

VOTRE CŒUR APPRIVOISÉ

Cette publication est approuvée par
le Comité Belge de Lutte contre
l'Hypertension Artérielle

L'hypertension artérielle



FONDS POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE
progresser par la recherche

RÉDACTION

Membres du bureau du Comité Belge de Lutte contre l'Hypertension artérielle

COORDINATEUR

Professeur **MARC LEEMAN**, Clinique d'Hypertension Artérielle,
Hôpital Universitaire Erasme, ULB

SOMMAIRE

- 1** > **Qu'est-ce que la pression artérielle ?**
Professeur MARC LEEMAN

- 3** > **Qu'est-ce que l'hypertension artérielle ?**
Professeur MARC LEEMAN

- 8** > **Quelles sont les causes ?**
Docteur HILDE HEUTEN, Dienst Cardiologie, UZA, Universiteit Antwerpen

- 11** > **Pourquoi est-elle dangereuse ?**
*Professeur ALAIN DUPONT, Klinische Farmacologie
en Farmacotherapie, UZBrussel, VUB*

- 16** > **Est-ce fréquent ?**
*Professeur JEAN-MARIE KRZESINSKI, Service de Néphrologie,
CHU Sart Tilman, ULg*

- 18** > **Comment mesure-t-on la pression artérielle ?**
Professeur ALAIN DUPONT

- 23** > **Quel bilan en cas d'hypertension artérielle ?**
*Professeur ALEXANDRE PERSU, Service de Pathologie Cardiovasculaire,
Cliniques Universitaires Saint-Luc, UCL*

- 26** > **Comment évaluer le risque cardiovasculaire global chez l'hypertendu ?**
Professeur ALEXANDRE PERSU

- 33** > **Comment prévenir l'hypertension artérielle ?**
Professeur JEAN-MARIE KRZESINSKI

- 42** > **Comment traiter l'hypertension artérielle ?**
Docteur HILDE HEUTEN

- 50** > **Questions fréquentes**
Professeur MARC LEEMAN

- 52** > **L'hypertension artérielle :
une recherche médicale très active en Belgique**
Docteur PIERRE STENIER, Journaliste

1 › Qu'est-ce que la pression artérielle ?

Le cycle cardiaque

Pour fonctionner, tous nos organes doivent recevoir de l'oxygène et divers nutriments. Ces substances sont véhiculées par le sang. La fonction du système cardiovasculaire est de faire circuler le sang dans l'organisme. A chaque battement, le ventricule gauche du cœur éjecte le sang dans les artères de la circulation systémique où il est réparti entre tous les organes, en fonction de leurs besoins. Les veines ramènent le sang appauvri en oxygène vers le cœur où le ventricule droit l'éjecte dans les poumons, où il est rechargé en oxygène. Le sang riche en oxygène revient au cœur où il sera éjecté par le ventricule gauche dans les artères systémiques ... et ainsi de suite. Ainsi, environ 70 fois par minute, le ventricule gauche se contracte et éjecte environ 70 millilitres de sang dans les artères systémiques. La contraction du cœur est la systole et la relaxation du cœur, entre deux contractions, est la diastole. L'hypertension artérielle, dont il est question dans ce fascicule, ne concerne que l'augmentation de la pression dans la circulation systémique (la «grande» circulation) et non dans la circulation pulmonaire (la «petite» circulation).

La pression artérielle

A chaque contraction, le cœur éjecte le sang dans les artères. Le sang exerce donc une pression sur la paroi des artères: c'est la pression, ou tension artérielle. Si l'on place une fine sonde (un cathéter) dans une artère, par exemple l'artère radiale qui passe au niveau du poignet, on enregistre une courbe de pression artérielle (figure 1, page 6). Le moment où la pression est la plus élevée correspond à la pression qui règne dans les artères quand le cœur se contracte: c'est la pression systolique. Le moment où la pression est la plus basse correspond à la pression qui règne dans les artères quand le cœur se relâche: c'est la pression diastolique. Ces deux valeurs, qui peuvent aisément être mesurées en clinique, sont exprimées en millimètres de mercure (mm Hg), par exemple 120/80 mm Hg.

Le médecin renseignera souvent la mesure en centimètres de mercure en disant «douze/huit».

La variation de la pression artérielle

La pression artérielle varie normalement au cours de la journée: elle est plus élevée quand nous sommes éveillés, plus basse quand nous dormons. En plus de cette variation circadienne, la pression artérielle varie de façon plus brutale selon l'activité physique, les émotions, le stress... Ces facteurs augmentent la pression artérielle, ce qui est la réponse normale de l'organisme à ces situations. C'est pourquoi il est important, en consultation, de mesurer la pression artérielle au calme, de manière à minimiser l'interférence de ces facteurs: une pression artérielle de 150/95 mm Hg peut être normale chez une personne en activité, mais est anormale chez une personne calmement assise ou couchée.

Régulièrement, la pression artérielle mesurée par un professionnel de la santé est plus élevée que la pression artérielle habituelle du sujet. Ce phénomène s'appelle «l'effet blouse blanche». Certaines personnes ont une hypertension artérielle en consultation alors que leur pression artérielle est normale en l'absence du médecin. Ce phénomène s'appelle «l'hypertension de la blouse blanche». Idéalement, la pression artérielle devrait être mesurée à plusieurs reprises lors d'une consultation: on sait que les mesures répétées sont plus proches de la pression artérielle habituelle qu'une mesure unique. L'effet ou l'hypertension de la blouse blanche peuvent être identifiés en mesurant la pression artérielle en dehors de la consultation médicale, par automesure ou par enregistrement ambulatoire de la pression artérielle (voir pages 20 et 21).



2 › Qu'est-ce que l'hypertension artérielle ?

La pression artérielle peut s'élever si l'élasticité des grosses artères et/ou si le calibre des petites artères (artéριοles) diminue. L'hypertension artérielle est une élévation permanente de la pression artérielle qui augmente le risque de développer une maladie cardiovasculaire, en particulier l'accident vasculaire cérébral et l'infarctus du myocarde. Comme l'hypertension artérielle ne provoque généralement pas de symptôme, elle est moins considérée comme une maladie que comme un facteur de risque cardiovasculaire. C'est pourquoi l'hypertension artérielle est parfois appelée le «tueur silencieux»: elle peut endommager le système cardiovasculaire pendant de nombreuses années sans que le patient ne s'en aperçoive. Il est donc important qu'elle soit dépistée, par la mesure de la pression artérielle à chaque consultation médicale, quel qu'en soit le motif. Parfois, l'hypertension artérielle est découverte à la faveur d'une de ses complications ... donc trop tardivement.



Actuellement (2008), les catégories de pression artérielle sont les suivantes:

	Systolique (mm Hg)	et	Diastolique (mm Hg)
Optimale	< 120	et	< 80
Normale	120-129	et/ou	80-84
Normale haute	130-139	et/ou	85-89
Hypertension	≥ 140	et/ou	≥ 90
Hypertension systolique isolée	≥ 140	et	< 90

Ces catégories illustrent le fait que le risque de développer une maladie cardiovasculaire est continu: plus la pression artérielle est élevée, plus le risque est élevé. Récemment, il a été montré que les personnes qui ont une pression artérielle «normale haute» (donc encore considérée comme normale) ont un risque cardiovasculaire plus élevé que les personnes qui ont une pression artérielle «optimale». Il n'est pas démontré qu'un traitement par médicament anti-hypertenseur diminue ce risque, mais il est recommandé que les personnes qui présentent une pression artérielle «normale haute» respectent des mesures hygiéno-diététiques: réduction du poids si obésité, réduction de la consommation alimentaire de sel, modération de la consommation d'alcool, augmentation de l'activité physique.

L'hypertension systolique isolée est le type d'hypertension le plus fréquemment rencontré chez la personne âgée. Elle est due à la perte de l'élasticité des grosses artères. La pression diastolique a longtemps été considérée comme jouant un rôle plus important que la pression systolique dans le développement de maladies cardiovasculaires. On sait maintenant qu'au-delà de 55 ans, c'est l'hypertension systolique, plus que la diastolique, qui est associée aux maladies cardiovasculaires. Ce type d'hypertension doit donc être traitée avec rigueur, même chez la personne âgée. Le bénéfice de ce traitement est bien documenté par plusieurs études cliniques.

FIGURE 1

Enregistrement de la pression artérielle par une sonde placée dans une artère. A chaque contraction du cœur, la pression s'élève jusqu'à un maximum : la pression systolique. Lorsque le cœur se relâche, la pression diminue jusqu'à un minimum : la pression diastolique. Ce cycle se reproduit environ 70 fois par minutes.

PA SYSTOLIQUE/DIASTOLIQUE

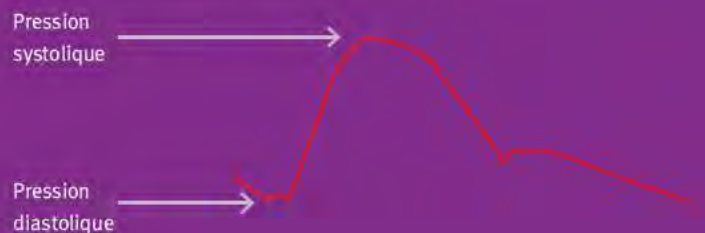


FIGURE 2

Artère saine



Athérosclérose



Qu'est-ce l'hypertension artérielle ?

L'hypertension artérielle est une augmentation de la pression artérielle qui favorise le développement de maladies cardiovasculaires, généralement par athérosclérose.

L'hypertension artérielle ne provoque généralement pas de symptôme : elle doit donc être dépistée.

Le risque cardiovasculaire

La plupart des maladies cardiovasculaires sont la conséquence de l'**athérosclérose** (ou athéromatose). L'athérosclérose est une maladie des **artères** secondaire à une lésion qui épaissit leur paroi : la **plaque d'athérome**. Celle-ci provoque un rétrécissement du calibre interne de l'artère et donc une limitation du flux sanguin au travers de ce vaisseau. Selon la localisation des plaques d'athérome, les manifestations cliniques sont différentes : angor (angine de poitrine) si elles sont situées dans les artères coronaires (les artères nourricières du cœur), douleurs des jambes si elles sont situées dans les artères nourricières des membres inférieurs. Une plaque d'athérome peut se rompre et aller obstruer complètement le vaisseau sanguin en aval. Dans ce cas, les cellules qui sont irriguées par cette artère meurent : infarctus du myocarde (cœur), accident vasculaire cérébral (cerveau), gangrène (jambe).

