

Prescription d'activité physique et sportive

Hypertension artérielle

Ce référentiel complète les données du guide HAS sur la promotion, la consultation et la prescription d'activité physique et sportive pour la santé. Il précise les spécificités de la consultation et de la prescription pour les patients hypertendus¹.

Contexte

L'hypertension artérielle (HTA) est la maladie chronique la plus fréquente en France, touchant près d'un adulte sur trois. Elle est insuffisamment traitée. 20 % des hypertendus n'ont aucun traitement et seuls la moitié des patients traités ont une pression artérielle contrôlée.

L'HTA est une pathologie cardio-vasculaire, qui s'exprime par une pression artérielle (PA) anormalement élevée d'origine multifactorielle. Elle est le plus souvent asymptomatique. On distingue l'HTA essentielle (90 % des cas) sans cause actuellement identifiable et les HTA secondaires, le plus souvent expliquées par une dysfonction endocrinienne ou rénale.

Le développement d'une HTA essentielle peut être favorisé par un terrain génétique défavorable, mais dépend surtout de déséquilibres comportementaux (alimentaire avec un excès calorique et de sel, sédentarité et inactivité physique). La seule inactivité physique serait à l'origine de 5 à 13 % des HTA.

L'HTA est un facteur de risque majeur indépendant et modifiable de développement d'une maladie coronaire, d'un accident vasculaire cérébral, d'une insuffisance cardiaque, d'une artériopathie périphérique et d'une maladie rénale. Le risque cardio-vasculaire dû à l'HTA double par tranche d'élévation de 20 mmHg de pression systolique et par tranche d'élévation de 10 mmHg de pression diastolique.

Définition

L'HTA est définie par une pression artérielle systolique (PAS) \geq à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) \geq à 90 mmHg, par des mesures lors d'au moins deux consultations différentes. La pression artérielle (PA) doit être mesurée dans des conditions standardisées au repos, en position assise, avec un brassard adapté à la taille du bras du sujet.

On classe habituellement l'HTA en 3 stades (1) :

- HTA stade 1 : PAS > 140-159 et/ou PAD > 90-99 mmHg ;
- HTA stade 2 : PAS > 160 et/ou PAD > 100 mmHg ;
- HTA sévère ou stade 3 : PAS > 180 et/ou PAD > 110 mmHg.

¹ La terminologie de gradation des indications utilisée dans ce référentiel se réfère à la terminologie décrite dans le guide de promotion, consultation et prescription d'APS, HAS 2018, page 19.

Effets de l'activité physique chez un patient hypertendu

Les réponses cardio-vasculaires normales à l'activité physique

La pression artérielle (PA) moyenne qui est la variable régulée de la circulation est le produit de ses deux facteurs d'adaptation : le débit cardiaque et les résistances périphériques totales (RPT). La PA varie beaucoup pendant une AP, dont on distingue classiquement deux types, dynamique et statique.

Lors d'un exercice dynamique, caractérisé par une alternance de contractions et de relaxations de grosses masses musculaires avec une ventilation libre, les réponses cardio-vasculaires sont caractérisées par une augmentation importante du débit cardiaque et de ses deux composantes, la fréquence cardiaque (FC) et le volume d'éjection systolique, et par une baisse associée des RPT. Au final, lors de cet exercice, la pression artérielle systolique (PAS) augmente et la pression artérielle diastolique (PAD) varie peu ou pas. L'élévation de la PAS est proportionnelle à l'intensité de l'exercice et est plus marquée lorsque l'exercice est réalisé avec les bras seuls qu'avec les jambes ou les jambes plus les bras.

Lors d'un exercice statique, caractérisé par une contraction d'un muscle sans changement de sa longueur contre une charge constante avec souvent un blocage ventilatoire associé, le débit cardiaque augmente un peu et les RPT ne baissent pas, d'où une élévation marquée de la PAS et de la PAD. L'élévation tensionnelle dépend du poids de la charge soulevée et du temps de maintien de l'exercice.

Autant l'exercice dynamique est courant lors d'une AP (en endurance), autant l'exercice statique pur est rare. Lors des AP en renforcement musculaire (ou musculation), qui sont en fait des exercices dynamiques réalisés contre une charge constante mais sans phase statique obligatoire, les montées tensionnelles sont intermédiaires entre celles observées lors des exercices dynamiques et statiques purs.

Les effets de l'activité physique à court terme

Lors d'un exercice dynamique ou statique, chez l'hypertendu non traité, les PAS et PAD augmentent plus que chez le normotendu. Chez l'hypertendu bien équilibré par son traitement, les différences sont atténuées.

