

Tout sur l'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle systémique (HTA) est une affection cardiovasculaire caractérisée par une élévation de la pression artérielle systolique et/ou diastolique au-delà des valeurs usuelles. Plus que d'une affection unique, il s'agit d'un syndrome dont l'origine est variable, et qui se traduira par une atteinte également variable de plusieurs organes « cibles » qui souffriront particulièrement de cette augmentation de pression. Chez l'homme, l'HTA concerne près de 30% de la population adulte, et connaît une augmentation rapide avec de grandes disparités géographiques. De nombreux facteurs de risques ont été identifiés dans l'espèce humaine: âge, sexe, poids, alimentation, sédentarité, stress, diabète pollution atmosphérique et facteur génétique. Chez le chien, les premières descriptions d'HTA spontanée remontent aux années 1960 chez le chien et 1980 chez le chat. Les publications consacrées à l'HTA ont connu une progression exponentielle dans les années 1990 et 2000, aboutissant à la publication d'un premier Consensus de l'American College of Veterinary internal medicine (ACVIM) en 2007, ce consensus ayant actualisé en 2018. Depuis cette dernière version, des dizaines de nouvelles publications indexées consacrées à l'hypertension artérielle systémique spontanée chez le chien et le chat ont encore été publiées.

Physiopathologie :

Le système circulatoire comprend un système artériel (système résistif ou à haute pression: comprend les ventricules gauche et droit en systole et le circuit artériel jusqu'au sphincters artériolaires précapillaires), contenant 15 à 20% du volume sanguin et n'ayant que de faible possibilité de distension et une grande stabilité et un système veineux (système capacitif ou à basse pression comprenant le circuit veineux à partir des capillaires jusqu'aux ventricules gauche et droit en diastole) qui contient jusqu'à 85% du volume sanguin et possède une grande capacité de distension. La pression artérielle est liée au débit cardiaque et aux résistances vasculaires périphériques (par la relation $PA = DC \times RVP$ ou $DC = \text{Fréquence cardiaque} \times \text{Volume d'éjection systolique}$). Si l'unité internationale de mesure de pression est le pascal (Pa), l'usage fait que la pression artérielle est souvent mesurée en cm ou millimètres de mercure (mmHg).

Le développement de l'HTA reposera sur 5 mécanismes physiopathologiques, avec de fréquentes interactions :

- 1- rétention sodique
- 2- hyperactivité du système nerveux sympathique
- 3- activation du système rénine angiotensine
- 4- dysfonction des cellules endothéliales
- 5- hypertrophie vasculaire

La part exacte de ces différents mécanismes dans le développement de l'HTA chez le chien et le chat reste encore largement méconnu.

Diagnostic et causes de l'hypertension artérielle :

Le diagnostic d'HTA implique de faire une mesure, idéalement non invasive (reposant le plus souvent sur l'emploi d'un sphygmomanomètre relié à un brassard), et idéalement en employant une méthode validée. La validation d'une méthode de mesure implique plusieurs étapes codifiées dans le premier consensus de l'ACVIM:

- Calibration semestrielle du dispositif
- Validation initiale du dispositif contre une mesure « standard » invasive (réalisée sur au moins 8 animaux) ou une mesure non invasive validée (sur au moins 25 animaux) dans les conditions de mesures (éveillé/anesthésié)
 - Différence moyenne de moins de 10 mmHg par rapport au standard, en PAS +/- PAD
 - 50% des mesures à moins de 10 mmHg de la moyenne du standard, 80% à moins de 20 mmHg de la moyenne du standard
 - Coefficient de corrélation élevée ($\geq 0,9$) entre les deux méthodes

Si aucun dispositif de mesure n'a à ce jour été entièrement validé selon ces recommandations, deux méthodes sont couramment employées chez le chien et le chat : méthode Doppler, reposant sur la détection d'un flux artériel rendu audible par un capteur Doppler et méthode oscillométrique, mesurant amplitudes des oscillations du flux sanguin en fonction de la pression au sein du brassard.

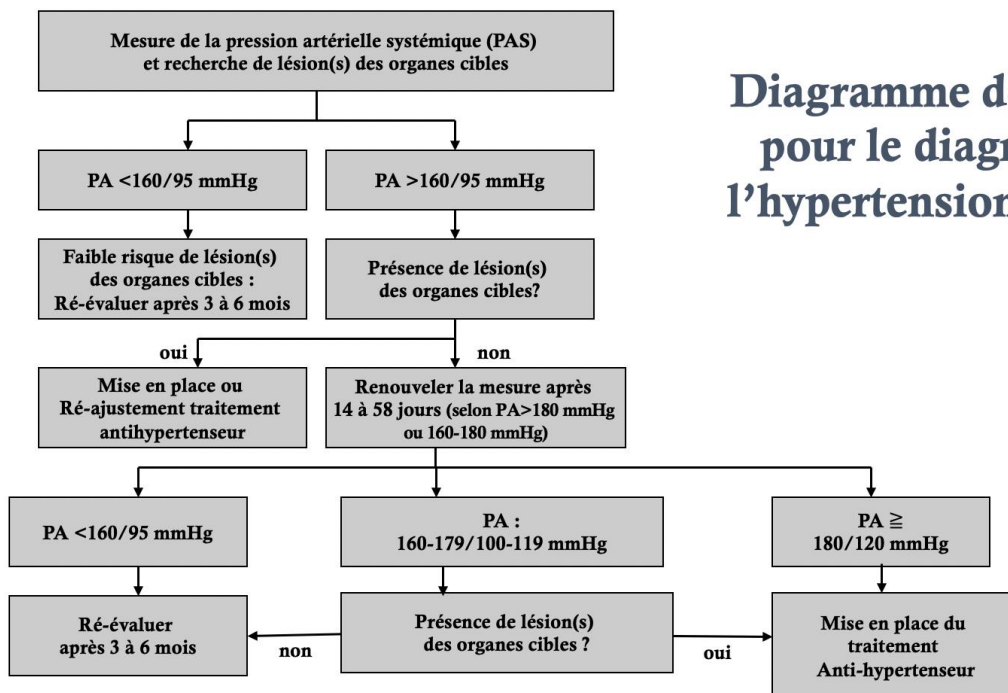
La prévalence de l'HTA chez le chien et le chat est probablement nettement inférieure à celle observée chez l'homme dans la population générale. Sur de larges populations d'animaux de tous âges, la prévalence était le plus souvent largement inférieure à 10% de la population adulte. Les animaux à *risque* sont âgés, avec un âge moyen au diagnostic de 13-15 ans malgré des descriptions dès l'âge de 5 à 7 ans.

On distinguera 3 formes d'HTA :

- **Hypertension situationnelle (ou « blouse blanche »)** : Liée à stimulation du système nerveux secondaire à stress, anxiété ou douleur, ne constituant pas une indication de traitement chez chiens et chats.
- **Hypertension secondaire liée à une affection OU un traitement influant sur la pression artérielle** : Elle représente 10% des cas humains, 80% des cas félins, et le traitement sera au moins partiellement étiologique.
- **Hypertension idiopathique** : Sans cause identifiable (seulement facteurs de risques), et nécessitant la mise en place d'un traitement symptomatique. Elle représente 90% des cas humains, 13 à 20% des cas félins.

Les causes d'HTA regroupent l'insuffisance rénale chronique (observé chez le chien dans 9-93% cas, chez le chat dans 19-65%), l'insuffisance rénale aiguë, les affections glomérulaires, les dysendocrinies (hypercorticisme, hyperthyroïdie, diabète sucré, phéochromocytome, hyperaldostéronisme et obésité). Plus récemment, une prévalence élevée de l'HTA a été décrite dans des affections tumorales, lors d'anémie hémolytique auto immune ou dans un cas de polyradiculonévrite idiopathique. Une augmentation de la pression artérielle iatrogène a été décrite comme effets secondaires lors de traitement par corticoïdes (élévation minimale de PA, significative mais réversible et restant dans les normes), mineralcorticoïde (uniquement à dose suprathérapeutique chez chien sain, mais non observée lors d'hypocorticisme), d'époïétine (avec une HTA fréquente et souvent marquée), de phénylpropanolamine, d'éphedrine et de Tocéranib.

En dehors de ces affections et traitements, une mesure de PA est recommandée face à certains signes cliniques : cécité brutale, lésions rétinienes, bruit de galop, souffle, lésion rénale progressant rapidement, PUPD et troubles neurologiques. Ces signes souvent observés lors d'HTA traduisent une atteinte d'un des 4 organes cibles (cœur, rétine, système nerveux central et reins) de l'hypertension artérielle systémique. Reconnaître ces atteintes fait partie de la démarche diagnostique (notamment en cas de suspicion d'HTA situationnelle), et l'objectif thérapeutique sera souvent de prévenir l'atteinte de ces organes ou de permettre une stabilisation/régression des symptômes associés). Le diagramme ci-dessous, issu du consensus ACVIM 2018 résume la démarche diagnostique lors de suspicion d'HTA.



Le dernier consensus a aussi établi un diagramme de prise en charge thérapeutique. Avec des distinctions entre l'espèce féline (chez qui l'amlodipine est le traitement de

première intention, pouvant être remplacé par le telmisartan en cas d'HTA modérée) et l'espèce canine (chez qui les IECA ou les sartans peuvent être employées seules ou éventuellement associées à l'amlodipine en cas d'HTA marquée).

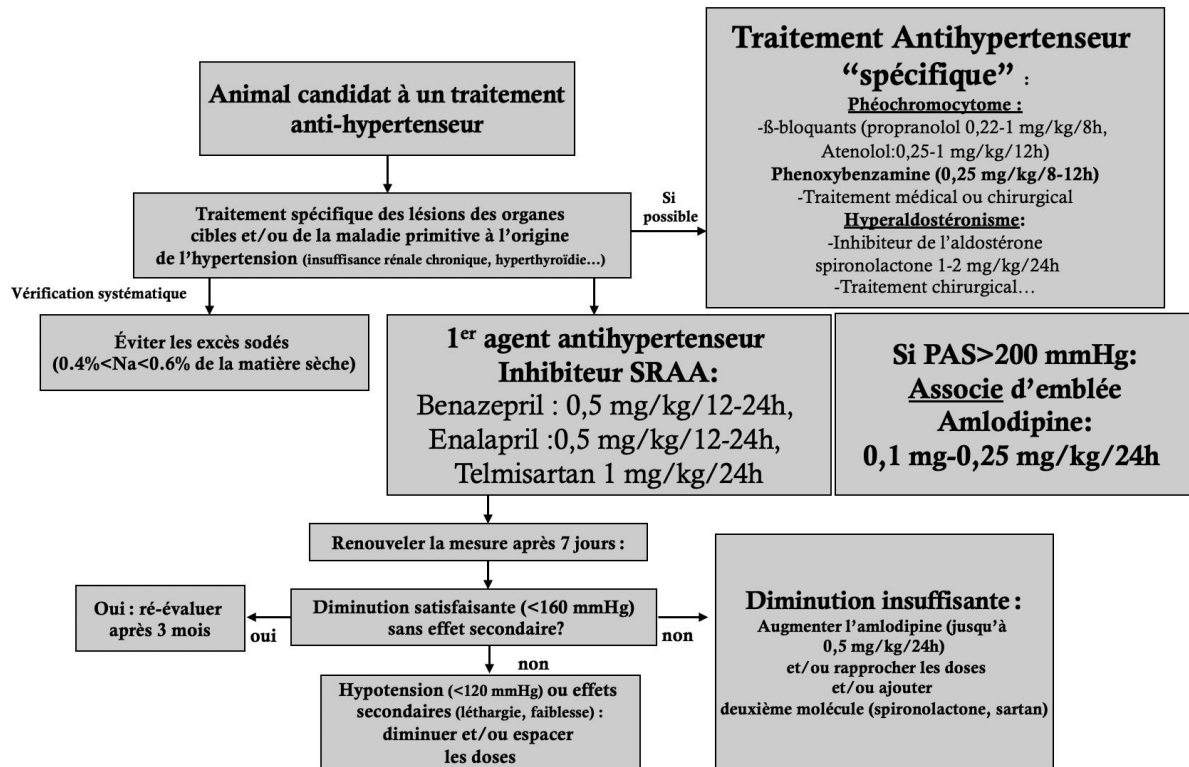


Diagramme thérapeutique lors d'HTA avérée pour l'espèce canine

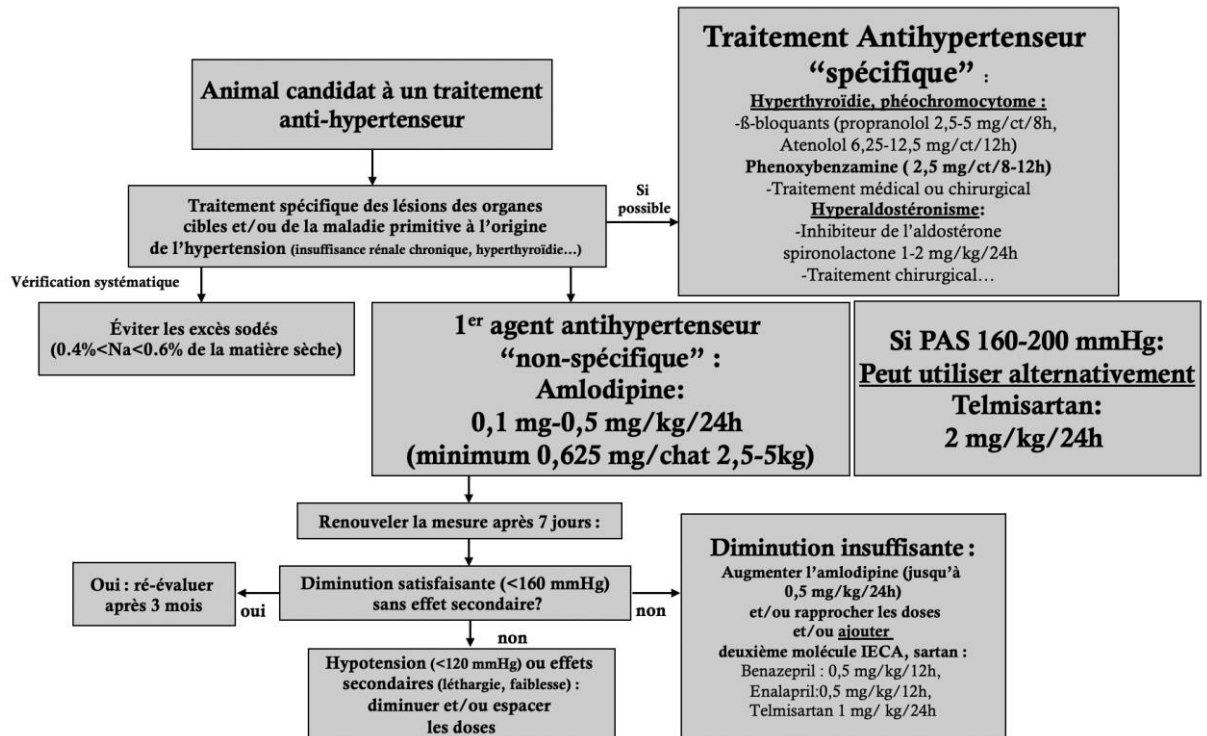


Diagramme thérapeutique lors d'HTA avérée pour l'espèce féline