De nombreux facteurs, appelés **facteurs de risque cardiovasculaire**, augmentent le risque de développer ces maladies : facteurs génétiques, genre masculin, tabagisme, diabète, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, sédentarité, ... Régulièrement, plusieurs de ces facteurs sont **associés** chez un patient, ce qui augmente de façon considérable son **risque cardiovasculaire**. Le risque cardiovasculaire peut être aisément estimé en tenant compte de ces divers facteurs. Il est évident que la prévention optimale des maladies cardiovasculaires requiert l'identification et la prise en charge de tous les facteurs de risque d'un patient.



3 › Les causes de l'hypertension artérielle

Hypertension artérielle essentielle

Dans la majorité des cas (90% des hypertendus), la cause précise de l'hypertension artérielle n'est pas connue: on parle d'hypertension «essentielle» ou «primaire» ou «primitive». L'origine de ce type d'hypertension est l'interaction entre des facteurs génétiques (le risque de développer une hypertension est plus élevé si les parents sont hypertendus) et des facteurs environnementaux (mode de vie). A partir d'une prédisposition génétique, des mauvaises habitudes de vie favorisent le développement de l'hypertension (voir aussi le chapitre sur la prévention de l'hypertension artérielle en page 33):

- L'obésité,
- La sédentarité,
- La consommation excessive de sel,
- La consommation excessive d'alcool.

Le rôle d'un stress chronique est possible mais non formellement démontré. Le tabagisme affecte peu la pression artérielle à long terme; il augmente néanmoins le risque cardiovasculaire de façon considérable, par d'autres mécanismes.

Les hypertensions secondaires

Chez 10% des hypertendus, la cause de l'hypertension peut être identifiée. On parle alors d'hypertension «secondaire». Les principales causes d'hypertension secondaire sont:



Quelles sont les causes de l'hypertension artérielle ?

• Chez 9 hypertendus sur 10, l'hypertension résulte de la conjonction de facteurs génétiques et de mauvaises habitudes de vie: **on parle d'hypertension essentielle.**

• Dans 1 cas sur 10, l'hypertension est due à une anomalie identifiable (un dérèglement hormonal par exemple): **on parle d'hypertension secondaire.**

- **Les maladies rénales:** pratiquement toutes les maladies rénales peuvent être associées à une hypertension artérielle, comme le rétrécissement d'une artère rénale (hypertension réno-vasculaire).
- **La production excessive de certaines hormones par les glandes surrénales:** aldostérone (hyperaldostéronisme primaire), catécholamines comme la noradrénaline et l'adrénaline (phéochromocytome), corticostéroïdes (maladie de Cushing).
- **Le syndrome des apnées obstructives du sommeil:** cette maladie se caractérise par des épisodes répétés et plus ou moins prolongés d'apnées durant le sommeil, souvent associés à des ronflements et à une somnolence pendant la journée.
- **La prise de certains médicaments:** certains anti-inflammatoires, les corticostéroïdes, la pilule contraceptive. Soulignons que c'est surtout la prise chronique de ces médicaments qui peut être problématique: la prise d'anti-inflammatoires pendant quelques jours, pour une grippe ou une entorse, a peu d'effet à long terme. Pour la pilule contraceptive, l'augmenta-



tion de la pression artérielle est généralement négligeable et il est exceptionnel qu'une jeune femme développe une hypertension artérielle à cause de la pilule. Il est cependant utile de mesurer la pression artérielle avant de prescrire une pilule contraceptive.

- **D'autres causes** peuvent être identifiées chez l'enfant ou l'adolescent (une malformation de l'aorte comme la coarctation) ou peuvent survenir chez la femme enceinte (pré-éclampsie).

Si l'histoire clinique, l'examen physique ou le bilan initial font suspecter une hypertension secondaire, celle-ci sera recherchée par des examens complémentaires plus poussés. Il est important d'identifier ces hypertensions secondaires parce qu'elles peuvent parfois être guéries par un traitement spécifique.

4 › Pourquoi l'hypertension est-elle dangereuse?

L'hypertension artérielle est un facteur de risque cardiovasculaire qui ne provoque généralement pas de symptôme. Elle est souvent découverte par hasard, par exemple à l'occasion d'une consultation chez le médecin de famille pour un autre motif, ou lors d'un examen dans le cadre de la médecine du travail. C'est pourquoi l'hypertension artérielle est qualifiée, à juste titre, de «silent killer» (tueur silencieux) parce que ses complications peuvent se développer, parfois pendant de nombreuses années, sans que le patient ne s'en aperçoive. Il est donc important de la dépister, en mesurant la pression artérielle à chaque contact médical. Il arrive encore trop souvent qu'une hypertension soit découverte lorsqu'une complication provoque l'apparition de symptômes; il est alors trop tard pour les éviter.

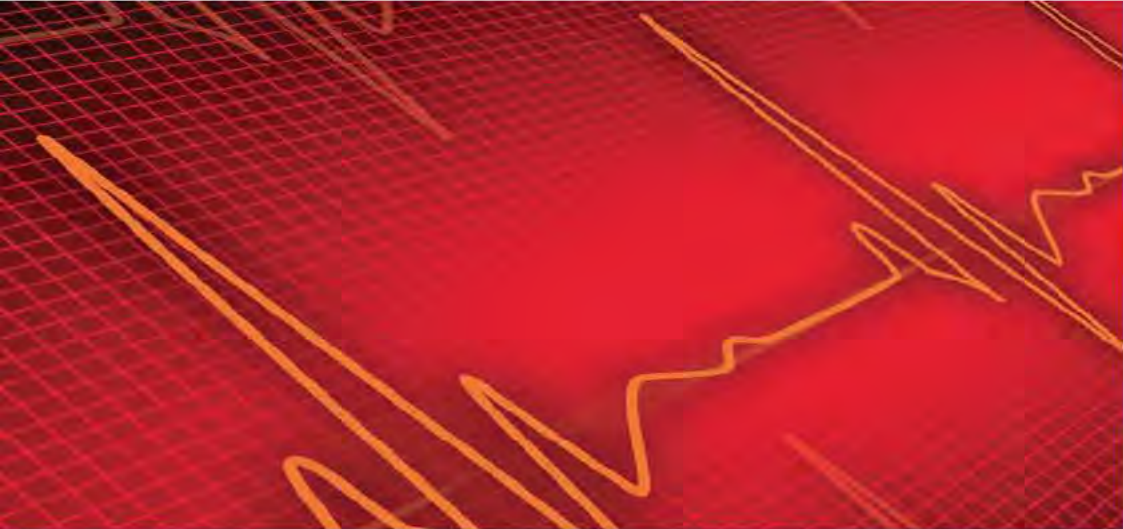
Quelles sont les complications de l'hypertension artérielle ?

Elles sont nombreuses, peuvent toucher plusieurs organes et coexister chez le même patient. Elles se développent très progressivement, sur plusieurs années. Très schématiquement, l'hypertension «abîme» le cœur et les vaisseaux sanguins:

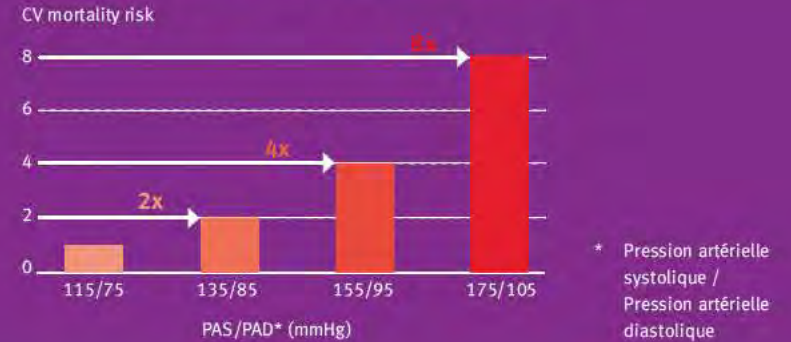
- **Cœur.** La paroi du cœur, qui est un muscle, s'épaissit lorsqu'il doit fournir un effort supplémentaire pour éjecter le sang dans des artères dans lesquelles la pression est plus élevée: on parle d'hypertrophie ventriculaire gauche. Cette augmentation de la masse musculaire entraîne une augmentation de la consommation d'oxygène du cœur. Parallèlement, le calibre des artères coronaires peut être rétréci par des plaques d'athérome, ce qui réduit l'apport d'oxygène au cœur. Dans ce cas, il existe un déséquilibre entre l'apport et la consommation d'oxygène du cœur, qui peut se traduire par des crises d'angor (ou «angine de poitrine», douleur thoracique survenant typiquement à l'effort, lorsque la consommation d'oxygène du cœur augmente) ou par un infarctus myocardique si un vaisseau coronaire est complètement obstrué. A long terme, le cœur se fatigue et le patient peut évoluer vers l'insuffisance cardiaque.
- **Cerveau.** Un vaisseau nourricier du cerveau peut être obstrué par une plaque d'athérome, provoquant brutalement la mort d'un territoire cérébral, ce qui peut entraîner la paralysie d'une moitié du corps (hémiparésie). Parfois, un vaisseau se rompt: c'est l'hémorragie cérébrale, qui peut aussi, selon son ampleur, entraîner de graves handicaps neurologiques. Dans les deux cas, on parle d'accident vasculaire cérébral; le grand public parle parfois d'«attaque» cérébrale.



- **Reins.** Des lésions des petits vaisseaux des reins entraînent très progressivement une insuffisance rénale. Dans les stades précoces, celle-ci est détectée par des dosages sanguins et urinaires, qui doivent être réalisés régulièrement chez tout hypertendu. Lorsque les reins n'exercent plus leur fonction d'épuration, le recours à des techniques de remplacement doivent être entreprises (dialyse, greffe). Dans les pays industrialisés, l'insuffisance rénale sur hypertension est une des raisons les plus fréquentes de prise en dialyse.
- **Grosses artères.** L'athérosclérose des artères des jambes provoque la claudication intermittente, une douleur des mollets à la marche. L'occlusion complète d'une artère périphérique d'une jambe peut entraîner une gangrène si aucun traitement n'est entrepris en urgence.



Le risque de décès cardiovasculaire double pour chaque augmentation de 20/10 mm Hg de pression artérielle



Quel est le risque de complications ?

Le risque de complications est quasi linéairement proportionnel à la pression artérielle: plus élevée est la pression, plus élevé est le risque. Les études épidémiologiques montrent que le risque de complications débute déjà pour une pression artérielle de 115/75 mmHg et double pour chaque augmentation de 20/10 mmHg (figure page 15). De plus, le risque de maladie cardiovasculaire ne dépend pas uniquement de la présence d'une hypertension artérielle, mais aussi de l'existence d'autres facteurs de risques, comme le diabète, le tabagisme, l'hypercholestérolémie, ... Par exemple, un homme non fumeur de 58 ans, dont la pression systolique est à 155 mm Hg et dont le cholestérol sanguin est à 170 mg/dl a 4% de chance de décéder d'une maladie cardiovasculaire endéans les 10 ans. Pour la même pression artérielle (155 mm Hg), cet homme de 58 ans voit ce risque augmenté à 17% s'il fume et si son cholestérol sanguin est à 280 mg/dl.