Après un exercice, une hypotension de 10 à 20 mmHg par rapport aux valeurs relevées avant l'exercice est observée. Cette hypotension est essentiellement due à la vasodilatation persistante qui peut durer jusqu'à 24 heures. Cette durée, qui varie individuellement, dépend du type d'exercice réalisé, de son intensité, de son mode fractionné ou non, et de sa durée totale. Ainsi, un exercice fractionné en petites sessions successives a plus d'effet sur la PA qu'un exercice continu.

Les effets de l'activité physique à long terme

L'AP en endurance réduit la PA de 5 à 7 mmHg chez l'hypertendu. Cette baisse de la PA est indépendante de la réduction du poids et de la masse grasse.

Les mécanismes à l'origine de cette baisse de PA sont multiples, interagissent entre eux et varient selon les individus. On observe avec un programme d'AP : une meilleure adaptation du débit cardiaque, une diminution des résistances artérielles périphériques d'origine multifactorielle avec une amélioration de la vasodilatation endothéliale et une baisse des effets vasoconstricteurs du tonus sympathique et du système rénine-angiotensine-aldostérone. La réduction de l'hypertrophie ventriculaire gauche (facteur de risque indépendant de maladie cardio-vasculaire) secondaire à l'HTA obtenue par l'AP est comparable à celle obtenue par un traitement diurétique.

L'AP en renforcement musculaire d'intensité modérée améliore aussi les chiffres tensionnels, avec une réduction des PAS et PAD d'environ 3 à 4 mmHg. Cette AP en renforcement musculaire d'intensité modérée mobilisant les grands groupes musculaires n'est donc pas contre-indiquée dans l'HTA.

Les effets de l'AP sur la PA ne se maintiennent que si l'AP est régulière et poursuivie sur le long cours. L'impact de l'AP chez les hypertendus âgés semble moins important et porte essentiellement sur la PAD.

En prévention primaire, l'AP régulière protège contre la survenue d'une HTA en population générale et réduit ce risque chez les sujets prédisposés.

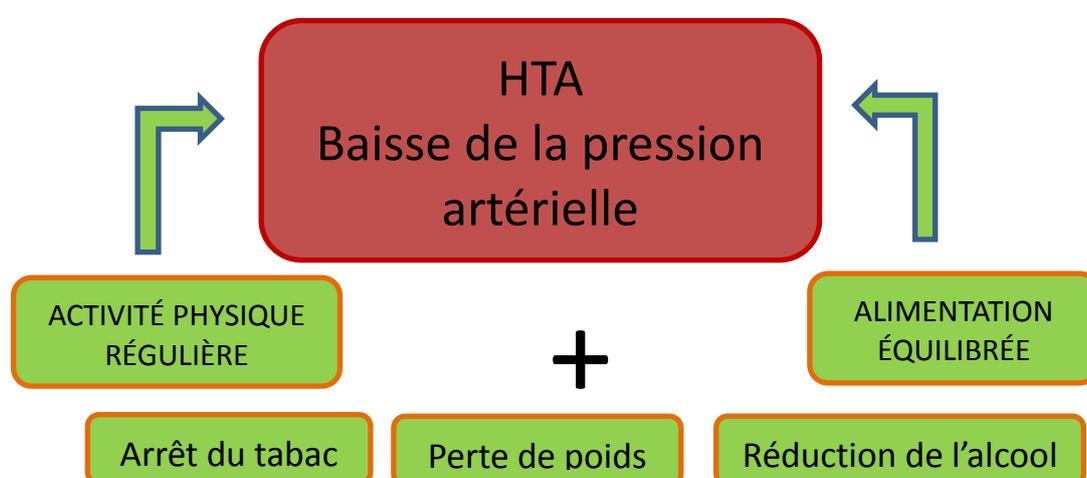
L'HTA est un facteur de risque cardio-vasculaire majeur. Son équilibre est essentiel et permet de réduire les risques de complications cardio-vasculaires et de mortalité des patients hypertendus, même en cas d'obésité ou de diabète associés (prévention secondaire).

Considérations particulières

Traitement de l'HTA

Le traitement de l'HTA essentielle repose toujours et avant tout sur des modifications du mode de vie avec : l'arrêt du tabac (pas d'effet sur la PA, mais réduit la morbi-mortalité cardio-vasculaire), une perte modérée de poids en cas d'excédent pondéral, la réduction des apports de sel (6-8 g/j de sel au maximum), la suppression ou modération de la consommation d'alcool, une alimentation équilibrée et une AP régulière, et lorsque ces modifications sont insuffisantes, sur l'association d'un traitement médicamenteux.

L'AP régulière est un des deux traitements non médicamenteux majeurs de l'hypertension artérielle (figure ci-dessous)).



