^(1,2,3)	Interactions ^(1,2,3)
- Atcd de réaction allergique ou intolérance connue aux BCC. - Blocs AV du 2e et du 3e degré. - Dysfonction ventriculaire gauche grave (fraction d'éjection < 35 %). - Maladie du sinus (sauf en cas de port d'un stimulateur cardiaque permanent).	- Éviter l'utilisation concomitante BCC non-DHP et d'un β-bloquant (↑ risque de bradycardie et bloc cardiaque). - Vérifier la fréquence cardiaque avant le début du traitement et lors de l'ajustement de la dose.	Fréquents - Bloc AV - Bradycardie - Céphalées - Constipation (surtout vérapamil) - Étourdissements - OMI	- Digoxine : ↑ taux sérique digoxine par ↓ de son élimination - Amiodarone : ↑ exposition amiodarone, ↑ risque bradycardie, bloc AV, arrêt sinusal - Cyclosporine : ↑ risque toxicité cyclosporine - Tacrolimus : ↑ possible concentration tacrolimus, ↑ risque toxicité - Substrats du CYP3A4 (diltiazem / vérapamil inhibent le CYP3A4), inhibiteurs et inducteurs du CYP3A4 (diltiazem / vérapamil sont substrats du CYP3A4) : carbamazépine, clarithromycine, apixaban, atorvastatine, buprénorphine, colchicine, dompéridone, dronedarone, éplerenone, everolimus, fentanyl, phénytoïne, hydrocodone, ivabradine, lovastatine, lurasidone, meperidine, méthadone, rifampine, rovaxaban, sildénafil, simvastatine, sirolimus (liste non exhaustive).



Molécules	Posologie ⁽¹⁾	Équivalence ⁽⁷⁾	RAMQ ⁽²⁾	IR/IH ^(2,3)	Particularités ⁽²⁾
Diltiazem à libération prolongée (cardizem CD, tiazac)	120 → 180 → 240 → 360 mg die	N/A	oui	IR : utiliser avec prudence. IH : Utiliser avec prudence.	Formulations : Cardizem CD : die, au même moment (sans égard aux repas) Tiazac (diltiazem T) : die, au même moment (sans égard aux repas) Tiazac XC : die, au coucher
Vérapamil à libération prolongée (isoptin sr, verelan)	120 mg → 240 DIE → 240 AM 120 PM → 240 bid.	N/A	oui	IR : utiliser avec prudence. IH : Utiliser avec prudence, augmenter graduellement. Si IH grave réduire doses usuelles de 60-70%.	

Références :

- 1) INESSS [En ligne]. Montréal (CA): INESSS. Protocole médical national-Médication antihypertensive. [cité le 13 octobre 2021]. Disponible: https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Hypertension_arterielle/INESSS-Protocole_medical_national.pdf
- 2) Vigilance Santé. RxVigilance [En ligne]. Repentigny (CA) : Vigilance santé; [cité le 5 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/>
- 3) IBM Micromedex [En ligne]. (USA): IBM Corporation 2021 [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/CS/E35C1C/PFACTIONId/pf.HomePage/ssl/true>
- 4) Vigilance Santé. Médicaments utilisés dans le traitement de l'hypertension. RxVigilance [En ligne]. Repentigny (CA) : Vigilance santé; [cité le 5 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/>
- 5) Chen P, Chaugai S, Zhao F, Wang DW. Cardioprotective Effect of Thiazide-Like Diuretics: A Meta-Analysis. Am J Hypertens. [En ligne]. 2015. [cité 30 nov 2021];28(12):1453-63. Disponible : <https://academic.oup.com/ajh/article/28/12/1453/2743279>
- 6) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude ALLHAT surprend en démontrant la supériorité des diurétiques dans le traitement de l'hypertension artérielle. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-allhat-surprend-en-demontrant-la-superiorite-des-diuretiques-dans-le-traitement-de-lhypertension-arterielle/>
- 7) Elsevier. Calcium Channel Blockers. Clinical Pharmacology [En ligne]. 2021. [cité le 29 nov 2021]. 11 p. Disponible: https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0015/1140225/Drug-Class-Overviews -Calcium-Channel-Blockers-Clinical-Pharmacology.pdf
- 8) Jeffers BW, Bhambri R, Robbins J. Uptitrating amlodipine significantly reduces blood pressure in diabetic patients with hypertension: a retrospective, pooled analysis. Vasc Health Risk Manag. [En ligne]. 2014. [cité le 29 nov 2021];10:651-9. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25926533/>
- 9) Modernized Reference Drug Program [En ligne]. British Colombia (CA): Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs). 2016. [cité 29 nov 2021]. Disponible: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/health-drug-coverage/pharmacare/rdp_decisiontree_aceis.pdf
- 10) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Deux études d'intérêt avec le périndopril. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/deux-etudes-dinterets-avec-le-perindopril/>
- 11) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude EUROPA confirme l'efficacité des IECA chez les sujets coronariens. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-europa-confirme-lefficacite-des-ieca-chez-les-sujets-coronariens/>
- 12) Sleight P. The HOPE Study (Heart Outcomes Prevention Evaluation). J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. [En ligne]. 2000. [cité 29 nov 2021];1(1):18-20. Disponible : https://journals.sagepub.com/doi/10.3317/jraas.2000.002?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
- 13) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude PEACE : surprise, déception et interrogations !!. 2004 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-peace-surprise-deception-et-interrogations/>
- 14) Modernized Reference Drug Program [En ligne]. British Colombia (CA): Angiotensin Receptor Blockers (ARBs). 2016. [cité 29 nov 2021]. Disponible:



Boîte à outils - ajustement des antihypertenseurs

Version - 9 septembre 2023

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/health-drug-coverage/pharmacare/rdp_decisiontree_arbs.pdf

15) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude CHARM risque de changer le traitement de l'insuffisance cardiaque. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible:

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-charm-risque-de-changer-le-traitement-de-linsuffisance-cardiaque/>

16) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Des nouvelles données intéressantes avec le losartan dans la néphropathie diabétique. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible:

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/des-nouvelles-donnees-interessantes-avec-le-losartan-dans-la-nephropathie-diabetique/>

17) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Étude VALUE: valsartan et amlodipine équivalent !. 2004 [cité 29 nov 2021]. Disponible:

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/etude-value-valsartan-et-amlodipine-equivalent/>

18) RUSHGQ [En ligne]. Gestion des antihypertenseurs en UCDG. 2017. [cité 28 nov 2021]. Disponible:

https://rushgq.org/wp-content/uploads/2020/06/Annexe_02_Fiche_RUSHGQ_Antihypertenseurs_2ieme_edition_20nov2017-1.pdf

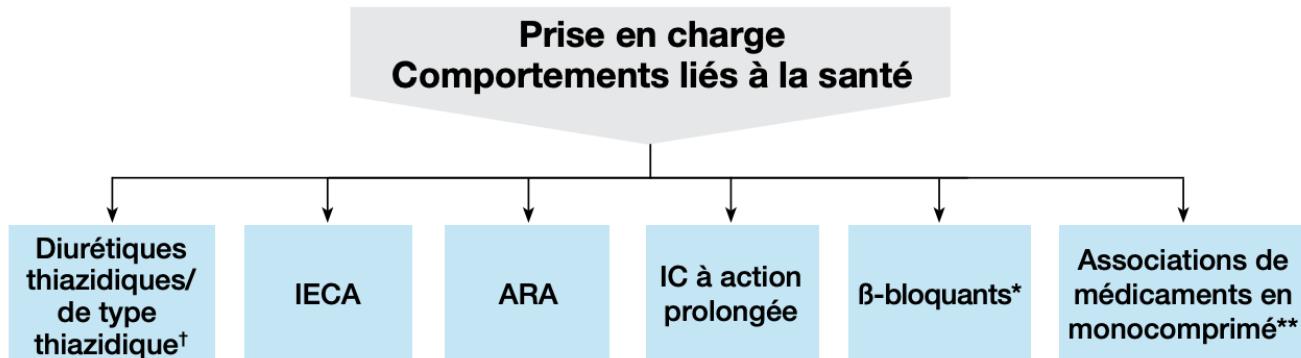
19) BC Guidelines Heartfailure [En ligne]. British Columbia (CA): Appendix B Beta-Blockers (BB). 2015. [cité 29 nov 2021]. Disponible:

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-s-health-care-system/bc-guidelines/heart_failure_appendix_b.pdf

Individualisation du choix de traitement

Sources : Hypertension Canada et voir section références

Traitement de 1re intention chez les adultes sans autres indications



Lignes directrices 2020

† Diurétiques “thiazide-like” (chlorthalidone et indapamide) sont favorisés pour leur action prolongée, leur plus grande efficacité (versus hydrochlorothiazide à action brève) et pour leur protection cardiovasculaire.

* Non indiqué en première intention chez les patients de 60 ans et plus.

** AMM recommandées : IECA + BCC, ARA + BCC ou IECA /ARA + diurétique.

Dans le cas où on doit combiner 2 molécules, favoriser un IECA avec un BCC plutôt qu'un IECA avec un diurétique.

Autres considérations pour le choix de traitement

- IECA/ARA : diminution de protéinurie en IRC, possible réduction du risque d'AVC (démontré avec perindopril-indapamide étude PROGRESS).
- BCC dihydropyridine : potentielle protection cardiovasculaire (étude INSIGHT).
- IECA et ARA : contre-indiqués si grossesse et prudence de mise chez les femmes en âge de procréer.
- Ne pas combiner IECA avec ARA.
- Favoriser associations de médicaments en monocomprimé (AMM)
 - associés à une meilleure observance thérapeutique que les associations libres
 - schémas posologiques permettent une meilleure maîtrise de la PA
 - polythérapie initiale associée à une plus grande diminution du risque d'événement CV
- IECA et origine afro-américaine : les recommandations d'éviter IECA chez les patients d'origine afro-américaine ne semble pas s'appliquer pour les ARA, les lignes directrices américaines 2020 mentionnent que les ARA peuvent être utilisés car il y aurait 3 fois moins de risque d'angioedème avec les ARA qu'avec les IECA. Les IECA/ARA auraient potentiellement une efficacité moindre dans cette population (en lien avec leur mécanisme d'action), ce qui est à considérer dans le choix du traitement.

Tableau résumé des traitements de 1re et 2e intention de l'HTA avec présence de conditions particulières

Affection	Traitements 1e intention	Traitements 2e intention	Remarques et mises en garde
Diabète type 2			
Micro-albuminurie, néphropathie, MCV ou facteurs de risque MCV	IECA ou ARA	ARA ou IECA avec un BCC-DHP: préférable à un diurétique thiazidique ou de type thiazidique.	Diurétique de l'anse : à envisager chez les hypertendus atteints d'une néphropathie chronique, accompagnée d'une surcharge liquidienne extracellulaire.
Non accompagné des facteurs de risque MCV	IECA ou ARA, BCC-DHP ou diurétiques type thiazidique.		
Maladies cardiovasculaires			
Coronaropathie	IECA ou ARA; β-bloquants ou BCC chez les patients souffrant d'angine de poitrine stable.	IECA ou ARA avec un BCC-DHP.	Prudence : Si abaissement de la PS jusqu'aux valeurs cibles si la PD est ≤ 60 mm Hg, surtout chez les patients atteints d'une HVG.
Infarctus du myocarde récent	β-bloquants et IECA ou ARA	BCC non DHP si β-bloquants contre-indiqués ou inefficaces.	Insuffisance cardiaque concomitante : BCC non dihydropyridiniques ne devraient pas être utilisés dans ces cas
Insuffisance cardiaque	IECA ou ARA et β-bloquants et ARM	Associations possibles : hydralazine avec dinitrate d'isosorbide (si IECA/ARA contre-indiqués ou non tolérés) Diurétiques de type thiazidique ou diurétiques de l'anse; BCC DHP également possibles.	IECA et ARA : prescrire à la même posologie que celle utilisée dans les essais cliniques. Antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes - ARM (spironolactone) : utilisés pour diminuer les hospitalisations pour IC et diminuer la mortalité, diminuent également la TA. Si association aux IECA et ARA, suivre particulièrement la fonction rénale et la kaliémie.
Hypertrophie ventriculaire gauche	IECA ou ARA, BCC à action prolongée ou diurétiques de type thiazidique	Association 1re intention.	Ne pas utiliser : hydralazine ou minoxidil. Prudence : Si abaissement de la PS jusqu'aux valeurs cibles si la PD est ≤ 60 mm Hg.
Antécédents d'AVC ou d'AIT	Association IECA ou ARA avec un diurétique de type thiazidique	Association 1re intention.	Prudence : Ne pas entreprendre de traitement de l'HTA systématiquement durant la phase aiguë d'un AVC, sauf en cas de PA extrêmement élevée.
Néphropathie chronique non diabétique			
Néphropathie chronique non diabétique avec protéinurie†	IECA ou ARA en présence de protéinurie.	Association 1re intention.	Prudence : surveiller étroitement le fonctionnement rénal et le taux de potassium chez les patients traités par les IECA ou les ARA.
Autres affections			
Artériopathie oblitérante périphérique	Aucune incidence sur les recommandations relatives au traitement initial.	Association de médicaments d'appoint.	Ne pas utiliser : β-bloquants sont à éviter dans les cas de maladie importante.
Grossesse et allaitement			

Boîte à outils - ajustement des antihypertenseurs

Version - 9 septembre 2023

Avant la conception	Selon les indications précédentes.	Association 1re intention.	Prudence : Envisager l'arrêt des IECA ou ARA, sauf indication impérative de leur utilisation (c'est-à-dire en cas de néphropathie avec protéinurie).
Grossesse	Labétalol, méthyldopa et nifédipine à action prolongée, par voie orale. On peut aussi utiliser d'autres β-bloquants (acébutolol, métoprolol, pindolol et propranolol).	Clonidine, hydralazine et diurétiques thiazidiques.	Ne pas utiliser : IECA et ARA Médicaments d'appoint de classe différente de celle des médicaments de 1re ou 2e intention. Prudence : Il faudrait surveiller étroitement la réaction de la mère et du fœtus aux antihypertenseurs.
Allaitement	Labétalol, méthyldopa, nifédipine à action prolongée, par voie orale, énalapril ou captopril.	Association 1re intention.	Prudence : Il faudrait surveiller le développement du nourrisson à la recherche d'effets indésirables.

† Protéinurie : définie comme la présence de protéines dans l'urine à des valeurs > 150 mg/24 h ou un rapport albumine/créatinine (RAC) > 30 mg/mmol dans deux échantillons sur trois

AIT : accident ischémique transitoire

BNP : peptide natriurétique de type B

HVG : hypertrophie ventriculaire gauche

MCV : maladie cardiovasculaire

NT-proBNP : partie N-terminale du précurseur du peptide natriurétique de type B

NYHA : New York Heart Association

Protection vasculaire en diabète

Source : Diabète Canada, voir section références

Doses d'IECA/ARA dont l'efficacité a été démontrée :

- Perindopril 8 mg die (étude EUROPA)
- Ramipril 10 mg die (étude HOPE)
- Telmisartan 80 mg die (étude ONTARGET)

Doses cibles en insuffisance cardiaque

Source : voir section références

Doses IECA/ARA, BB et antagonistes de l'aldostérone étudiées en IC (diminution mortalité et hospitalisations)

Classe	Médicament	Dose initiale	Dose cible
IECA	Captopril	6,25 - 12,5 TID	25 - 50mg TID
	Enalapril	1,25 - 2,5 mg bid	10 mg bid / 20 mg bid (NYHA IV)
	Lisinopril	2,5 - 5 mg die	20 - 35 mg die
	Perindopril	2 - 4 mg die	4 - 8 mg die
	Ramipril	1,25 - 2,5 mg bid	5 mg bid
	Trandolapril	1 - 2 mg die	4 mg die
ARA	Candesartan	4 - 8 mg die	32 mg die
	Valsartan	40 mg bid	160 mg bid
BB	Carvedilol	3,125 mg bid	25 mg bid Si pèse > 85 kg : 50 mg bid
	Bisoprolol	1,25 mg die	10 mg die
	Metoprolol (CR, SR)	12,5 - 25 mg die	200 mg die
Antagonistes de l'aldostérone	Spironolactone	12,5 mg die	25 - 50 mg die
	Eplerenone	25 mg die	50 mg die

Ajustements et suivis recommandésAnalyses de laboratoire pour le suivi et l'ajustement du traitement

Sources : voir section références

Analyses/ examens	Au diagnostic	Avant début du traitement	10 à 14 jours après le début du traitement / après l'ajustement de dose	Une fois par année
		Diurétiques IECA ARA	Diurétiques IECA ARA	
Ions : sodium, potassium	✓	✓	Considérer délai ad 4 semaines si sans risque d'hyperkaliémie/atteinte rénale. Si élévation Cr ou K+ : <ul style="list-style-type: none"> • ↑Cr < 30% et K+ < 5,5 mmol/L: répéter dans 2-3 semaines (augmentation de <30% toléré si demeure stable) • ↑Cr 30-50% et K+ < 5,5 mmol/L: ½ dose et répéter q5-7 jours ad stable (assurer hydratation et évaluer source de K+, cesser AINS) • ↑Cr >30% persiste après 4 semaines OU K+ > 5,5 mmol/L: cesser • ↑Cr >50% OU K+ > 5,5 mmol/L: cesser (Considérer « rechallenge » si conditions du patient changent. Suspecter une sténose artère rénale) 	✓
Créatinine	✓	✓		✓
Glycémie à jeun ou hémoglobine glyquée (HbA _{1c})	✓			✓
Bilan lipidique	✓			✓
Analyse d'urine ou sommaire microscopique des urines	✓			
Électrocardio- gramme (ECG)	✓			

Ajustements recommandés

Sources : voir section références

Titrage des doses

- Ajustement des doses dans le traitement de l'HTA devrait se faire environ aux 4 semaines
- Suite à un ajustement, un suivi de la tolérance devrait être réalisé après 10 à 14 jours.
- Consultez le tableau des molécules pour connaître le titrage recommandé ainsi que les doses maximales.

Combinaisons d'antihypertenseurs appropriés

Utilisation de plus petites doses d'antihypertenseurs en combinaison

- Peut diminuer davantage la TA
- Peut aider les patients à atteindre les cibles plus rapidement comparativement aux hautes doses d'antihypertenseurs en monothérapie
- Réduit le risque d'effets secondaires par rapport à une augmentation de dose d'un agent en monothérapie
- Permet de varier les mécanismes d'action et donc cibler plusieurs systèmes qui peuvent augmenter la TA plutôt qu'un seul.
- Se référer à la section *Traitements* pour combiner les molécules principales : IECA/ARA, BCC DHP, diurétique "thiazide-like".

Chaque antihypertenseur diminue la TA d'environ 5 mmHg. La moitié de la dose maximale d'un agent amène 80% de l'effet de la baisse à la dose maximale. C'est pour cette raison qu'après avoir atteint la moitié de la dose maximale d'un antihypertenseur, un autre agent d'une autre classe devrait être considéré en combinaison.

Chronopharmacologie

Il existe une association claire entre la tension artérielle (TA) durant la nuit, l'administration des antihypertenseurs au couche et la réduction des événements cardiovasculaires (CV). En effet, les patients chez qui la TA ne diminue pas suffisamment durant la nuit (*non-dipper*) ont tendance à avoir un risque CV plus élevé. L'administration d'antihypertenseurs au couche a donc des avantages cliniques: diminution de la TA durant la nuit et diminution du risque CV.

Lorsqu'un second médicament est prescrit pour l'hypertension, un des deux médicaments devrait donc être pris le soir. Cela permet une meilleure répartition du traitement sur 24 heures, ce qui améliore la maîtrise de la TA pour la durée du cycle circadien. Cela semble également permettre de réduire efficacement le risque CV.

Aussi, si la TA est mal maîtrisée le matin, associée ou non à une baisse trop importante de la TA durant la journée, l'administration d'un antihypertenseur le soir pourrait être envisagée.

Situations qui exigent attention particulière, réévaluation ou investigation supplémentaire

Source : INESSS, Protocole médical national-médication antihypertensive

- Intolérance à la médication.
- Apparition d'une contre-indication à l'usage de la médication antihypertensive, incluant la grossesse, l'allaitement ou une pression artérielle $>180/110$ mm Hg, en cours de traitement.
- Apparition ou aggravation de signes ou symptômes évoquant une atteinte des organes cibles, notamment :
 - Cerveau et yeux : céphalées, vertiges, trouble de la vision, trouble de la parole, symptômes de déficit moteur ou sensitif (faiblesse, engourdissement, perte de sensibilité).
 - Cœur : palpitations, douleur thoracique, dyspnée, œdème périphérique.
 - Reins : polyurie, nycturie, hématurie.
 - Artères périphériques : extrémités froides, claudication intermittente, lésions ischémiques de la peau, absence, réduction ou asymétrie des pouls, indice de pression systolique cheville-bras inférieure à 0,9.
- Personnes dont les cibles de pression artérielle ne sont pas atteintes après trois mois de suivi.
- Personnes dont les cibles de pression artérielle ne sont pas atteintes avec la dose maximale inscrite au protocole médical national ou prescrite par le prescripteur autorisé ou la dose maximale tolérée.
- Résultat d'analyse de laboratoire en dehors de l'écart des valeurs normales.
- Diagnostic d'insuffisance rénale ($DFGe < 60$ ml/minute/ $1,73\text{ m}^2$).
- Une augmentation de plus de 20 % de la créatinine après l'introduction d'un antihypertenseur.
- Une fréquence cardiaque inférieure ou égale à 60 battements/minute pour les personnes traitées avec un β -bloquant ou un bloquant des canaux calciques non dihydropyridinique (BCC non-DHP).
- Hypotension orthostatique suspectée ou pression artérielle systolique inférieure à 110 mm Hg.
- Inobservance à la médication régulièrement constatée.

Ajustement durant la grossesse et en post-partum

Sources : voir section références

Traitement pharmacologique de l'hypertension durant la grossesse

Objectif thérapeutique : TA diastolique < 85 mmHg (\downarrow de 50% le risque de progression vers l'hypertension sévère, mais ne prévient pas la pré-éclampsie)

Considérations : cesser IECA/ARA et antagoniste de l'aldostérone si ce n'est pas déjà fait (prudence chez les femmes en âge de procréer).

Options de traitement (1ère ligne) :

- **Labetalol** : 100-400 mg PO bid-tid (max : 1,2 g/jour)
 - Autres bêta-bloqueurs peuvent nuire à la croissance foetale (évaluer les risques vs bénéfices). Selon Hypertension Canada, bêta-bloqueurs qui peuvent également être considérés : acebutolol, metoprolol, pindolol et propranolol.
 - Éviter atenolol : son utilisation durant la grossesse a été associée à des petits poids à la naissance.
- **Nifédipine à longue action** : 20-30 mg PO die-bid (max : 120 mg/jour)
 - Moins de données sont disponibles sur l'utilisation de l'amiodipine (utiliser avec prudence), du verapamil et du diltiazem durant la grossesse.
- **Méthyldopa** : 250-500 mg PO bid-qid (max : 2 g/jour)
 - Avons une grande expérience clinique avec méthyldopa.
 - Pourrait être moins efficace que le labetalol et la nifédipine à longue action.
 - Usage limité par son profil d'innocuité (+/- bien toléré : fatigue, étourdissements).

Options de traitement (2ème ligne) :

considérer la clonidine et l'hydralazine (selon Hypertension Canada).

Prévention de la pré-éclampsie : AAS 81 mg die HS (à débuter avant la 16e semaine de grossesse et à poursuivre ad l'accouchement) chez les femmes enceintes considérées à haut risque :

- ATCD de pré-éclampsie
- HTA chronique
- Diabète préexistant
- Néphropathie

Considérer **calcium** (1 g/jour) si apport alimentaire faible.

Quand référer?

- TA > 160/110 mmHg (hospitalisation urgente et doit recevoir antihypertenseurs IV).
- Symptômes sévères, signes d'atteinte des organes cibles (céphalées sévères, changement dans la vision, douleur abdominale, essoufflement).

Traitement pharmacologique de l'hypertension en post-partum

Hypertension gestationnelle : le traitement pourrait être poursuivi en post-partum.

- se résout habituellement après 6 semaines post-partum (si était associée avec pré-éclampsie sévère, peut prendre ad 3-6 mois post-partum).

Le traitement de l'hypertension (gestationnelle ou chronique) en post-partum doit tenir compte de l'allaitement (si applicable).

Traitement pharmacologique de l'hypertension durant l'allaitement

Options de traitement :

- **BB labetalol, metoprolol, propranolol** : faible concentration transférée dans le lait maternel, pas d'effets rapportés chez le nouveau-né.
 - Prudence : atenolol, acebutolol (rapport d'E2 chez le nouveau-né et concentration plus élevée dans le lait maternel que d'autres BB)
 - Pas de données : bisoprolol, carvedilol
- **Méthyldopa** : faible concentration transférée dans le lait maternel, E2 peu probable chez le

- nouveau-né.
- **BCC nifedipine, diltiazem, verapamil** : faible concentration transférée dans le lait maternel, E2 peu probable chez le nouveau-né.
 - Données limitées : amlodipine (ne semble pas avoir de risque d'E2 chez le nouveau-né, concentration dans le lait maternel variable)
 - Pas de données : felodipine
 - **Diurétique thiazidique** : Dose HCTZ < 50 mg semble compatible avec l'allaitement (pourrait théoriquement diminuer le volume de lait maternel à haute dose)
 - **IECA** : captopril est considéré compatible avec l'allaitement (faible concentration transférée dans le lait maternel)
 - Enalapril et quinapril sont probablement compatibles (expérience clinique limitée)
 - Pas de données : benazepril, lisinopril, fosinopril
 - **ARA** : manque de données disponibles, privilégier un autre agent.
 - **Spironolactone** : semble compatible avec l'allaitement

HTA chez la personne âgée

Source : RUSHGQ. Disponible:

https://rushgq.org/wp-content/uploads/2020/06/Annexe_02_Fiche_RUSHGQ_Antihypertenseurs_2ieme_edition_20nov2017-1.pdf

Plusieurs options sont disponibles pour le traitement de l'hypertension systolo-diastolique sans autre indication impérative : diurétiques thiazidiques, IECA, ARA, BCC. Les BB ne sont pas indiqués comme traitement de premier recours chez les patients de 60 ans et plus.

Lors d'hypertension systolique isolée, les diurétiques thiazidiques, les ARA et les BCC sont recommandés. Les IECA ne figurent pas dans la liste étant donné le manque de données probantes chez cette population.

Quoique les lignes directrices suggèrent l'association initiale de 2 médicaments lorsque la TAS \geq 20 mmHg ou TAD \geq 10 mmHg au-dessus de la valeur cible, l'instauration d'un médicament à la fois ("start low, go slow") est préférable chez les personnes âgées fragiles à risque d'HTO ou de déshydratation.

Cibles recommandées : TA \leq 140 ou 150 / 90 mmHg selon différents consensus (toujours $<$ 140 mmHg en prévention secondaire ou à haut risque CV).

Peu de données probantes disponibles chez les personnes âgées fragiles, mais TA \leq 160 / 90 mmHg sont suggérées.

Ajustement de la thérapie

Lorsque la TA n'est pas contrôlée avec un seul agent pharmaceutique, différentes options se présentent. Tout d'abord, l'observance à la thérapie doit être vérifiée. Un délai suffisant avant l'augmentation des doses est aussi nécessaire. Plusieurs jours doivent souvent s'écouler avant d'atteindre l'état d'équilibre et l'effet maximal des antihypertenseurs. En règle générale, une augmentation aux 4 semaines est recommandée en suivi externe. Lorsque nécessaire, une augmentation après 7-10 jours de traitement peut être considérée. Par contre, les courbes doses-réponse quant à l'efficacité de sont pas linéaires. Ainsi, 80% de l'abaissement de la TA est réalisable à la moitié de la dose normale. C'est pourquoi, lorsque 50% de la dose maximale est atteinte, une combinaison d'agent d'une autre classe thérapeutique est à considérer. De plus, de nombreuses combinaisons (ex. : IECA ou ARA + diurétiques) sont disponibles commercialement et permettent une combinaison d'agents sans pour autant augmenter le nombre de comprimés. Par contre, chez les patients avec pression labile, il peut être avisé de diviser les doses à différent moment de la journée, afin de minimiser l'hypotension suite à la prise de multiples antihypertenseurs.

En conclusion, la révision de la médication est une partie importante de l'évaluation gériatrique globale. L'hypertension est une maladie courante, mais les patients vulnérables ont souvent besoin qu'on adapte leur thérapie antihypertensive, à cause d'hypotension soutenue. Les cibles de TA doivent être individualisées. Si le traitement est réduit, un suivi tensionnel plus rigoureux est nécessaire pour reprendre ou continuer à réduire le traitement.

Médicaments à éviter

Parmi les critères de Beers
<ul style="list-style-type: none">Clonidine et méthyldopa : ↑ risque d'effets centraux (sédation, confusion, dépression), bradycardie, HTO, bouche sèche. Sevrage graduel doit être effectué lorsqu'on désire cesser la thérapie.Alpha-bloqueurs (doxazosin, prazosin, terazosin) : risque HTO / syncope. À éviter chez les femmes ayant une incontinence urinaire (risque d'aggravation).Diurétiques : Prudence vu risque hypoNa.Spironolactone, triamtéridène, amiloride : risque hyperK (éviter lorsque clairance < 30 mL/min).
Parmi les critères STOPP
<ul style="list-style-type: none">Ne pas utiliser un diurétique de l'anse pour le traitement de l'OMI associé à l'insuffisance veineuse, c.-à-d. absence de signes cliniques d'insuffisance cardiaque, de décompensation d'une cirrhose hépatique ou d'un syndrome néphrotique (absence d'efficacité démontrée, préférer une contention veineuse).Ne pas utiliser un diurétique de l'anse en traitement de 1ère intention d'une hypertension (alternatives plus efficaces et moins délétères disponibles).Ne pas utiliser un diurétique de l'anse pour le traitement de l'hypertension avec incontinence urinaire concomitante (risque d'exacerbation).Ne pas utiliser un diurétiques thiazidiques chez patient atteint de goutte ou présence d'hypoK, hypoNa ou hyperCa significatives.Ne pas utiliser un BB non cardiosélectif si ATCD asthme (risque de bronchospasme).Ne pas utiliser un BB en association avec vérapamil ou diltiazem (risque ↑ de bloc de conduction).Ne pas utiliser un Diltiazem ou vérapamil en présence d'IC NYHA III ou IV (risque de majorer l'IC).Ne pas utiliser un vasodilatateur (ex. : alpha-bloquants, BCC, nitrates, IECA, ARA) chez sujets avec HTO persistante (risque de syncope / chutes).

Conseil au patient

Centre des maladies chroniques de chaque CIUSSS

De nombreux CIUSSS offrent un programme d'enseignement et de suivi du patient d'une durée de deux ans. Le patient a ainsi accès à une équipe multidisciplinaire : nutritionniste, kinésiologue, infirmière, IPS et médecin au besoin. Les formulaires de référence sont disponibles sur le site web de chaque CIUSSS. Il faut référer le patient au bon CLSC en fonction de son adresse.

Voici un exemple pour le CIUSSS de Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal :

<https://ccsmtlpro.ca/medecins-pharmaciens-et-professionnels/documentation-par-sujets/maladies-chroniques-programmes-montrealais/>

Outils pour le patient

Applications et dispositifs

Fiches résumées de TherappX

SQHA

Plusieurs brochures et outils disponibles (français et anglais) sur le site de la Société Québécoise d'Hypertension Artérielle :

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/info-patients/documents-utiles/>

- Questions et réponses pour maîtriser l'hypertension artérielle
- Monitorage ambulatoire de la pression artérielle (MAPA)
- Les aliments influencent votre pression artérielle
- L'activité physique dans la prévention et le traitement de l'hypertension artérielle
- Le sel

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/publications-2/>

- L'apprentissage de la mesure de la pression artérielle à domicile
- Grille de mesures de pression artérielle à domicile – avec consignes pour calculer la moyenne d'une semaine

Hypertension Canada

https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2021/02/HTC_BP-Tear-Off-Log_FRE.pdf

- Mesure de la pression artérielle à domicile – Carnet de suivi
- Choix d'un tensiomètre
- Cibles générales

Fondation du rein

Plusieurs documents sur l'alimentation pour le patient avec insuffisance rénale, idées de menu.

<https://rein.ca/Soutien/Ressources/Cuisine-et-sante-renale>

Vigilance

- L'hypertension artérielle
- Prise de la tension artérielle
- L'hypertension artérielle - Approche alimentaire

Tableau comparatif des tensiomètres connectés

Ce tableau a pour objectifs d'aider les cliniciens à prendre connaissance des différents tensiomètres connectés à une application mobile dans le but de faire une recommandation appropriée à leurs patients.

	Premium Wireless Blood Pressure Monitor (LifeSource)	ULTRACONNECT Premium Wireless Blood Pressure Monitor (LifeSource)	UltraConnect Premium Wireless Wrist Blood Pressure Monitor (LifeSource)	QardioArm (Qardio)	BPM Connect (Withings)	5 Series Wireless Upper Arm Blood Pressure Monitor (Omron)
Photo de l'outil						
Applications compatibles *voir tableau plus bas pour plus d'informations*	A&D Medical Heart Track App Android iOS			Qardio Heart Health Android iOS	Withings Health Mate Android iOS	Omron connect US/CAN Android iOS
Disponibilité Fr/En	Fr/En	Fr/En	Fr/En	Fr/En	Fr/En	Fr/En
Composantes nécessaires à l'utilisation	- Tensionmètre - Brassard - Batteries (incluses)	- Tensionmètre (brassard inclus) - (cable de charge USB)	- Tensionmètre (brassard inclus) - (cable de charge USB)	- Tensionmètre (brassard inclus) - Téléphone intelligent avec l'application Qardio Heart Health - Batteries (incluses)	- Tensionmètre (brassard inclus) - Téléphone intelligent avec l'application Withings Health Mate - (cable de charge USB)	- Tensionmètre (brassard inclus) - Batteries (incluses) - Adaptateur secteur (non inclus) si piles non désirées
Prix d'achat initial de l'appareil	79,95\$	119,95\$	109,95\$	129\$	164,90\$	69,99\$ US (87,26\$ CAD)
Disponibilité	Disponible en pharmacie ou en ligne	Disponible en pharmacie ou en ligne	Disponible en pharmacie ou en ligne	Disponible en pharmacie ou en ligne	Disponible en ligne	Disponible en ligne
Sécurité des données du patient	https://lifesourcecanada.com/privacy-policy/			https://www.qardio.com/privacy-policy/	https://www.withings.com/it/en/legal/privacy-policy	https://www.omronhealthcare.ca/politique-de-confidentialite/

Tableau comparatif des tensiomètres connectés - Octobre 2021

Indication	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte Permet aussi d'indiquer un rythme cardiaque irrégulier lors d'une mesure	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte Permet aussi d'indiquer un rythme cardiaque irrégulier lors d'une mesure	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte Permet aussi d'indiquer un rythme cardiaque irrégulier lors d'une mesure	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte Permet de détecter des battements irréguliers du cœur	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte	Mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique et la fréquence du pouls d'un individu adulte Permet de détecter des battements irréguliers du cœur
Site de mesure	Haut du bras	Haut du bras	Poignet	Haut du bras	Haut du bras	Haut du bras
Considérations patient	- Portatif (étui de transport inclu) - Mise en mémoire des résultats pour 1 utilisateur (mais plusieurs utilisateurs avec l'application)	- Portatif - Alerte si brassard pas assez serré - Mise en mémoire des résultats pour jusqu'à 5 utilisateurs	- Alerte si brassard pas assez serré - Mise en mémoire des résultats pour jusqu'à 5 utilisateurs et 1 invité	- Portatif - Mise en mémoire des résultats pour jusqu'à 8 utilisateurs	- Portatif - Mise en mémoire des résultats pour jusqu'à 8 utilisateurs - Code de couleurs	- Portatif - Mise en mémoire des résultats pour 1 utilisateur (mais nombre illimité avec l'application) - 60 mesures/utilisateur

Tableau comparatif des applications compatibles avec les tensiomètres connectés

	A&D Medical Heart Track App Android iOS 	Qardio Heart Health Android iOS 	Withings Health Mate Android iOS 	Omron connect US/CAN Android iOS 
Journalisation	Pression artérielle et fréquence cardiaque Position Remarques Glucose Poids Température corporelle Fréquence respiratoire Saturation d'oxygène Moyenne sur 1,7,30 jours ou personnalisé	Pression artérielle et fréquence cardiaque Remarques Moyenne par mois	Pression artérielle et fréquence cardiaque Remarques Alimentation Poids Activité physique/ comptage de pas Température corporelle Moyenne par semaine, mois ou année	Pression artérielle et fréquence cardiaque Remarques Poids et objectif de poids Objectif de nombre de pas par jour Objectif d'heures de sommeil
Rappels	Pas de rappels	Possible de régler des rappels de prise selon les jours de la semaine	Possible de régler des rappels pour la prise de tension artérielle et autres (sommeil, poids, activité physique, alimentation)	Possible de régler des rappels pour la prise de la tension artérielle, prise de médication et mesure du poids.
Partage de données	Permet d'envoyer les données par courriel (CSV). Le clinicien peut accéder aux données par télésurveillance (fonction payante).	Permet d'envoyer des rapports de données par courriel. Le clinicien peut accéder aux données par télésurveillance (fonction payante).	Permet de partager des données (CSV) ou des rapports par courriels. Le clinicien peut accéder aux données par télésurveillance (fonction payante).	Permet d'envoyer des rapports par courriel ou SMS (Excel, PDF ou CSV). Le clinicien peut accéder aux données par télésurveillance (fonction payante).
Enseignement	Plusieurs articles et sources d'information fiable sur l'hypertension.	Pas d'enseignement.	Conseils automatisés personnalisés selon les résultats.	Capsules de connaissances au patient en lien avec ses résultats.

Tableau comparatif des tensiomètres connectés - Octobre 2021

Références

Les informations contenues dans ce tableau proviennent des fabricants. Les données ont été structurées en fonction des données essentielles à obtenir pour la recommandation aux patients d'outils connectés, selon les revues de littérature effectuées par TherAppX, une entreprise spécialisée en matière d'évaluation d'outils numériques de santé.

1. [Premium Wireless Blood Pressure Monitor](#)
2. [ULTRACONNECT Premium Wireless Blood Pressure Monitor](#)
3. [ULTRACONNECT Wireless Wrist Blood Pressure Monitor](#)
4. [Moniteur de tension artérielle sans fil Qardio](#)
5. [Tensiomètre Connecté Wi-Fi - BPM Connect](#)
6. [Tensiomètre au bras série 5 - Omron](#)

Remerciements

Sam Hobeychi, stagiaire en pharmacie

Pier-Luc Goupil, stagiaire en pharmacie

Nabil Meddah, stagiaire en pharmacie

Arielle Benoit-Charbonneau, stagiaire en pharmacie

Supervisé par Michaël Cardinal, pharmacien

Révision scientifique par Caroline Julien, médecin

Références

Notes GMF (optimisation du traitement)

- Poirier L, Moreau P. La prise en charge de l'hypertension artérielle : vers une approche personnalisée du traitement. Pharmactuel. [En ligne]. 2012. [cité le 25 nov 2021]; 45 (3):153-154. Disponible : <https://www.pharmactuel.com/index.php/pharmactuel/article/download/865/526>
- Fournier F, Méthot J. Chlorthalidone et indapamide : effet sur la pression artérielle plus soutenu comparativement à l'hydrochlorothiazide. Pharmactuel. [En ligne]. 2017. [cité le 25 nov 2021]; 50(1):65-69. Disponible : <http://www.pharmactuel.com/index.php/pharmactuel/article/download/1157/920>
- CPS [En ligne]. Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitors. 2019 [cité le 25 nov 2021]. Disponible: <https://www.myrxtx.ca/search>
- PL Detail-Document. [En ligne]. Individualize Treatment for Resistant Hypertension. Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter. September 2021.

Diagnostic

Critères diagnostiques

- Hypertension Canada. Hypertension Canada [En ligne]. Toronto (CA): Hypertension Canada ; s.d. [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://hypertension.ca/fr/hypertension-you/>
- Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada's 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention, and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Canadian Journal of Cardiology [En ligne]. 2018. [cité le 13 octobre 2021]; 34(5): 506-25. Disponible: 10.1016/j.cjca.2018.02.022

Symptômes HTA

- Société Québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Prise en charge systématisée des personnes atteintes d'hypertension artérielle. 2016. [cité 28 nov 2021]. Disponible: https://sqha2.hypertension.qc.ca/wp-content/uploads/2016/07/SQHA-PRISE-EN-CHARGE-4e_edition-2.pdf
- Dallaire-Pelletier J, Létourneau-Laroche G. Quand la pression monte... Le Médecin du Québec [En ligne]. 2015. [cité le 23 novembre 2021];50(7):43-48. Disponible: https://pdfhall.com/quand-la-pression-monte_598cd10b1723dd58763cff27.html
- Whelton P, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology. [En ligne]. 2018. [cité le 25 nov 2021]; 71 (19):127-248. Disponible: https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2017.11.006?_ga=2.243958725.1585538023.1637698361-1252733127.1637698361#sec77

Hypotension

- Mayo Clinic [En ligne]. Low blood pressure (hypotension) - Symptoms and causes. 2020. [cité 25 nov 2021]. Disponible: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/low-blood-pressure/symptoms-causes/syc-2035465>

Hypotension orthostatique

- Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (APES) [En ligne]. (CA): APES; 2020. Prise en charge du traitement de l'hypotension orthostatique de la personne âgée [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : https://www.apesquebec.org/sites/default/files/services-membres/guides-outils/20200327_HTO.pdf

- Juraschek SP, Hu J-R, Cluett JL, Ishak A, Mita C, Lipsitz LA, et al. Effects of Intensive Blood Pressure Treatment on Orthostatic Hypotension. Ann Intern Med. [En ligne]. 2021. [cité le 25 nov 2021]; 174(1):58-68. Disponible: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-4298>

Cibles

- Hypertension Canada. Hypertension Canada [En ligne]. Toronto (CA): Hypertension Canada ; s.d. [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://hypertension.ca/fr/hypertension-you/>
- INESSS [En ligne]. (QC): Prenez connaissance du risque encouru sur 10 ans. [cité 12 oct 2021]. Disponible: <http://calculatricercv.inesss.qc.ca/>

SPRINT :

- Nguy P, Maxim A, Dorais G, Du Q. Étude SPRINT : Doit-on réviser à la baisse la cible de tension artérielle pour les patients à un risque cardiovasculaire élevé? Pharmactuel. [En ligne]. 2017. [cité le 12 oct 2021]; 50(1):12-20. Disponible:
<https://pharmactuel.com/index.php/pharmactuel/article/view/1144/926>

HTA secondaire :

- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) [En ligne]. Montréal (CA): INESSS ; 2020. Protocole médical national-Médication antihypertensive [cité le 12 octobre 2021]. Disponible :
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Hypertension_arterielle/INESSS-Protocole_medical_national.pdf

Médicaments qui augmentent la TA :

- Hypertension Canada [En ligne]. Toronto (CA): Hypertension Canada; s.d. Hypertension 2020-2022 Points saillants [cité le 12 octobre 2021]. Disponible :
https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2020/10/2020-22-HT-Guidelines-FR_WEB.pdf

Outils d'aide à la prise de décision partagée

- Johnson RA, Huntley A, Hughes RA, Cramer H, Turner KM, Perkins B, et al. Interventions to support shared decision making for hypertension: A systematic review of controlled studies. Health Expect. [En ligne]. 2018. [cité le 26 nov 2021]; 21(6):1191-207. Disponible:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6250885/pdf/HEX-21-1191.pdf>
- Stacey D, Légaré F, Lewis K, Barry MJ, Bennett CL, Eden KB, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. Cochrane Database Syst Rev. [En ligne]. 2017. [cité le 26 nov 2021]; 2017(4):CD001431. Disponible:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6478132/pdf/CD001431.pdf>
- Montgomery AA, Fahey T, Peters TJ. A factorial randomised controlled trial of decision analysis and an information video plus leaflet for newly diagnosed hypertensive patients. Br J Gen Pract. [En ligne]. 2003. [cité le 26 nov 2021]; 53(491):446-53. Disponible:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1314618/pdf/12939889.pdf>
- Johnson R, Turner K, Feder G, Cramer H. Shared decision making in consultations for hypertension: Qualitative study in general practice. Health Expectations. [En ligne]. 2021. [cité le 26 nov 2021]; 24(3):917-29. Disponible: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/hex.13234>

Bénéfices associés au traitement de l'HTA:

- Rahimi K, Bidel Z, Nazarzadeh M, Copland E, Canoy D, Ramakrishnan R, et al. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. The Lancet. [En ligne]. 2021. [cité le 26 nov 2021]; 397(10285):1625-36. Disponible:
[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(21\)00590-0.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(21)00590-0.pdf)
- Cleveland Clinic [En ligne]. High Blood Pressure (Hypertension): Causes and Symptoms. 2021. [cité 26 nov 2021]. Disponible à:
<https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/4314-hypertension-high-blood-pressure>

Mesures non pharmacologiques

- Padwal R. Applying the 2005 Canadian Hypertension Education Program recommendations: 3. Lifestyle modifications to prevent and treat hypertension. Canadian Medical Association Journal [En ligne]. 27 sept 2005. [cité le 13 octobre 2021]; 173(7):749-51. Disponible: <http://www.cmaj.ca/cgi/doi/10.1503/cmaj.050186>
- Hypertension Canada [En ligne]. Toronto (CA): Hypertension Canada; s.d. Hypertension 2020-2022 Points saillants [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2020/10/2020-22-HT-Guidelines-FR_WEB.pdf

Traitements

Tableau des molécules

- 1) INESSS [En ligne]. Montréal (CA): INESSS. Protocole médical national-Médication antihypertensive. [cité le 13 octobre 2021]. Disponible: https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Hypertension_arterielle/INESSS-Protocole_medical_national.pdf
- 2) Vigilance Santé. RxVigilance [En ligne]. Repentigny (CA) : Vigilance santé; [cité le 5 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/>
- 3) IBM Micromedex [En ligne]. (USA): IBM Corporation 2021 [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/CS/E35C1C/PFACTIONID/pf.HomePage/ssl/true>
- 4) Vigilance Santé. Médicaments utilisés dans le traitement de l'hypertension. RxVigilance [En ligne]. Repentigny (CA) : Vigilance santé; [cité le 5 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/>
- 5) Chen P, Chaugai S, Zhao F, Wang DW. Cardioprotective Effect of Thiazide-Like Diuretics: A Meta-Analysis. Am J Hypertens. [En ligne]. 2015. [cité 30 nov 2021];28(12):1453-63. Disponible : <https://academic.oup.com/ajh/article/28/12/1453/2743279>
- 6) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude ALLHAT surprend en démontrant la supériorité des diurétiques dans le traitement de l'hypertension artérielle. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-allhat-surprend-en-demontrant-la-superiorite-des-diuretiques-dans-le-traitement-de-lhypertension-arterielle/>
- 7) Elsevier. Calcium Channel Blockers. Clinical Pharmacology [En ligne]. 2021. [cité le 29 nov 2021]. 11 p. Disponible: https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0015/1140225/Drug-Class-Overviews_-Calcium-Channel-Blockers-Clinical-Pharmacology.pdf
- 8) Jeffers BW, Bhambri R, Robbins J. Uptitrating amlodipine significantly reduces blood pressure in diabetic patients with hypertension: a retrospective, pooled analysis. Vasc Health Risk Manag. [En ligne]. 2014. [cité le 29 nov 2021];10:651-9. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25926533/>
- 9) Modernized Reference Drug Program [En ligne]. British Colombia (CA): Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs). 2016. [cité 29 nov 2021]. Disponible: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/health-drug-coverage/pharmacare/rdp_decisiontree_aceis.pdf
- 10) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Deux études d'intérêt avec le périndopril. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/deux-etudes-dinterets-avec-le-perindopril/>
- 11) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude EUROPA confirme l'efficacité des IECA chez les sujets coronariens. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-europa-confirme-lefficacite-des-ieca-chez-les-sujets-coronariens/>
- 12) Sleight P. The HOPE Study (Heart Outcomes Prevention Evaluation). J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. [En ligne]. 2000. [cité 29 nov 2021];1(1):18-20. Disponible : https://journals.sagepub.com/doi/10.3317/jraas.2000.002?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
- 13) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude PEACE : surprise, déception et interrogations !!. 2004 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-peace-surprise-deception-et-interrogations/>
- 14) Modernized Reference Drug Program [En ligne]. British Colombia (CA): Angiotensin Receptor Blockers (ARBs). 2016. [cité 29 nov 2021]. Disponible: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/health-drug-coverage/pharmacare/rdp_decisiontree_arbs.pdf
- 15) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. L'étude CHARM risque de changer le traitement de l'insuffisance cardiaque. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/letude-charm-risque-de-changer-le-traitement-de-linsuffisance-cardiaque/>
- 16) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Des nouvelles données intéressantes avec le losartan dans la néphropathie diabétique. 2003 [cité 29 nov 2021]. Disponible:

Boîte à outils - ajustement des antihypertenseurs

Version - 9 septembre 2023

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/des-nouvelles-donnees-interessantes-avec-le-losartan-dans-la-nephropathie-diabétique/>

- 17) Société québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Étude VALUE: valsartan et amlodipine équivalent !. 2004 [cité 29 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/etude-value-valsartan-et-amlodipine-equivalent/>
- 18) RUSHGQ [En ligne]. Gestion des antihypertenseurs en UCDG. 2017. [cité 28 nov 2021]. Disponible: https://rushgq.org/wp-content/uploads/2020/06/Annexe_02_Fiche_RUSHGQ_Antihypertenseurs_2ieme_edition_20nov2017-1.pdf
- 19) BC Guidelines Heartfailure [En ligne]. British Colombia (CA): Appendix B Beta-Blockers (BB). 2015. [cité 29 nov 2021]. Disponible: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-s-health-care-system/bc-guidelines/heart_failure_appendix_b.pdf

Individualisation du traitement:

- Roush GC, Sica DA. Diuretics for Hypertension: A Review and Update. AJHYPE [En ligne]. oct 2016 [cité 12 oct 2021];29(10):1130-1137. Disponible : <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw030>
- Hypertension Canada [En ligne]. Toronto (CA): Hypertension Canada; s.d. Hypertension 2020-2022 Points saillants [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2020/10/2020-22-HT-Guidelines-FR_WEB.pdf
- Société Québécoise d'hypertension artérielle [En ligne]. Prise en charge systématisée des personnes atteintes d'hypertension artérielle. 2016. [cité 28 nov 2021]. Disponible: <https://sqha2.hypertension.qc.ca/wp-content/uploads/2016/07/SQHA-PRISE-EN-CHARGE-4e édition-2.pdf>
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) [En ligne]. Montréal (CA): INESSS ; 2020. Protocole médical national-Médication antihypertensive [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Hypertension_arterielle/INESSS-Protocole_medical_national.pdf

Protection vasculaire diabète:

- Diabète Canada [En ligne]. (CA): Guide de référence sur les Lignes directrices de pratique clinique. 2020. [cité 26 nov 2021]. Disponible: https://guidelines.diabetes.ca/CDACPG/media/documents/CPG/CPG_Quick_Reference_Guide_PRINT_FR_2021.pdf

Doses cibles insuffisance cardiaque

- McDonald M, Virani S, Chan M, Ducharme A, Ezekowitz JA, Giannetti N, et al. CCS/CHFS Heart Failure Guidelines Update: Defining a New Pharmacologic Standard of Care for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. Canadian Journal of Cardiology. [En ligne]. 2021. [cité le 26 nov 2021]; 37(4):531-546. Disponible: [https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X\(21\)00055-6/fulltext#relatedArticles](https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(21)00055-6/fulltext#relatedArticles)

Ajustements et suivis recommandés

Analyses de laboratoire :

- PL Detail-Document [En ligne]. Monitoring ACEIs and ARBs. Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter. June 2014.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) [En ligne]. Montréal (CA): INESSS ; 2020. Protocole médical national-Médication antihypertensive [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Ordonnances_collectives/Hypertension_arterielle/INESSS-Protocole_medical_national.pdf

Ajustements recommandés :

- Clinical Resource [En ligne]. Bedtime Dosing of Blood Pressure Meds. Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter. January 2020.
- Poirier L, Moreau P. La prise en charge de l'hypertension artérielle : vers une approche personnalisée du traitement. Pharmactuel. [En ligne]. 2012. [cité le 25 nov 2021]; 45 (3):153-154. Disponible : <https://www.pharmactuel.com/index.php/pharmactuel/article/download/865/526>

- Clinical Resource [En ligne]. Antihypertensive Combinations. Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter. August 2018.
- Guerrero-García C, Rubio-Guerra AF. Combination therapy in the treatment of hypertension. Drugs Context. 2018;7:212531. doi:10.7573/dic.212531.

Grossesse et allaitements :

- Clinical Resource [En ligne]. Hypertension in Women: Before, During, and After Pregnancy. Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter. June 2019.
- Grewal J, Windram J, Bottega N, Sermer M, Spears D, Silversides C, *et al.* Canadian Cardiovascular Society: Clinical Practice Update on Cardiovascular Management of the Pregnant Patient. Canadian Journal of Cardiology. [En ligne]. 2021. [cité 26 nov 2021]. Disponible : <https://www.onlinecjc.ca/action/showPdf?pii=S0828-282X%2821%2900356-1>
- Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P, Magee LA, *et al.* Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. [En ligne]. 2014. [cité 26 nov 2021]; 36(5):416-38. Disponible : [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(15\)30588-0/pdf](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(15)30588-0/pdf)

Gériatrie :

- RUSHGQ [En ligne]. Gestion des antihypertenseurs en UCDG. 2017. [cité 28 nov 2021]. Disponible : https://rushgq.org/wp-content/uploads/2020/06/Annexe_02_Fiche_RUSHGQ_Antihypertenseurs_2ieme_edition_20nov2017-1.pdf

Documents utiles pour les patients

- CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. [En ligne]. Montréal (CA): Gouvernement du Québec; s.d. Maladies chroniques-Programmes montréalais [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://ccsmtlpro.ca/medecins-pharmaciens-et-professionnels/documentation-par-sujets/maladies-chroniques-programmes-montrealais/>
- SQHA. [En ligne]. (CA): SQHA ; s.d. Dépliants pour impression [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://sqha2.hypertension.qc.ca/info-patients/documents-utiles/>
- SQHA. [En ligne]. (CA): SQHA ; s.d. Publications [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://sqha2.hypertension.qc.ca/publications-2/>
- Rx Vigilance [En ligne]. Montréal (CA): Vigilance Santé; s.d. L'hypertension artérielle [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/module/main/fr/fpat639.htm>
- Rx Vigilance [En ligne]. Montréal (CA): Vigilance Santé; s.d. L'hypertension artérielle-Approche alimentaire [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/module/main/fr/fnut06.htm>
- Rx Vigilance [En ligne]. Montréal (CA): Vigilance Santé; s.d. Prise de la tension artérielle [cité le 12 octobre 2021]. Disponible : <https://rx.vigilance.ca/module/main/fr/fpat881.htm>
- Hypertension Canada [En ligne]. (CA): Mesure de la pression artérielle à domicile - Carnet de suivi. 2021. [cité 30 nov 2021]. Disponible : https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2021/02/HTC_BP-Tear-Off-Log_FRE.pdf
- Fondation du rein [En ligne]. (CA): Cuisine et santé rénale - Une alimentation saine pour les reins en quelques clics. 2021. [cité 30 nov 2021]. Disponible à : <https://kidney.ca/Soutien/Ressources/Cuisine-et-sante-renale>