Les complications de l'hypertension artérielle

Si elle n'est pas traitée, l'hypertension favorise la survenue de maladies graves et handicapantes:

- **Cœur:** athérosclérose des artères coronaires pouvant mener à l'infarctus du myocarde.
- **Vaisseaux cérébraux:** accident vasculaire cérébral.
- **Reins:** insuffisance rénale.
- **Grosses artères:** athérosclérose des artères des jambes.

Le risque de complications est continu: plus la pression artérielle est élevée, plus le risque de complications est élevé. Il dépend aussi de la présence d'autres facteurs de risque cardiovasculaire.

5 › L'hypertension artérielle est-elle fréquente?

La fréquence précise de l'hypertension est difficile à évaluer parce que beaucoup d'hypertendus ne sont pas dépistés. La fréquence dépend aussi de la valeur seuil choisie comme définition. Néanmoins, les nombreuses données épidémiologiques sont cohérentes.

- Une revue des données mondiales disponibles jusqu'en 2002 montre une prévalence de l'hypertension dans le monde (le pourcentage d'hypertendus à un moment donné) de 26%: environ un milliard de personnes ! Ce rapport prévoit une augmentation de la fréquence de l'hypertension (au moins) jusqu'en 2025.
- Aux Etats-Unis, de vastes enquêtes épidémiologiques nationales sont entreprises régulièrement. En choisissant le seuil de 140/90 mm Hg chez les personnes de plus de 18 ans, les données les plus récentes (période 1999-2004) montrent une prévalence d'hypertension de 29%. Cette prévalence est supérieure à celle observée lors de l'enquête antérieure (période 1988-1994), où elle était de 24%. Cette augmentation va de pair avec l'augmentation du taux d'obésité. Lors de la dernière enquête, 72% des hypertendus étaient au courant de leur affection. En d'autres termes, 28% des sujets ignoraient être hypertendus.
- En Belgique, les études disponibles indiquent que 25 à 30% des adultes présentent une hypertension artérielle.



LA FRÉQUENCE D'HYPERTENSION

- La fréquence de l'hypertension est plus élevée dans les pays industrialisés, probablement à cause de mauvaises habitudes de vie: consommation excessive de calories et de sel, manque d'exercices physiques. Probablement à cause des mêmes mécanismes, la pression artérielle systolique s'élève avec l'âge, et donc la fréquence de l'hypertension artérielle systolique isolée. Au-delà de 70 ans, 60 à 80% des Américains sont hypertendus.
- Dans les pays industrialisés, l'hypertension artérielle touche 25 à 30% de la population: c'est une des maladies chroniques les plus fréquentes et sa fréquence augmente avec l'âge.
 - Dans les populations où la consommation de calories et de sel est faible, l'hypertension est pratiquement inexistante et la pression artérielle n'augmente pas avec l'âge.



6 › Comment peut-on mesurer la pression artérielle?

La mesure «classique» de la pression artérielle

La pression artérielle mesurée de façon conventionnelle, par un médecin pendant une consultation ou une visite à domicile, demeure la pierre angulaire du diagnostic et de la prise en charge du patient hypertendu. Le diagnostic doit être basé sur plusieurs mesures à l'occasion de deux visites au moins, étalées dans le temps. Lors de chaque consultation, on mesurera la pression en position assise deux fois au moins, dans un cadre tranquille, après quelques minutes de repos et avec un intervalle de 1 à 2 minutes. Si ces deux mesures diffèrent sensiblement, des mesures complémentaires seront réalisées. La pression peut éventuellement également être mesurée en position couchée. Une mesure après 1 et 5 minutes en station debout est recommandée chez les patients plus âgés, chez les diabétiques, chez les personnes souffrant d'étourdissements lorsqu'elles se mettent rapidement debout ou d'un risque accru de chutes lorsqu'elles se lèvent, ce qui peut notamment arriver avec la prise de certains médicaments.

La manchette du tensiomètre est appliquée sur la partie supérieure du bras et doit se trouver à la hauteur du cœur lors de la mesure. Les dimensions de la manchette doivent être adaptées à la circonférence du bras. Chez les personnes obèses, un brassard plus large et plus long doit être utilisé; à défaut, la pression artérielle sera surévaluée. La pression dans la manchette est d'abord amenée à un niveau supérieur à celui de la pression systolique et ensuite lentement réduite (2 mm Hg par seconde). Le stéthoscope est placé à hauteur de l'artère du bras pour écouter les sons qui vont de pair avec les contractions du cœur (mesure auscultatoire). La pression à laquelle le premier son est perçu (phase I de Korotkoff) correspond à la pression systolique; la pression à laquelle le médecin entend le dernier son (phase V de Korotkoff) est la pression diastolique. Pour des raisons écologiques, le sphygmomanomètre (tensiomètre) à mercure a été abandonné: on utilise maintenant des tensiomètres anaéroïdes validés. Des appareils automatiques validés, utilisant la méthode oscillométrique, sont de plus en plus utilisés.

Lors du premier examen, on mesure la pression aux deux bras; si les valeurs trouvées diffèrent, on prendra comme référence celles du bras où elles sont les plus élevées. La fréquence cardiaque est mesurée après la deuxième mesure de la pression, en position assise pendant 30 secondes au moins.



Les autres méthodes de mesure

Chez certains patients, la pression artérielle mesurée par le médecin est supérieure à la pression artérielle réelle du patient (effet «blouse blanche»). Lorsque ce phénomène est suspecté, il est utile de mesurer la pression artérielle en dehors de la présence du médecin. Ces mesures fournissent des informations complémentaires utiles et peuvent jouer un rôle intéressant dans la prise en charge du patient hypertendu. Des études ont montré que ce type de mesure a une meilleure valeur pronostique que la mesure classique effectuée par le médecin. Deux méthodes sont disponibles:

L'automesure de la pression artérielle

Des appareils semi-automatiques ou automatiques sont disponibles dans le commerce pour la mesure de la pression artérielle à domicile, par le patient lui-même ou par son entourage. Les appareils utilisant un brassard sont préférables aux appareils de mesure au poignet ou au doigt. Quel que soit l'appareil, il est important qu'il soit validé selon un des protocoles établis par diverses sociétés savantes (la Société Européenne d'Hypertension, par exemple).

La liste des appareils validés peut être consultée sur le site www.dableducational.org

Le schéma d'automesures actuellement recommandé est le suivant: 2 mesures le matin et 2 mesures le soir, à heures régulières, pendant 7 jours. Les mesures doivent être effectuées avant la prise des médicaments antihypertenseurs et avant (ou 3 heures après) les repas. Les mesures du premier jour sont écartées et la moyenne de toutes les autres mesures est calculée.

Outre le fait que les automesures apportent des informations complémentaires au médecin, des études suggèrent que les patients qui utilisent un appareil d'automesure sont plus «observants». Ceci signifie qu'ils prennent plus régulièrement leurs médicaments et que leur hypertension est mieux contrôlée, peut-être parce qu'ils sont davantage sensibilisés à leur affection.

La mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) pendant 24 heures

Cet examen complémentaire, parfois appelé Holter tensionnel, utilise un appareil coûteux. Un brassard est placé, généralement par une infirmière à l'hôpital, et relié à un petit appareil, qui est à la fois un enregistreur et une pompe (pour gonfler le brassard), et qui est porté à la ceinture. Le patient quitte l'hôpital et vit sa journée (et sa nuit) le plus normalement possible. La pression artérielle sera mesurée pendant 24 heures, toutes les 20 minutes par exemple. A l'issue des 24 heures, l'appareil doit être rapporté à l'hôpital. Cette technique présente (au moins) deux avantages: (1) l'obtention de très nombreuses mesures, et (2) des mesures réalisées dans le «milieu naturel» du patient, pendant ses activités habituelles. Actuellement, la mesure ambulatoire est l'examen le plus fiable pour poser le diagnostic d'hypertension artérielle et pour confirmer son bon contrôle par les médicaments.

- La mesure de référence reste celle pratiquée par le médecin, dans des conditions standardisées.
- Le diagnostic de l'hypertension repose sur plusieurs mesures, au cours d'une même consultation et au cours de consultations successives.
- Il faut parfois mesurer la pression artérielle en dehors de la présence du médecin. Pour ce faire, on peut recourir à l'automesure ou à la mesure ambulatoire de la pression artérielle.

Cet examen est indiqué dans plusieurs circonstances:

- Grande variabilité de la pression artérielle mesurée en consultation.
- Différence importante entre la mesure en consultation et les automesures.
- Une pression élevée chez des patients qui présentent par ailleurs un risque cardiovasculaire global faible.
- Une hypertension difficile à contrôler malgré les médicaments administrés.
- Des symptômes suggestifs d'épisodes de chute tensionnelle (étourdissements, impression de perdre connaissance,...), surtout chez les sujets âgés et les diabétiques.

Il est bien établi que la pression artérielle obtenue par automesure ou par mesure ambulatoire est plus basse que la mesure faite en consultation. C'est pourquoi les seuils de définition de l'hypertension sont différents:

	Systolique (mm Hg)	Diastolique (mm Hg)
Consultation	140	90
Automesures	135	85
Mesure ambulatoire (moyenne de 24 heures)	130	80

7 › Quel bilan réaliser en cas d'hypertension artérielle ?

Un adage médical bien connu nous apprend que l'on ne traite pas des valeurs de pression artérielle mais bien un patient dans sa globalité.

Le bilan que le médecin prévoira en cas de découverte d'une hypertension artérielle a les finalités suivantes:

- Confirmer que l'hypertension est bien réelle, permanente et n'est pas une hypertension de la blouse blanche (voir le chapitre sur la mesure de la pression artérielle).
- Rechercher une éventuelle cause secondaire d'hypertension artérielle, retrouvée dans moins de 10% des cas mais parfois curable.
- Evaluer le retentissement éventuel de l'hypertension, c'est-à-dire des dégâts qu'elle a déjà provoqués, par exemple un épaissement du muscle cardiaque (hypertrophie ventriculaire gauche) ou une altération du fonctionnement des reins, qui se traduit précocement par une perte faible (microalbuminurie) ou plus importante (protéinurie) de protéines dans les urines.
- Identifier et traiter les facteurs de risque cardiovasculaires fréquemment associés à l'hypertension, comme par exemple une obésité abdominale, une hypercholestérolémie ou un diabète. Les études montrent en effet qu'un ou plusieurs de ces facteurs sont retrouvés chez trois quarts des patients hypertendus.



Outre la mesure de la pression artérielle, le médecin pratiquera un examen clinique complet, avec notamment une auscultation du cœur et des poumons, la mesure de la taille, du poids (excès de poids), du tour de taille (recherche d'une obésité abdominale) et un examen des vaisseaux (palpation et auscultation de certaines artères). Il recherchera aussi la présence d'oedèmes (gonflements) des membres inférieurs liés à un mauvais fonctionnement cardiaque ou rénal ou encore à la prise de certains médicaments.

Il réalisera une prise de sang, qui permettra entre autres de détecter une insuffisance rénale (créatinine plasmatique et filtration glomérulaire) qui peut être à la fois cause et conséquence de l'hypertension, un abaissement du potassium sanguin (qui peut mettre sur la piste de causes hormonales ou rénales d'hypertension) et un dosage de la glycémie à jeun (sucre dans le sang) et des lipides sanguins, à la recherche des facteurs de risque associés.

Les examens de base à réaliser chez le patient hypertendu comprennent aussi une analyse d'urines avec recherche de saignement microscopique et de protéines et un électrocardiogramme qui permet notamment de détecter un épaississement du muscle cardiaque (hypertrophie ventriculaire gauche) provoquée par une hypertension sévère et/ou de longue date.

Dans certains cas, cette mise au point pourrait être complétée par une évaluation plus complète de l'état du cœur et des vaisseaux (échographie cardiaque, examen échographique des artères carotides), une mesure de la pression artérielle aux bras et aux jambes permettant de calculer l'indice cheville - bras (recherche d'un rétrécissement artériel des membres inférieurs), une collecte urinaire de 24h ou encore – en cas d'hypertension sévère – un examen du fond d'œil. Enfin, le médecin pourra recommander une mesure ambulatoire de la pression artérielle ou des examens visant à rechercher une hypertension secondaire (écho-doppler des artères rénales, dosages hormonaux, scanner des glandes surrénales...).

8 › Pourquoi et comment évaluer le risque cardiovasculaire global chez le patient hypertendu ?

Qu'est-ce que le risque cardiovasculaire global ?

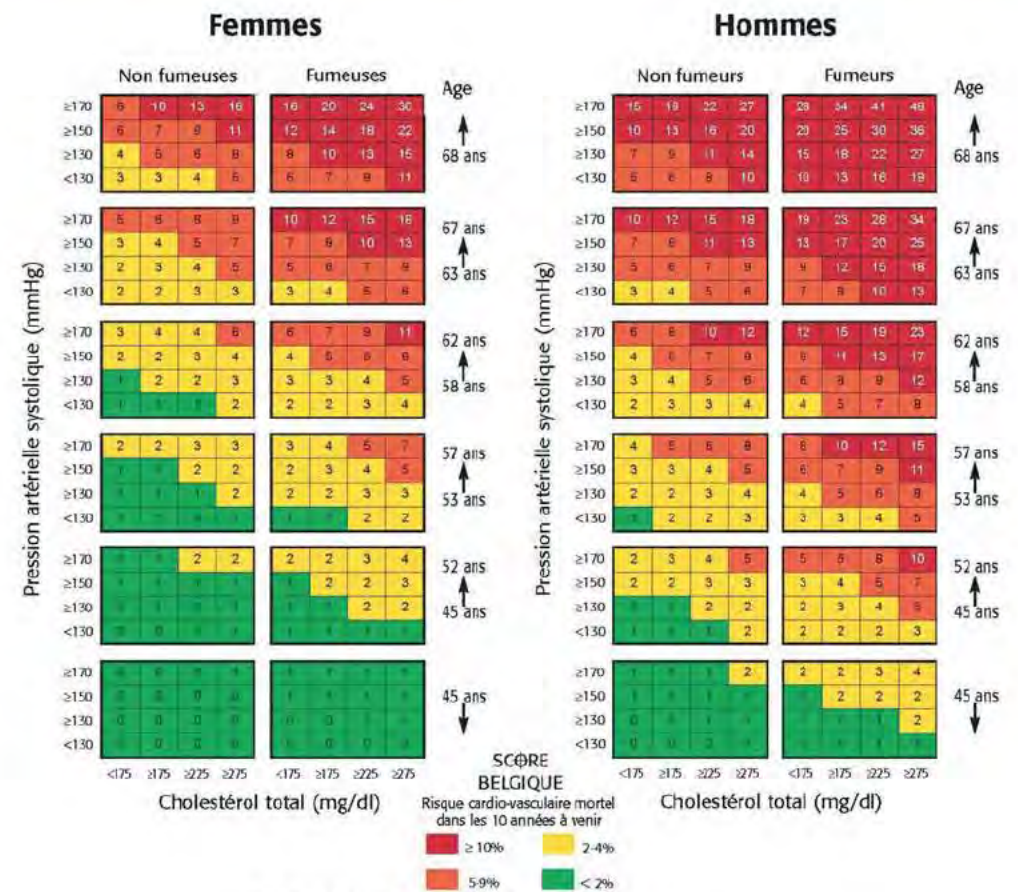
Le risque cardiovasculaire global est généralement défini comme le risque de présenter un accident cardiovasculaire (infarctus, accident vasculaire cérébral, ...) dans les dix ans à venir. Il est influencé par l'ensemble des facteurs de risque et dégâts du cœur et des vaisseaux, et pas seulement l'hypertension artérielle. Selon les tables SCORE, un risque de décès par maladie cardiovasculaire de 5% ou plus dans les 10 ans est considéré comme élevé.

Pourquoi évaluer le risque cardiovasculaire chez le patient hypertendu ?

Comme signalé dans le chapitre précédent, la plupart des patients hypertendus présentent un ou plusieurs facteurs de risque autres que l'hypertension.

Les facteurs de risque cardiovasculaire se «multiplient» et ne «s'additionnent pas» (figure ci-contre). Ainsi, avoir concomitamment «un sucre sanguin un peu élevé», un «cholestérol limite», une «tension artérielle à peine trop élevée» et un trop gros ventre, implique un haut risque cardiovasculaire !

L'évaluation du risque cardiovasculaire global influence la nature, la rapidité et l'intensité du traitement de l'hypertension et conditionne le remboursement de certains médicaments (certains hypocholestérolémiants par exemple).





Comment évaluer le risque cardiovasculaire global ?

Plusieurs tables basées sur des données épidémiologiques permettent d'évaluer le risque cardiovasculaire global: les plus utilisées chez nous sont les tables SCORE (page 27), basées sur des données européennes (notamment belges). Il existe des tables de Framingham, du nom d'une petite ville américaine dont les habitants ont été suivis de près (et le sont encore) pendant plusieurs générations, ou encore les tables de l'Organisation Mondiale de la Santé. Ces différentes tables reposent sur la présence ou l'absence et la sévérité des facteurs de risque retrouvés chez chaque patient. Les patients diabétiques sont d'office considérés à haut risque.

Certains facteurs de risque ne peuvent être modifiés tandis que d'autres peuvent être corrigés en tout ou en partie en modifiant son hygiène de vie ou en prenant des médicaments.

Exemples de facteurs de risque non modifiables:

- **L'âge:** il est malheureusement évident que plus on est âgé, plus on risque d'avoir des maladies cardiovasculaires.
- **Le sexe:** jusqu'à la ménopause, les femmes sont moins à risque que les hommes.
- **Les antécédents cardiovasculaires familiaux:** les maladies dont ont souffert nos parents, frères ou sœurs, surtout si elles sont survenues tôt dans la vie, augmentent notre risque d'avoir à notre tour un accident cardiovasculaire (l'influence de la génétique).



Exemples de facteurs de risque modifiables:

- Le tabagisme
- L'hypertension artérielle
- L'élévation du cholestérol sanguin
- L'excès de sucre dans le sang
- L'obésité abdominale.

Les deux facteurs de risque modifiables les plus importants sont le tabagisme et l'hypertension artérielle. Une étude publiée récemment (2009) montre qu'aux Etats-Unis, le tabac est responsable d'un décès sur cinq (par cancers, maladies cardiovasculaires et maladies pulmonaires) et l'hypertension d'un décès sur six (par maladies cardiovasculaires).

Outre les facteurs de risque, le risque cardiovasculaire global est également influencé par la présence de dégâts cardiaques (épaississement du muscle cardiaque ou hypertrophie ventriculaire gauche), vasculaires ou rénaux (protéines dans les urines, insuffisance rénale) ou de maladies vasculaires «établies» (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ...).

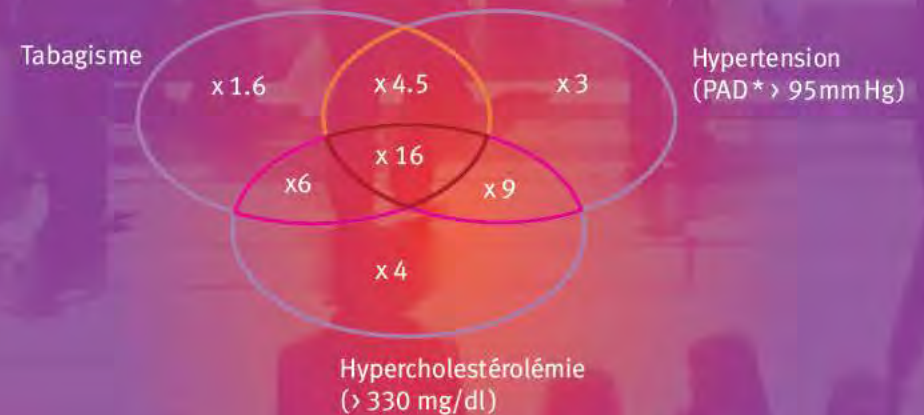


Le risque cardiovasculaire global peut-il être abaissé ?

Le risque cardiovasculaire global n'est pas fixé une fois pour toutes. L'adoption d'une meilleure hygiène de vie, associée si nécessaire au traitement médicamenteux de l'hypertension et des autres facteurs de risque modifiables, pourra diminuer considérablement le risque de complications cardiovasculaires, et ce quels que soient l'âge et l'histoire familiale. Il n'est donc jamais trop tard pour adopter un mode de vie sain et traiter les facteurs de risque.

Augmentation du risque de maladie coronaire par rapport à un sujet normal en cas de tabagisme, d'hypertension artérielle, d'hypercholestérolémie ou d'une combinaison de ces facteurs.

(adapté d'après Pardell and Rodicio. J Hypertension 2005; 23: 219-221)



* PAD = Pression Artérielle Diastolique

Cette figure montre l'augmentation du risque de lésion des artères coronaires (angor, infarctus) selon l'existence de facteurs de risque. Par exemple, l'hypertension artérielle multiplie par 3 le risque de lésions coronaires; si ce patient a, de plus, trop de cholestérol, ce risque est multiplié par 9. S'il fume, le risque est multiplié par 16 !



Trois-quarts des patients hypertendus ont un ou plusieurs facteurs de risque autres que l'hypertension.

Une des associations les plus fréquentes est celle d'une obésité abdominale (périmètre abdominal de plus de 102 cm chez l'homme, 88 cm chez la femme), d'une intolérance glucidique (pré-diabète) ou d'un diabète, d'une hypertension, d'une baisse du HDL-cholestérol (le «bon» cholestérol) et d'une augmentation des triglycérides dans le sang.



L'ensemble de ces anomalies est appelé le syndrome métabolique, véritable épidémie du siècle liée à une mauvaise hygiène de vie (comportement alimentaire défavorable, manque d'exercice physique) et peut-être aussi à des facteurs génétiques. Comme le syndrome métabolique est un «concentré» de facteurs de risque, il augmente considérablement le risque cardiovasculaire global.

Toute personne qui se reconnaît en tout ou en partie dans ce tableau clinique présente probablement un syndrome métabolique, et doit consulter son médecin.



9 > Prévention de l'hypertension artérielle essentielle

Il est peut-être possible de retarder l'apparition de l'hypertension artérielle, voire de l'éviter. Ceci nécessite des efforts individuels, des conseils avisés de professionnels de la santé et aussi, idéalement, l'intervention de l'industrie agro-alimentaire et des pouvoirs publics. Diverses stratégies devraient être appliquées à l'échelle de la population ou, à défaut, aux personnes à risque de développer une hypertension artérielle.

Il est important de souligner que, vu la grande fréquence de l'hypertension et le caractère continu du risque cardiovasculaire (à partir de 115/75 mm Hg, toute augmentation de la pression artérielle augmente le risque cardiovasculaire), une diminution même modeste de la pression artérielle dans la population a un impact énorme sur le nombre de ses complications. On estime qu'une réduction de la pression systolique de 7 mm Hg chez les hypertendus ou de 4 mm Hg chez les normotendus diminuerait de 24% le risque d'accident vasculaire cérébral et de 18% le risque d'infarctus. Extrapolé à la population belge, ceci éviterait annuellement près de 10 000 accidents cérébraux ou cardiaques.

Qui risque de développer une hypertension artérielle ?

Dans la plupart des cas, l'hypertension artérielle résulte de l'interaction de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux. Ceci signifie qu'un sujet dont les parents sont hypertendus diminue son risque de devenir hypertendu lui-même en respectant une hygiène de vie optimale. A l'inverse, un sujet qui n'a aucun antécédent familial d'hypertension artérielle peut néanmoins devenir hypertendu en adoptant un style de vie malsain.

Les personnes qui courent le risque de devenir hypertendues et bénéficieraient donc le plus de mesures préventives sont:

- Les personnes dont un parent du 1^e degré est hypertendu.
- Les adultes dont la pression artérielle est «limite supérieure» (entre 130/85 et 139/89 mm Hg), dont la plupart vont devenir hypertendus dans les années suivantes.
- Les enfants dont la pression artérielle se situe dans les percentiles les plus élevés pour leur âge. Ces enfants ont généralement un excès pondéral, anomalie intimement liée au développement de l'hypertension artérielle.
- Les personnes obèses, sédentaires, qui consomment beaucoup de sel ou d'alcool.




Que faire ?

Les approches décrites ici ont surtout été étudiées comme traitement non médicamenteux de l'hypertension artérielle, mais certaines d'entre elles ont été étudiées chez des sujets normotendus. Comme pour les médicaments, l'effet bénéfique de ces mesures est perdu si elles sont interrompues.


Réduction pondérale

L'excès de poids est probablement le facteur de risque le plus important de développer une hypertension artérielle. Il a été montré chez des adultes normotendus obèses que la perte de quelques kilos diminue fortement la survenue de l'hypertension ou, à tout le moins, retarde son apparition. L'objectif est de maintenir un poids normal, c'est-à-dire un indice de masse corporelle inférieur à 25 kg/m². Pour rappel: indice de masse corporelle = poids (en kg) / taille (en m)². Il est plus facile de maigrir en mangeant moins qu'en pratiquant plus d'exercice physique. Par exemple, pour éliminer les calories d'une tartine de pain blanc beurrée avec une tranche de jambon cuit (environ 220 kilocalories), un homme de 70 kg doit marcher pendant 40 minutes ou nager pendant 20 minutes ou courir pendant 10 minutes.



Ne confondez pas sel et sodium sur l'étiquetage des aliments

- ▶ Le sel est le chlorure de sodium (NaCl).
- ▶ 6 grammes de sel (NaCl) correspondent à 2,4 grammes de sodium (Na).
- ▶ Une soupe dont l'étiquetage mentionne 1 g de sodium par portion de 33 centilitres de soupe contient en réalité 2,5 g de sel, soit quasi la moitié de la consommation recommandée sur une journée.



Et les autres sels ?

- ▶ Les sels de substitution sont des sels de potassium, qui contiennent des quantités variables de potassium. Une consommation régulière de potassium est recommandable: elle pourrait avoir un effet anti-hypertenseur. Néanmoins, en cas d'insuffisance rénale ou de prise de certains médicaments anti-hypertenseurs, le taux de potassium dans le sang peut s'élever dangereusement : parlez-en à votre médecin.
- ▶ Le sel non raffiné contient de petites quantités d'oligo-éléments (iode, fluor, ...) mais toujours plus de 96% de sel: il est donc à éviter.

Limitation de la consommation de sel

La relation entre consommation de sel et hypertension artérielle est connue depuis longtemps. Nos besoins physiologiques en sel sont probablement aux alentours de 0,5 g par jour. Les populations qui consomment peu de sel (1 g par jour) ne développent pas d'hypertension, même en prenant de l'âge. Dans les pays industrialisés, et de plus en plus dans les pays émergents, la consommation de sel est d'environ 10 g par jour. Le sel augmente directement la pression artérielle et favorise aussi, indirectement, la prise de poids: manger salé donne soif, ce qui augmente la consommation de boissons sucrées (surtout chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes) ou alcoolisées (surtout chez les adultes).

De nombreuses études cliniques montrent que la diminution de la consommation alimentaire de sel diminue la pression artérielle, même si celle-ci est au départ dans les valeurs normales. A l'échelle de la population, plusieurs pays ont pris des mesures pour réduire la consommation alimentaire de sel, en faisant intervenir l'industrie alimentaire et les pouvoirs publics. Par exemple, en 1970, la Finlande a initié des campagnes d'informations sur l'effet nocif du sel sur la santé et imposé la commercialisation d'aliments appauvris en sel, associée à un étiquetage précis et facile à comprendre sur la composition en sel. Dans les 30 ans qui ont suivi, la consommation de sel a été réduite d'un tiers, la pression artérielle moyenne de la population a baissé de 10 mm Hg (systolique et diastolique), la mortalité par infarctus myocardique et d'accident vasculaire cérébral a chuté de 75-80% et l'espérance de vie a augmenté de 5-6 ans. Des programmes comparables ont été initiés dans d'autres pays, mais pas (encore?) en Belgique.



L'objectif proposé par les sociétés savantes et basé sur des études épidémiologiques est de réduire la consommation de sel à moins de 6 g par jour (ce qui correspond à 2,4 g de sodium). L'Organisation Mondiale de la Santé recommande même de ne pas dépasser 5 g de sel par jour. Dans nos apports de sel, 5% proviennent de la teneur naturelle des aliments (impossible à diminuer), 80% proviennent de la transformation des aliments (qui dépend de l'industrie agro-alimentaire) et 15% proviennent de l'ajout en cuisine ou à table (le sel «visible»).

Donc, individuellement, nous pouvons réduire notre consommation de sel de 15% (de 10 à 8,5 g) en supprimant tout le sel «visible» (pas d'ajout en cuisine ni à table) et davantage encore en privilégiant la cuisine à base d'ingrédients naturels et, selon le goût, l'utilisation d'épices (poivre, curry, ...). A l'échelle de la population, toute réduction supplémentaire nécessite la collaboration des pouvoirs publics (information, obligation d'étiquetage clair et précis) et de l'industrie agro-alimentaire (diminution de l'ajout de sel dans les aliments).



Adaptation du régime alimentaire

Par des études rigoureuses, il a été montré que le régime «DASH» (Dietary Approaches to Stop Hypertension) réduit la pression artérielle chez des sujets normotendus ou hypertendus. Ce régime est basé sur une consommation abondante de fruits et de légumes, et pauvre en graisses totales et en graisses saturées (beurre, lait entier, viandes grasses, fromages gras). L'association d'un régime appauvri en sel a un effet anti-hypertenseur supplémentaire. Les conseils d'un(e) diététicien(ne) peuvent être utiles.

Limitation de la consommation d'alcool

La consommation d'alcool augmente la pression artérielle, qu'elle soit modérée et régulière ou importante et ponctuelle («binge drinking», «biture express»). L'idéal est de ne pas boire d'alcool. A défaut, il ne faut pas dépasser 2 (chez la femme) ou 3 (chez l'homme) verres par jour. Des données épidémiologiques, malheureusement (trop) bien connues du grand public, ont suggéré qu'une consommation modérée de vin rouge (1 à 2 verres par jour) pourrait protéger contre les maladies cardiovasculaires. En réalité, cette notion est très controversée et loin d'être rigoureusement démontrée. Il ne faut donc surtout pas se mettre à boire de l'alcool dans l'optique d'une protection cardiovasculaire.



Pratique régulière d'un exercice physique

Nul besoin d'être champion olympique. La pratique régulière d'un exercice physique d'endurance (marche, course, cyclisme, natation, ...) 30 minutes par jour réduit significativement la pression artérielle et contribue au maintien ou à la perte de poids. Il est recommandé que l'intensité de l'effort provoque un léger essoufflement; le sujet doit néanmoins toujours rester capable de parler normalement, sans être à bout de souffle. Une personne sédentaire souhaitant entamer une activité sportive doit consulter son médecin pour évaluer l'indication d'un bilan cardiovasculaire préalable. Des programmes de reconditionnement physique progressif peuvent être organisés à l'aide de kinésithérapeutes ou dans des centres spécialisés.

Arrêt du tabagisme

Fumer une cigarette augmente la pression artérielle durant environ 15 minutes. A long terme, il n'y a pas d'évidence que le tabagisme provoque de l'hypertension artérielle. Le tabagisme chronique est cependant un des plus importants facteurs de risque cardiovasculaire et son éviction est considérée comme une des mesures les plus efficaces pour la prévention de l'infarctus du myocarde, de l'accident vasculaire cérébral et de l'athérosclérose des artères des jambes. De plus, le tabagisme prédispose à d'autres maladies: divers cancers (poumons, bouche, œsophage, vessie, ...), la bronchite chronique, ... Il est donc impératif de ne pas fumer.

Peut-on diminuer le risque cardiovasculaire ?



Oui ! La règle d'or: mangez moins, bougez plus et ne fumez pas !



Pour être plus précis, voici les mesures d'hygiène de vie qui diminuent le risque cardiovasculaire:

- Maintien d'un poids normal.
- Modération de la consommation de sel.
- Régime riche en fruits et légumes et pauvre en graisses totales et en graisses saturées.
- Modération de la consommation d'alcool.
- Pratique régulière d'exercices physiques.
- Abstention du tabagisme.



Chacun devrait adopter ces comportements favorables pour la santé !



Mesure	Objectif	Chute de la pression systolique (mm Hg)
Réduction du poids	Indice de masse corporelle < 25 kg/m ²	5 à 20 par 10 kg de poids perdu
Réduction de la consommation de sel	Moins de 6 g de sel par jour	2 à 8
Régime DASH	Riche en fruits et légumes, pauvre en graisses totales et en graisses saturées	8 à 14
Exercices physiques	30 min par jour	4 à 9
Réduction de la consommation d'alcool	Maximum 2 verres chez la femme, 3 verres chez l'homme	2 à 4

10 › Le traitement de l'hypertension artérielle

Quand débiter le traitement ?

Dans certaines circonstances (pression artérielle d'emblée très élevée, complication aiguë de l'hypertension artérielle comme un infarctus myocardique), le traitement doit être instauré rapidement, voire immédiatement. Le plus souvent cependant, il sera débuté quelques semaines à quelques mois après le diagnostic (d'autant plus rapidement que le risque cardiovasculaire est élevé), après un bilan précis et après avoir évalué l'effet des mesures non médicamenteuses. Le traitement inclut toujours des mesures non médicamenteuses (hygiène de vie) et généralement des médicaments. L'amélioration de l'hygiène de vie sera appliquée immédiatement chez tous les patients. Si ces mesures n'abaissent pas la pression artérielle aux valeurs souhaitées, un traitement médicamenteux sera entamé.

Quelle hygiène de vie ?

Chez tout sujet suspect d'hypertension artérielle, même si ce diagnostic ne sera pas confirmé par le bilan, des modifications de l'hygiène de vie doivent être recommandées et individualisées selon les patients. Sans surprise, ces mesures sont les mêmes que celles qui ont été développées pour la prévention de l'hypertension artérielle. Si elles sont correctement suivies:

- Elles peuvent entraîner une réduction significative de la pression artérielle, parfois de l'ordre de celle obtenue avec un médicament. L'impact de ces mesures est additif, c'est-à-dire qu'appliquer plusieurs mesures a un effet anti-hypertenseur supplémentaire.
- Elles peuvent parfois retarder l'instauration d'un traitement médicamenteux.
- Si des médicaments sont nécessaires, elles rendront toujours le contrôle tensionnel plus aisé à l'aide de doses plus faibles.

L'arrêt du tabagisme est impératif. Cette mesure interfère peu avec la pression artérielle mais diminue considérablement le risque cardiovasculaire.



Quels médicaments ?

Le plus souvent, l'amélioration de l'hygiène de vie ne suffit pas à abaisser suffisamment la pression artérielle. Il faut alors prescrire un ou plusieurs médicaments anti-hypertenseurs. Le choix du médicament sera individualisé selon le profil clinique du patient (déterminé par le bilan), les contre-indications éventuelles, une expérience antérieure d'un médicament, ... Chez la plupart des patients, deux, voire trois médicaments seront nécessaires pour atteindre l'objectif tensionnel. Cette situation est tellement fréquente qu'il existe des combinaisons fixes, c'est-à-dire que deux médicaments sont rassemblés dans le même comprimé.

Il existe plusieurs classes de médicaments anti-hypertenseurs:

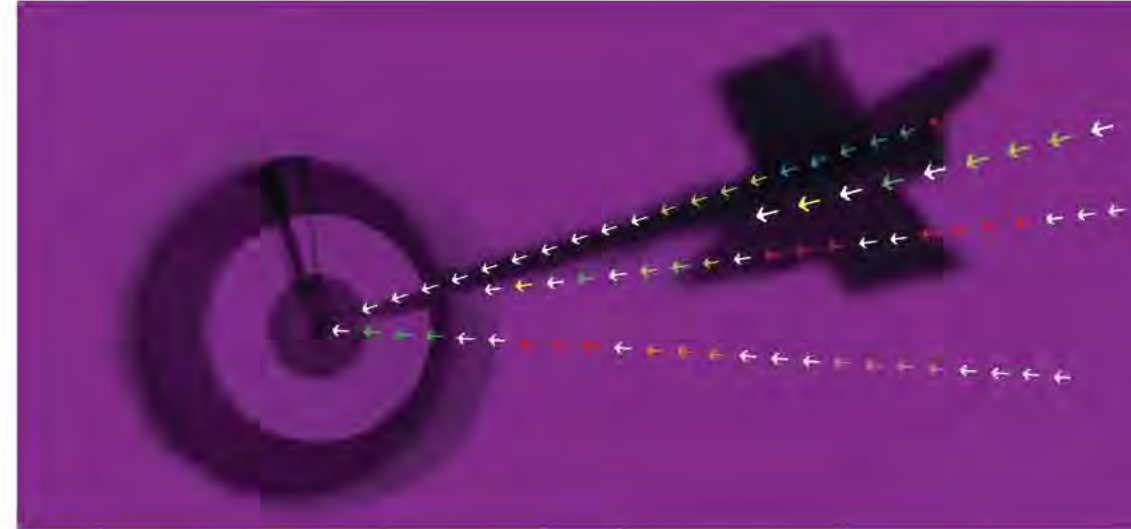
- **Diurétiques.** Ils augmentent l'élimination de sel et d'eau par les urines et agissent vraisemblablement par d'autres mécanismes non encore élucidés.
- **Antagonistes calciques.** Ils dilatent les artères en diminuant l'entrée de calcium dans leur paroi.
- **Inhibiteurs du système rénine-angiotensine-aldostérone.**
Ce système augmente la pression artérielle via l'angiotensine II (qui contracte directement les artères et qui stimule la synthèse d'aldostérone par les glandes surrénales) et l'aldostérone (qui favorise la réabsorption de sel et d'eau par les reins). Ce système peut être bloqué à plusieurs étapes :
 - › Inhibiteurs directs de la rénine, qui empêchent la formation d'angiotensine I.
 - › Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, qui empêchent la formation d'angiotensine II à partir de l'angiotensine I.
 - › Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (parfois appelés sartans), qui bloquent l'action de l'angiotensine II en empêchant sa fixation sur ses récepteurs.
- **Bêta-bloquants.** Ils diminuent l'effet du système nerveux autonome orthosympathique sur le système cardiovasculaire.

Ces cinq familles sont recommandées en premier lieu et en combinaison parce que ces médicaments ont fait l'objet de grandes études cliniques qui confirment que la diminution de la pression artérielle qu'ils provoquent s'accompagne bien d'une diminution des complications cardiovasculaires. Il existe d'autres familles de médicaments, qui sont moins souvent utilisées, soit parce qu'elles provoquent plus d'effets indésirables, soit parce qu'elles n'ont pas fait l'objet de grandes études cliniques.

La réponse aux médicaments anti-hypertenseurs est variable d'un patient à l'autre. Si un médicament ne «fonctionne» pas chez un patient (alors qu'il peut très bien fonctionner chez un autre patient), il faut le remplacer par un autre médicament. Par ailleurs, certains patients, heureusement rares, présenteront des effets indésirables. C'est pourquoi le début d'un traitement anti-hypertenseur nécessite parfois plusieurs ajustements, jusqu'à trouver une combinaison de médicaments qui contrôle la pression artérielle et qui soit bien tolérée.

Dans l'état des connaissances actuelles, le traitement de l'hypertension artérielle doit se prendre à vie. Si le traitement est interrompu, la pression artérielle remonte... et les mécanismes responsables des complications se remettent en route. Il peut même être dangereux d'arrêter brutalement le traitement anti-hypertenseur: la pression artérielle peut s'élever rapidement et provoquer une complication aiguë (infarctus myocardique, insuffisance cardiaque, troubles cérébraux, ...).

Comme il s'agit d'un traitement ad vitam, l'industrie pharmaceutique a conçu des médicaments à longue durée d'action, qui peuvent se prendre une seule fois par jour, et qui sont le plus souvent bien tolérés.



Quel est l'objectif tensionnel ?

Le but du traitement anti-hypertenseur est, non seulement, d'abaisser la pression artérielle, mais aussi et surtout de réduire le risque de complications cardiovasculaires. Toutes les études cliniques montrent que le bon contrôle de la pression artérielle diminue considérablement la fréquence de ces complications. Sur la base de ces études, l'objectif tensionnel à atteindre sous traitement est une pression artérielle inférieure à 140/90 mm Hg. Chez les hypertendus à très haut risque cardiovasculaires (ceux qui ont aussi un diabète, une lésion rénale ou qui ont déjà présenté un accident cardiovasculaire), la pression artérielle devrait être abaissée sous 130/80 mm Hg. Une étude récente montre que le traitement anti-hypertenseur est utile même au-delà de 80 ans pour prévenir les complications cardiovasculaires. Il pourrait aussi réduire le risque de démence.

L'objectif tensionnel n'est pas atteint chez tous les patients. Une des raisons est la mauvaise observance du traitement: en d'autres termes, beaucoup de patients prennent «mal» leurs médicaments (oublis, prise irrégulière, arrêt du traitement pendant les vacances, ...). Ce phénomène est courant dans le cadre de maladies chroniques qui ne provoquent pas ou peu de symptômes et qui nécessitent la prise quotidienne et à vie de médicaments: les patients ne perçoivent pas immédiatement le bénéfice du traitement et ont tendance à oublier de prendre régulièrement leurs médicaments. La prévention cardiovasculaire



- Atteindre l'objectif thérapeutique (sous 140/90 mm Hg pour la plupart des patients) par le traitement de l'hypertension réduit considérablement le risque de maladies cardiovasculaires.
 - De nombreux médicaments anti-hypertenseurs, efficaces et bien tolérés sont disponibles. Il est courant de devoir associer plusieurs médicaments pour bien contrôler la pression artérielle.
 - Le traitement de l'hypertension artérielle, par mesures hygiéno-diététiques ou par médicaments, est un traitement à vie.
- › Prenez régulièrement tous vos médicaments, selon les instructions de votre médecin.



efficace requiert cependant le contrôle optimal de la pression artérielle, qui ne peut s'obtenir que par la prise régulière des médicaments. L'observance peut être améliorée en incluant la prise des médicaments dans les gestes quotidiens (placer la boîte de médicaments à côté du tube de dentifrice, ...) et en impliquant l'entourage du patient.

D'autres médicaments sont-ils utiles ?

Comme déjà souligné à plusieurs reprises, il est important de considérer le patient dans sa globalité. En d'autres termes, tous les facteurs doivent être identifiés et traités ou supprimés, en particulier le diabète, l'hypercholestérolémie et le tabagisme.

Chez les patients à haut risque cardiovasculaire, lorsque la pression artérielle est bien contrôlée, l'ajout d'une petite dose d'aspirine réduit encore davantage le risque d'infarctus myocardique. Le rapport bénéfice/risque de la prise chronique d'aspirine doit être évalué par le médecin.



Questions fréquentes

Ma tension artérielle est de 170/80 mm Hg, mais je sais que c'est fréquent chez la personne âgée, j'ai 72 ans, je me sens en bonne santé et je ne fume pas. Ce n'est donc pas un problème.

FAUX. L'hypertension systolique isolée augmente le risque de maladies cardiovasculaires et son traitement diminue le nombre d'accidents vasculaires cérébraux, d'infarctus du myocarde et d'insuffisance cardiaque chez ces patients.

Mes deux parents sont hypertendus. Le serai-je donc aussi ?

PAS NECESSAIREMENT. Il est vrai que ces antécédents familiaux prédisposent à l'hypertension. Cependant, la survenue de l'hypertension peut être retardée, voire évitée, en respectant diverses mesures hygiéno-diététiques.

A la dernière visite, mon médecin m'a découvert une hypertension mais ne m'a pas prescrit de médicament pour cela. Est-ce normal ?

OUI. Votre médecin vérifiera la permanence de l'hypertension, pratiquera un bilan visant à identifier d'autres facteurs de risque cardiovasculaire et les complications éventuelles de l'hypertension, et vous recommandera des mesures hygiéno-diététiques. Si le diagnostic est confirmé et si le traitement non pharmacologique ne normalise pas votre tension, votre médecin vous prescrira un ou plusieurs médicaments.

Je suis très anxieuse et je pense que mon hypertension est liée à cela. Des techniques de relaxation ou des tranquillisants peuvent-ils diminuer ma tension ?

NON. Ces approches peuvent améliorer votre bien-être mais ne réduisent pas de façon significative la pression artérielle et le risque cardiovasculaire.



Mon médecin m'a prescrit de puissants médicaments contre la tension. Je peux donc arrêter mon régime.

SURTOUT PAS ! Le maintien d'un poids normal, la réduction de la consommation de sel et d'alcool sont des mesures (au moins) aussi importantes que la prise de médicaments. Si vous «relâchez» votre régime, votre pression artérielle va s'élever et votre médecin devra augmenter la dose de vos médicaments ou en associer d'autres. Le contrôle de votre hypertension sera donc plus difficile.

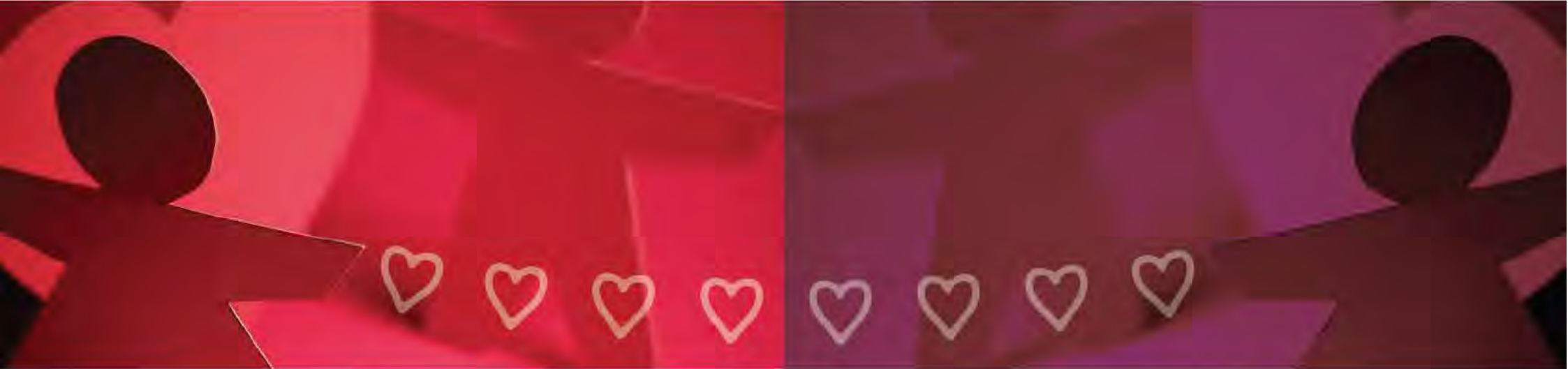
Ma tension a bien diminué grâce aux médicaments. Je peux donc les arrêter.

SURTOUT PAS ! L'hypertension artérielle est une maladie chronique et son traitement est à vie. Si le traitement est arrêté, la pression artérielle va remonter et continuer à abîmer votre système cardiovasculaire.

J'ai oublié un comprimé hier. Dois-je en prendre deux aujourd'hui ?

NON. Reprenez la dose habituelle; dans le doute, contactez votre médecin traitant. Mais surtout, essayez de ne plus oublier à l'avenir. Pour vous y aider, intégrez la prise de vos médicaments dans les gestes quotidiens, utilisez un pilulier, programmez un rappel sonore sur votre GSM, ...





11 › L'hypertension artérielle : une recherche médicale très active en Belgique

L'hypertension artérielle (HTA) a parfois été qualifiée de 'tueur silencieux': c'est une maladie qui passe souvent inaperçue car ne causant que peu de symptômes, tout en provoquant des lésions importantes au cœur, au cerveau et au rein. Compte tenu de la fréquence et de la gravité des complications, on peut dire que l'HTA constitue un problème majeur de santé publique.

Un spécialiste belge de l'hypertension, le Professeur Leeman (clinique de l'hypertension, hôpital Erasme, Bruxelles) nous entretient des divers programmes de recherche actuellement en cours en Belgique.

Existe-t-il une recherche en Belgique dans le domaine de l'HTA?

Pr Leeman : Certes, on peut même dire qu'elle est très active et couvre tous les domaines de cette pathologie complexe : l'épidémiologie (prévalence de l'HTA, qualité du contrôle tensionnel), la physiopathologie (rôle du système nerveux orthosympathique), la génétique, le diagnostic, le traitement. Les centres de recherche belges participent depuis longtemps aux études cliniques multicentriques internationales de nouveaux médicaments. Certaines ont même été conçues et initiées en Belgique et ont été poursuivies dans divers continents.

Pouvez-vous nous donner quelques exemples ?

Pr L. : Cela ne sera guère difficile, car les recherches sont nombreuses en Belgique dans les diverses orientations : par exemple, dans le domaine de l'*épidémiologie* de la maladie hypertensive. On estime que dans les pays industrialisés, un quart de la population adulte souffre d'hypertension et selon les projections, cette proportion s'élèvera à 30% en 2025. Les données épidémiologiques donnent aux médecins les connaissances nécessaires pour dépister la maladie et transmettre à leurs patients les messages de prévention cardiovasculaire primaire et secondaire. Elles permettent de mieux cerner les problèmes et donc de s'y attaquer de manière plus adéquate.

Ainsi, grâce à la collaboration de médecins généralistes, plusieurs études épidémiologiques se sont penchées sur la fréquence de l'HTA en Belgique et sur la qualité de son contrôle. Il est bien connu en effet que de nombreux hypertendus ne sont pas dépistés, que de nombreux hypertendus connus ne sont pas traités et que de nombreux hypertendus traités n'atteignent pas la tension souhaitable pour une prévention optimale des complications de l'HTA. Ces études sont importantes parce qu'elles permettent de situer la qualité de la prise en charge de l'HTA par rapport aux autres pays ainsi que d'attirer l'attention des cliniciens sur l'importance du dépistage et du bon contrôle de l'HTA. La Belgique fait bonne figure dans le contexte international, mais la performance doit encore être améliorée. Ces études épidémiologiques



devraient se répéter à intervalle régulier de manière à vérifier les progrès dans le dépistage et le contrôle de l'HTA. Des centres belges s'intéressent plus spécialement à certains groupes de patients chez lesquels le bon contrôle de la pression artérielle est particulièrement important, comme les insuffisants rénaux.

Une collaboration interuniversitaire, a permis de recueillir des données épidémiologiques inquiétantes parmi un grand nombre d'étudiants en médecine : 20 % de ces jeunes adultes ont une pression artérielle trop élevée et cette anomalie est corrélée à l'obésité. Cette étude se poursuit actuellement et recueille d'autres informations sur les facteurs de risque cardiovasculaires comme le taux de cholestérol, ...

D'autres exemples ?

Pr L. Un autre domaine de recherche est celui du *monitoring ambulatoire de la pression artérielle et des automesures*. Le diagnostic de l'HTA est parfois délicat à poser parce que la pression artérielle varie au cours de la journée et peut, chez certaines personnes, augmenter en présence du médecin. Le monitoring (ou mesure) ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) est un examen complémentaire très utile pour mieux caractériser les variations de la pression artérielle au cours d'une journée et pour poser avec plus de précision le diagnostic d'HTA. En gérant une base de données internationale, les valeurs normales et anormales de la pression artérielle diurne et nocturne ont pu être

définies. En comparant les valeurs du MAPA à celles de consultations, plusieurs situations particulières ont été identifiées : l'hypertension «de la blouse blanche» (la pression ambulatoire est normale alors que la pression en consultation est trop élevée) et l'hypertension «masquée» (la pression ambulatoire est trop élevée alors que la pression en consultation est normale). Des études se poursuivent pour analyser ce que pronostiquent ces deux situations et la meilleure marche à suivre pour leur prise en charge. Plusieurs travaux se penchent aussi sur la valeur prédictive de la pression artérielle ambulatoire. La pression ambulatoire permet en effet de mieux prédire les complications de l'HTA que la pression mesurée en consultation qui reste, pour des raisons pratiques, le «gold standard». Des études se penchent aussi sur l'importance potentielle de la pression artérielle nocturne.

Parallèlement, des études relativement comparables s'intéressent à l'automesure de la pression artérielle, qui est la pression mesurée à domicile par le patient à l'aide d'un appareil automatisé. De plus en plus de personnes possèdent un tensiomètre à la maison et les automesures apportent, comme le MAPA, une vision de la pression artérielle du sujet complémentaire à la mesure en consultation. Des études belges ont montré l'intérêt d'ajuster le traitement anti-hypertenseur en fonction des valeurs du MAPA ou des automesures. Cette approche ne peut cependant être appliquée en pratique clinique qu'à la condition d'une intervention des pouvoirs publics en faveur du remboursement de ces techniques.

Dans 90% des cas l'HTA est dite essentielle, c'est-à-dire qu'aucune cause connue ne peut être retrouvée. On peut imaginer que les chercheurs ne peuvent se satisfaire de ce constat et s'efforcent de mieux comprendre les mécanismes de la maladie ?

Pr L. Effectivement. Divers aspects de la *physiopathologie* de l'HTA sont étudiés dans tous les centres universitaires belges. Ces études sont souvent très pointues et sophistiquées. Par exemple, citons l'étude du système nerveux orthosympathique, qui joue un rôle important dans le contrôle de la pression artérielle. L'activité de ce système peut être étudiée directement par microneurographie, en implantant des micro-électrodes dans un nerf de la jambe, ce qui permet d'enregistrer le trafic des influx nerveux du système orthosympathique. Cette approche donne lieu à de nombreux travaux qui permettent de déterminer de mieux en mieux le rôle de ce système dans le développement des maladies cardiovasculaires.

L'effet de l'*environnement* sur le système cardiovasculaire est également étudié. Il a été montré que le tabagisme passif exerce des effets néfastes sur le système artériel, contribuant ainsi à asseoir une base scientifique à la décision prise par les autorités sanitaires d'interdire le tabac dans les lieux publics. Dans le même ordre d'idées, une recherche en partie financée par le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque, débute actuellement sur les répercussions cardiovasculaires nocives des particules diesel que nous inhalons tous involontairement. Les enjeux d'une telle étude en termes de santé publique sont évidents.

L'apport de la *biologie moléculaire* ouvre de nouvelles perspectives de recherches chez l'homme et chez l'animal. Divers types cellulaires et diverses molécules sont étudiés, qui jouent ou pourraient jouer un rôle dans le développement de l'HTA et de ses complications. La modulation de ces médiateurs pourrait déboucher sur de nouvelles approches thérapeutiques.



Y a-t-il des composantes génétiques dans l'HTA ?

Pr L. Les recherches sur les *aspects génétiques* de la maladie hypertensive sont aussi très actives. De nombreux travaux à l'échelle internationale, auxquels certains centres belges participent, sont en cours pour identifier les gènes impliqués dans l'HTA. On connaît déjà un certain nombre de gènes dont les mutations sont responsables de formes héréditaires rares d'HTA. Le but est de mieux comprendre les dysfonctionnements en cause, d'identifier si certains médicaments seraient plus efficaces chez certaines personnes en fonction de leur profil génétique, voire de concevoir de nouveaux traitements.

La rigidité des grosses artères est également une des composantes de l'HTA. Ce domaine de recherche est-il exploré en Belgique ?

Pr L. Plusieurs centres universitaires belges s'intéressent au problème de la *rigidité des grosses artères*. Celle-ci peut être évaluée de façon non invasive, par exemple à l'aide de capteurs placés délicatement sur une artère du poignet et d'un traitement informatique validé des enregistrements. La collaboration d'ingénieurs et de médecins permet de modéliser le système artériel, de mieux comprendre la progression de l'onde de pression dans des artères élastiques (jeunes) et dans des artères rigides (âgées) et ainsi d'interpréter plus finement les enregistrements effectués chez l'homme.





Diverses études montrent que la perte d'élasticité des grosses artères survient avec l'âge, qu'elle entraîne une augmentation de la pression artérielle et qu'elle est intimement corrélée aux maladies cardiovasculaires. Il a aussi été montré que certains médicaments peuvent améliorer l'élasticité artérielle, ce qui pourrait être associé à une meilleure prévention des complications de l'HTA.

Par des études réalisées en Belgique et en Afrique sub-saharienne, des différences ethniques sont mises en évidence quant à la rigidité artérielle. Ces études, difficiles à mener sur le terrain, permettent de comprendre pourquoi l'HTA est plus «agressive» chez les sujets de race noire et d'identifier la contribution de la génétique et de l'environnement sur les altérations des grosses artères avec l'âge.

Les publications spécialisées font souvent mention d'études multicentriques effectuées à un niveau international. La Belgique y participe-t-elle ?

Pr L. La Belgique a une longue tradition de participation et même d'initiation de *grandes études multicentriques internationales* sur le traitement de l'HTA. Rappelons que c'est chez nous qu'a été conçue une des premières études qui a démontré l'utilité du traitement de l'HTA chez la personne âgée, dont les résultats ont été publiés en 1985. D'autres études ont suivi cette étude pionnière (Syst-Eur, Syst-China, ...).

C'est aussi chez nous qu'a été conçue une étude qui va se dérouler en Afrique sub-saharienne, en collaboration avec des centres universitaires locaux. Elle vise à comparer deux approches thérapeutiques chez l'hypertendu de race noire. En effet, l'HTA et ses conséquences sont devenues un important problème de santé publique en Afrique, par l'explosion de sa fréquence (dans certaines villes, elle est proche de celle observée en Europe occidentale) et par la limitation de l'accès aux soins et aux médicaments. Outre l'intérêt scientifique de l'étude (un traitement est-il meilleur qu'un autre dans ce groupe ethnique), un bénéfice sous-jacent possible est de sensibiliser à l'importance de la prise en charge de l'HTA, à la fois la population, le corps médical et les pouvoirs publics africains.

Enfin, la Belgique a aussi participé à une étude internationale sur une approche «high-tech» de l'HTA résistante, dont les résultats ont été publiés récemment (décembre 2010). Certains hypertendus gardent une pression artérielle trop élevée malgré la prise de plusieurs médicaments, si bien qu'ils ne sont pas protégés de façon optimale contre les complications de l'HTA. Comme déjà mentionné plus haut, l'activité du système nerveux orthosympathique, en particulier sa composante rénale, joue un rôle important dans la physiopathologie de l'HTA. Dans un groupe très sélectionné d'hypertendus résistants, il a été possible d'interrompre les fibres orthosympathiques rénales par



radiofréquence à l'aide d'une sonde introduite dans les artères rénales via les artères fémorales. La procédure a permis de diminuer la pression artérielle sans complication majeure. Ces résultats encourageants doivent bien sûr être confirmés à plus long terme sur un plus grand nombre de malades.

Où ont lieu ces recherches ?

Pr L. La plupart des recherches sont effectuées dans les 7 centres universitaires belges. Il existe également un Comité Belge de Lutte contre l'Hypertension Artérielle (CBH), société scientifique dont les activités sont organisées par un bureau de 7 médecins représentant chacun une des universités belges. Un de ses objectifs est de soutenir et stimuler la recherche dans ce domaine, par exemple en organisant des congrès et des prix scientifiques. Le CBH a également comme objectifs d'informer la population générale au sujet de l'hypertension artérielle (brochures, participation à diverses initiatives comme la Journée Mondiale de l'Hypertension), d'informer les médecins des progrès réalisés dans le domaine de la prise en charge de cette affection, de remettre des avis d'expertise. A l'occasion de la Journée Mondiale de l'Hypertension (World Hypertension Day), le CBH a organisé plusieurs études épidémiologiques, mesurant la pression artérielle dans divers groupes de sujets : parlementaires européens (2005), chauffeurs de taxi (2006), employés de plusieurs ministères (2007),... Ces campagnes ont chaque fois permis de confirmer qu'un grand nombre d'hypertendus s'ignorent...

En conclusion, il n'est pas exagéré d'affirmer que la Belgique est à la pointe dans pratiquement tous les aspects, cliniques et expérimentaux, de la recherche dans le vaste domaine de l'HTA. Des recherches très actives, donc, et aussi, est-il besoin de le préciser, ... très coûteuses!

Dr Pierre Stenier,
Journaliste



BIBLIOGRAPHIE

- European Society of Hypertension and European Society of Cardiology: 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2007; 25: 1105-1187
- European Society of Hypertension: Reappraisal of European guidelines on hypertension management. *Journal of Hypertension* 2009; 27: 2121-2158
- Prospective Study Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-1913
- Kearney PM et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365: 217-223
- European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home. *Journal of Hypertension* 2008; 26: 1505-1530
- American Heart Association Scientific Statement. Dietary approaches to prevent and treat hypertension. *Hypertension* 2006; 47: 296-308
- Karppanen H, Mervaala E. Sodium intake and hypertension. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2006; 49: 59-75

SITES UTILES

www.belhypcom.be
Comité Belge de Lutte contre l'Hypertension

www.comitehta.org
Comité Français de Lutte contre l'Hypertension

www.sfhta.org
Société Française d'Hypertension Artérielle

www.hypertension.ca/fr
Hypertension Canada

www.nhlbi.nih.gov/hbp/index.html
National Heart Lung and Blood Institute (en anglais)

www.dashdiet.org
Régime DASH (en anglais)

www.stopsel.be
Service public fédéral – Santé publique,
Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement

www.salt.asso.fr
Groupe SALT (Sodium Alimentaire Limitons les Taux), branche française du Mouvement WASH (World Action on Salt and Health), principalement des experts de l'hypertension et de la nutrition.



Le Comité Belge de Lutte contre l'Hypertension Artérielle

(Belgisch Hypertensie Comité)

Le Comité Belge de Lutte contre l'Hypertension Artérielle (CBH) a été fondé en 1972 à l'initiative de plusieurs médecins professeurs d'université qui avaient perçu le caractère original et multidisciplinaire de la prise en charge de cette affection (cardiologie, néphrologie, endocrinologie, médecine interne,...).

Les membres du CBH sont pour la plupart des médecins actifs dans diverses spécialités. Ses activités sont organisées par un bureau de 7 médecins représentant chacun une des universités belges.

Ses objectifs sont :

- Informer le grand public sur l'hypertension artérielle. Le CBH collabore à la rédaction de documents et de brochures destinés au grand public. Il participe à diverses activités de sensibilisation à l'hypertension artérielle, comme le World Hypertension Day qui se tient chaque année vers la mi-mai.
- Informer les médecins sur les progrès dans la prise en charge de cette affection. Le CBH organise annuellement un symposium d'actualisation à l'intention des médecins généralistes et spécialistes. Il publie des articles sur les recommandations dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Certains de ses membres font partie de comités d'experts ou de groupes de travail au sein de sociétés scientifiques internationales (European Society of Hypertension, European Society of Cardiology, ...). Le cas échéant, le CBH émet des avis auprès des autorités compétentes.
- Stimuler la recherche dans ce domaine. Le CBH organise annuellement un congrès scientifique, parfois en commun avec d'autres sociétés scientifiques belges ou étrangères, où les groupes de recherche présentent leurs résultats. Il attribue également divers prix scientifiques destinés à encourager ou à récompenser des travaux de recherche.

Comité Belge
de Lutte contre
l'Hypertension Artérielle