La consultation médicale d'activité physique

Conformément aux recommandations de bonnes pratiques, une **consultation médicale de suivi** par le médecin généraliste est recommandée tous les ans pour le patient hypertendu traité par des mesures hygiéno-diététiques. Elle est conseillée tous les 3 à 6 mois, en cas de traitement médicamenteux. Un contrôle biologique est recommandé tous les 1 à 2 ans et un ECG tous les 3 à 4 ans, en l'absence de complication (1).

- **Les patients avec une HTA confirmée** (PAS \geq 140 mmHg et/ ou PAD \geq 90 mmHg) devraient consulter leur médecin, avant de commencer un programme d'AP intense ou d'être physiquement plus actifs. En l'attente, la majorité de ces patients peut débuter des programmes d'AP d'intensité légère à modérée, comme la marche, sans consulter leur médecin.
- **Les patients avec une HTA sévère incontrôlée** (PA \geq 180/110 mmHg au repos) doivent consulter leur médecin et ne doivent commencer ou poursuivre une AP d'intensité modérée ou élevée qu'après avoir été préalablement évalués par leur médecin et avoir eu une prescription appropriée et efficace de médicament(s) antihypertenseur(s).

Tous ces patients hypertendus doivent bénéficier d'une évaluation médicale minimale (guide HAS, chapitre 4) avec un calcul du niveau de risque cardio-vasculaire, avant de recevoir des conseils ou une prescription d'AP.

Une consultation médicale d'AP (guide HAS, chapitre 6) chez un patient hypertendu avec un niveau de risque cardio-vasculaire au moins modéré est préconisée pour les AP d'intensité élevée. Le patient hypertendu inactif avec un niveau de risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé peut en bénéficier, pour des AP d'intensité modérée.

L'épreuve d'effort

Chez les patients hypertendus avec un niveau de risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé, une épreuve d'effort est recommandée.

Chez les patients hypertendus inactifs avec un niveau de risque cardio-vasculaire modéré, une épreuve d'effort peut être réalisée.

Lorsque l'épreuve d'effort a pour objectif de déterminer les modalités de la prescription d'exercice, il est préférable que lors de sa réalisation, le patient ait pris ses médicaments antihypertenseurs aux horaires habituels prescrits.

Les limitations et les contre-indications à l'activité physique chez le patient hypertendu

Les complications rapportées de l'AP chez un patient hypertendu sont exceptionnelles. La survenue d'un accident vasculaire cérébral secondaire à une poussée tensionnelle inadaptée n'est pas formellement prouvée et est en tout cas exceptionnelle. Les très rares cas rapportés de mort subite associée à une AP intense chez un patient hypertendu sont dus à une complication cardiaque de la maladie hypertensive, une rupture de plaque athéromateuse coronaire et/ou des troubles du rythme ventriculaire.

- Chez les patients hypertendus, une AP d'intensité légère n'est jamais contre-indiquée.
- Chez les patients hypertendus traités, une AP d'endurance d'intensité élevée ne doit pas être systématiquement interdite, mais il faut leur expliquer qu'une AP d'intensité modérée semble préférable pour optimiser le rapport bénéfice/risque.
- Chez les patients hypertendus non équilibrés, une HTA symptomatique en particulier à l'exercice PAS \geq 200 mmHg ou PAD \geq 115 mmHg est une contre-indication absolue.
- Chez les patients hypertendus non équilibrés, une HTA symptomatique en particulier à l'exercice PAS \geq 180 mmHg ou PAD \geq 105 mmHg est une contre-indication relative.

Ces contre-indications sont temporaires, le temps de l'équilibration de l'HTA par un traitement, et ne concernent que l'AP d'intensité au moins modérée.

- Chez les hypertendus mal équilibrés et/ou symptomatiques et/ou avec une atteinte d'un organe cible, des précautions particulières doivent être prises avec les AP d'endurance d'intensité très élevée (90-100 % du VO₂ max) ou les AP en renforcement musculaire d'intensité élevée. Une contre-indication est parfois justifiée.
- Une thérapeutique pharmacologique mal adaptée peut favoriser une déshydratation, des troubles électrolytiques, et/ou une majoration de l'hypotension post-exercice.

Les médicaments antihypertenseurs et l'activité physique

► Les bêtabloquants

Les bêtabloquants diminuent la PA au repos et à l'effort et la fréquence cardiaque maximale à l'effort de 30 bpm en moyenne. Leur effet limitant lors de l'effort n'est pas significatif sur le VO₂max des sportifs bien entraînés.

Ils modifient les capacités d'appréciation par le patient de l'intensité de l'exercice par sa fréquence cardiaque. Son évaluation par les sensations perçues (en particulier respiratoires) doit être privilégiée. Les bêtabloquants n'ont pas d'effet sur la performance anaérobie.

Les bêtabloquants peuvent parfois favoriser la survenue d'hypoglycémies ou en masquer certains symptômes (comme la tachycardie), en particulier chez les diabétiques traités par l'insuline ou les médicaments insulinosécréteurs. Ils peuvent avoir des effets indésirables sur la fonction de thermorégulation. Ils peuvent augmenter le risque d'hypotension post-exercice subite et excessive. Une éducation et une surveillance appropriée de ces patients peuvent donc être justifiées.

► Les autres médicaments antihypertenseurs

Les médicaments antihypertenseurs, autres que les bêtabloquants, ont peu d'effet sur la performance physique.

Les diurétiques peuvent augmenter le risque de déshydratation, de désordres électrolytiques et donc potentiellement de survenue d'arythmie à l'exercice, en particulier par temps chaud.

Tous les médicaments antihypertenseurs, inhibiteurs calciques, inhibiteurs du système rénine angiotensine-aldostérone, alphabloquants, peuvent aussi favoriser la survenue d'une hypotension post-exercice subite et excessive. Leur effet se surajoute à l'effet vasodilatateur de l'AP et peut persister plusieurs heures. Le patient hypertendu doit donc être éduqué pour savoir adapter sa prise médicamenteuse au type d'exercice, à l'intensité, mais surtout à la durée, qu'il a prévu de réaliser.

Pour motiver les hypertendus sportifs au suivi de leur traitement, il faut leur expliquer que l'HTA est un facteur limitant de leur performance en endurance et donc qu'un traitement efficace leur sera bénéfique sur ce paramètre qui est le plus souvent important pour eux.

La prescription d'activité physique et sportive

Les principes généraux des recommandations pour la pratique d'une AP par des adultes en bonne santé s'appliquent avec quelques adaptations et dans le respect des points de vigilance et des contre-indications liées à l'hypertension, aux comorbidités souvent associées et au niveau de risque cardio-vasculaire.

Les AP d'endurance doivent être privilégiées et peuvent être complétées par des AP en renforcement musculaire d'intensité modérée.

Les patients hypertendus équilibrés qui le désirent peuvent pratiquer une activité sportive de type « loisir » sans précaution particulière.

Une HTA bien contrôlée sans atteinte associée d'un organe cible ne contre-indique pas la pratique du sport en compétition (avec un bilan et un suivi spécifique).

Prescription d'APS chez un patient hypertendu

Type d'AP	Fréquence	Intensité	Durée	Exemples d'APS
AP de la vie quotidienne	Quotidienne	Intensité légère à modérée		Marcher, monter les escaliers, faire du jardinage, le ménage, etc.
AP en endurance	3 à 7 jours par semaine	Intensité modérée Si bien tolérée, possibilité d'augmenter progressivement à une intensité élevée	≥ 30 min par jour Commencer en augmentant progressivement la durée de l'entraînement, en continu ou fractionné	Activités sportives dynamiques modérées (guide HAS, annexe 6) Exemples : marcher, faire du vélo, nager, etc.
AP en renforcement musculaire	2 à 3 jours par semaine non consécutifs	Intensité modérée Si bien tolérée, possibilité d'augmenter progressivement à une intensité élevée (vers 80 % 1-RM) Pour les débutants et les personnes âgées commencer par une intensité légère	2 à 4 séries de 8 à 12 répétitions par exercice des grands groupes musculaires Commencer en augmentant progressivement la durée	Activités sportives statiques modérées (guide HAS, annexe 6) Exercices en renforcement musculaire (poids, bandes élastiques, appareillages, etc.)
AP en assouplissement	≥ 2 à 3 jours par semaine	Étirement jusqu'au point de tension ou de petit inconfort	Étirement statique de 10 à 30 secondes 2 à 4 répétitions pour chaque exercice	Étirements statiques ou dynamiques

Bibliographie

Les données de ce référentiel se sont basées sur les documents suivants : Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2008 (2); Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail, 2016 (3); Swedish National Institute of Public Health, 2010 (4); American College of Sport Medicine, 2018 (5); European Society of Hypertension, 2013 (6); European Society of Hypertension, 2007 (7); Perrine, 2018 (8); Haute Autorité de Santé, 2016 (1)

1. Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2016.

https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2059286/fr/prise-en-charge-de-l-hypertension-arterielle-de-l-adulte

2. Institut national de la santé et de la recherche médicale, Expertise collective. Activité physique : contextes et effets sur la santé. Paris: INSERM; 2008.

3. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Paris: ANSES; 2016.

<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0155Ra.pdf>

4. Swedish National Institute of Public Health. Physical activity in the prevention and treatment of disease. Stockholm: SNI; 2010.

5. American College of Sport Medicine, Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2018.

6. European Society of Hypertension, European Society of Cardiology, Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, *et al.* 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2013;34(28):2159-219.

7. European Society of Hypertension, European Society of Cardiology, Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, *et al.* 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2007;28(12):1462-536.

8. Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *BEH* 2018;10:170-9.



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr