

## Dossier 1

# Merci la médecine du travail

### Énoncé

M. H., 51 ans, commercial, est suivi annuellement dans le cadre de ses consultations de médecine du travail. L'examen clinique de ce jour est sans anomalie hormis une TA à 162/104 mmHg. Son poids est de 78 kg pour 1,75 m avec un périmètre abdominal à 103 cm. Il rapporte un tabagisme à 15 cigarettes/j pendant 20 ans sevré depuis 1 an. Il est souvent en déplacement professionnel avec un régime alimentaire peu équilibré et consomme environ 5-6 verres de vin par jour. Il n'a pas de diabète connu. Sa mère est suivie pour une HTA depuis l'âge de 40 ans et un diabète de type 2 découvert à 68 ans. Son père a pour antécédents un AVC à l'âge de 43 ans et une cardiopathie ischémique ayant nécessité un triple pontage à l'âge de 68 ans.

#### 1 QRU

**Parmi les éléments énoncés suivants, quel est le seuil tensionnel retenu pour diagnostiquer une hypertension artérielle lors de mesures prises au cabinet médical ?**

- Pression artérielle systolique  $\geq 140$  mmHg et/ou une pression artérielle diastolique  $\geq 90$  mmHg
- Pression artérielle systolique  $\geq 140$  mmHg et une pression artérielle diastolique  $\geq 90$  mmHg
- Pression artérielle systolique  $\geq 135$  mmHg et une pression artérielle diastolique  $\geq 85$  mmHg
- Pression artérielle systolique  $\geq 135$  mmHg et/ou une pression artérielle diastolique  $\geq 85$  mmHg
- Pression artérielle systolique  $\geq 140$  mmHg et/ou une pression artérielle diastolique  $\geq 85$  mmHg

#### 2 QRM

**Parmi les éléments énoncés, quels sont les seuils définissant une hypertension artérielle avec les méthodes de détection de l'HTA en ambulatoire ?**

- $\geq 130/80$  mmHg en automesure
- $\geq 135/85$  mmHg en automesure
- $\geq 140/90$  mmHg en automesure
- $\geq 135/85$  mmHg en MAPA diurne (mesure ambulatoire de la pression artérielle)
- $\geq 140/90$  mmHg en MAPA diurne (mesure ambulatoire de la pression artérielle)

**3 QRM**

**En cas de confirmation de cette HTA, quels sont les examens qui font partie du bilan HAS minimal prescrit ?**

- a. Échocardiographie-doppler trans-thoracique
- b. Créatinine plasmatique
- c. Kaliémie
- d. ECG de repos
- e. Épreuve d'effort

**4 QRM**

**L'HTA est confirmée. Sa dernière MAPA retrouvait sous valsartan, une moyenne diurne de 165/105 mmHg. Son bilan biologique montre : Na<sup>+</sup> : 142 mmol/l, K<sup>+</sup> : 3,5 mmol/l, Cl<sup>-</sup> : 104 mmol/l, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> : 27 mmol/l, Bilan hépatique normal, LDL-C : 1,9 g/l, HDL-C : 0,61 g/l, TG : 1,8 g/l. Le reste du bilan, avec notamment la glycémie à jeun est normal. Quels facteurs de risque cardio-vasculaire présente ce patient, en plus de son sexe masculin ?**

- a. Tabagisme
- b. Hérité familiale
- c. Hyper LDL-C
- d. Exogénose
- e. Hyper HDL-C

**5 QRM**

**Parmi les propositions suivantes, quels sont les classes thérapeutiques recommandées en première intention dans le traitement de l'HTA ?**

- a. Diurétiques thiazidiques
- b. Alphabloquants
- c. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
- d. Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II
- e. Antagonistes des récepteurs de l'aldostérone

**6 QRM**

**À quelle classe pharmacologique appartient le Valsartan ?**

- a. Diurétiques thiazidiques
- b. Bêtabloquants
- c. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
- d. Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II
- e. Inhibiteur calcique

**7 QRM**

**Quels sont les deux principaux effets indésirables des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ?**

- a. Hyperkaliémie
- b. Insuffisance rénale
- c. Toux
- d. Bradycardie
- e. Œdème des membres inférieurs

**Énoncé**

Le patient revient 6 mois plus tard en consultation chez son médecin généraliste pour une HTA non contrôlée et résistante à une quadrithérapie à dose optimale et malgré une bonne observance. Les mesures hygiéno-diététiques sont respectées. L'examen clinique est sans particularité en dehors de crampes inexpliquées nocturnes et d'épisodes spontanément résolutifs de céphalées et de palpitations. On retrouve une PA à 158/97, un poids à 70 kg. Le bilan étiologique d'HTA secondaire est effectué après mise sous traitement antihypertenseur neutre (alpha-bloquant, inhibiteur calcique et antihypertenseur central). Son bilan biologique sanguin montre : Na<sup>+</sup> : 144 mmol/l, K<sup>+</sup> : 2,9 mmol/l, Cl<sup>-</sup> : 101 mmol/l, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> : 27 mmol/l, urée : 3,6 mmol/l, créatinine : 76 μmol/l, DFG : 110 ml/min./1,73 m<sup>2</sup>, Hb : 15,2 g/dl, plaquettes : 199 g/l, leucocytes : 5,7 g/l, rénine : indétectable, le dosage des métanéphrines urinaires et de la cortisolurie des 24 heures trouve des chiffres normaux. Son ionogramme urinaire retrouve une natriurèse à 180 mmol/24 h et une kaliurèse à 44 mmol/24 h.

**8 QRU**

**Quel est votre diagnostic concernant cet électrocardiogramme ?**

 Voir photo dossier 1, p. XII



- Torsade de pointe
- Tachycardie sinusale
- Tachycardie ventriculaire
- Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire
- Flutter

**9 QROC**

**Quelle pathologie spécifique responsable d'HTA secondaire est à rechercher en cas d'élévation des métanéphrines urinaires ?**

**Un TDM abdominal injecté est programmé pour compléter le bilan étiologique de cette hypertension.**

**10 QRM**

**Quelles sont les deux principales complications possibles de l'injection de produit de contraste iodé ?**

- Hyperkaliémie
- Réaction allergique
- Insuffisance rénale aiguë
- Œdème des membres inférieurs
- Bradycardie



**11** QRU

**Voici le résultat de son scanner abdominal au temps portal. Identifiez la structure numéro 3 ?**

 Voir photo dossier 1, p. X

- a. Rein gauche
- b. Vésicule biliaire
- c. Aorte
- d. Pancréas
- e. Surrénale droite

**12** QRU

**Quel est le diagnostic le plus probable sachant qu'il sera confirmé par une sécrétion hormonale latéralisée au cathétérisme veineux surrénal ?**

- a. Adénome de Conn
- b. Corticosurrénalome
- c. Phéochromocytome
- d. Hyperplasie bilatérale des surrénales
- e. Tumeur à rénine

**13** QRU

**Il s'agit d'un adénome de Conn, Détaillez-en la physiopathologie ?**

- a. Hyperaldostéronisme primaire
- b. Hyperaldostéronisme secondaire
- c. Hypersécrétion corticostéroïdes et minéralcorticoïdes endogènes.
- d. Hypersécrétion catécholamines endogènes
- e. Hypersécrétion primitive de rénine

**14** QRU

**En l'absence de traitement chirurgical de cet adénome de Conn, quel traitement médical spécifique est le plus susceptible de corriger l'hypokaliémie de ce patient ?**

- a. Hydrochlorothiazide
- b. Bisoprolol
- c. Ramipril
- d. Spironolactone
- e. Rilménidine

**15** QRM

**Vous mettez M. H. sous spironolactone en attendant un traitement chirurgical. Parmi les propositions suivantes, quels sont les effets secondaires de la Spironolactone dont vous devez surveiller l'apparition ?**

- a. Thrombose veineuse
- b. Impuissance
- c. Adénopathie
- d. Douleurs articulaires diffuses
- e. Gynécomastie

**■ Question 1 (5 points)**

Réponse EXACTE : A

*Commentaires* Aujourd'hui, il y a trois modalités pour confirmer une HTA : la mesure au cabinet médical, l'automesure et la MAPA. Ces modalités ont des valeurs normales différentes. Cette question met en évidence ces différences.

Concernant le diagnostic d'hypertension posé par le praticien au cabinet médical, il faut que la PAS soit  $\geq 140$  mmHg et/ou que la PAD soit  $\geq 90$  mmHg, au minimum à l'occasion de 2 mesures par consultation, au cours de 3 consultations successives s'étendant sur une période de 3 à 6 mois. Il faut veiller à ce que l'appareil utilisé soit validé avec un brassard adapté à la taille du bras. Le patient est en position couchée ou assise depuis plusieurs minutes. Une hypotension orthostatique doit être recherchée systématiquement.

**■ Question 2 (10 points)**

Réponses EXACTES : B-D

*Commentaires* Concernant le diagnostic d'hypertension posé en ambulatoire soit par auto mesure, soit par la MAPA, le seuil est le même : il faut que la PAS soit  $\geq 135$  mmHg et/ou que la PAD soit  $\geq 85$  mmHg.

**■ Question 3 (5 points)**

Réponses EXACTES : B-C-D

*Commentaires* Le bilan HAS minimal à prescrire en cas de confirmation d'une HTA est composé de :

- la créatinine plasmatique et de l'estimation du DFG (Cockcroft) afin de dépister une insuffisance rénale (néphroangiosclérose) ;
- la kaliémie (sans garrot) afin de rechercher une hypokaliémie évocatrice d'HTA secondaire (hyperaldostérionisme) ;
- la bandelette urinaire afin de dépister une hématurie ou une protéinurie ;
- ECG (repos) recherchant des signes en faveur d'une hypertrophie ventriculaire gauche ou d'une ischémie myocardique ;
- la recherche d'autres facteurs de risque cardio-vasculaire soit la glycémie à jeun, le cholestérol total, l'HDL-C et le calcul du LDL-C.

Les autres examens ne sont pas recommandés en première intention.

**■ Question 4 (5 points)**

Réponses EXACTES : A-B-C

Réponse INADMISSIBLE : E

*Commentaires* Les principaux facteurs de risque cardiovasculaire de ce patient sont : son hypertension, son âge  $> 50$  ans (sexe masculin), son tabagisme car il a été arrêté depuis moins de 3 ans, l'antécédent d'AVC chez le père car survenue avant 45 ans. À noter que l'antécédent de cardiopathie ischémique chez le père ne compte pas ici car l'âge de survenue était après 55 ans. La consommation d'alcool est certes importante ( $> 3$  verres/jour) mais constitue un élément favorisant son HTA. Elle n'est pas un facteur de risque cardio-vasculaire à part entière. Le taux de LDL-C chez ce patient est supérieur à sa cible de  $1,3$  g/l ( $\geq 3$  facteurs de risque chez un non diabétique). Enfin son taux de HDL-C est ici un facteur protecteur (et non un facteur de risque) car  $>$  à  $0,4$  g/l.

## ■ Question 5 (10 points)

Réponses EXACTES : A-C-D

**Commentaires** Les cinq classes anti-hypertensives recommandées en première intention sont les diurétiques thiazidiques, les bêtabloquants, les IEC, les ARA 2 et les inhibiteurs calciques. La tendance actuelle est à la prescription en priorité des IEC/ARA 2 et inhibiteurs calciques compte tenu de leur très bon rapport coût/efficacité et de leur bonne tolérance. Les inhibiteurs calciques peuvent être responsables d'œdème des membres inférieurs. Les IEC peuvent être responsable de toux, raison pour laquelle les ARA 2 leurs sont parfois préférés. Les insuffisants rénaux sont particulièrement à risque de développer des insuffisances rénales aiguës et des hyperkaliémies sous IEC/ARA 2 mais les insuffisants rénaux font aussi partis des patients qui bénéficient le plus des IEC/ARA 2 compte tenu de leurs propriétés anti-protéinuriques. Les indications privilégiées des bêtabloquants sont l'insuffisance cardiaque et la cardiopathie ischémique. Les complications les plus importantes des bêtabloquants sont la bradycardie et les troubles conductifs mal tolérés.

Chez ce patient en complément des thérapeutiques médicamenteuses, les règles hygiéno-diététiques sont d'un intérêt tout particulier. Il faut lui conseiller de rencontrer une diététicienne afin de l'aider à atteindre une limitation des apports sodés ( $\leq 6$  g/j), une perte poids avec un IMC cible  $< 25$  kg/m<sup>2</sup>, une pratique sportive de plus de 30 min., 3 fois par semaine, une diminution de sa consommation d'alcool ( $< 3$  verres/j) et un régime alimentaire équilibré (5 fruits et légumes par jour, régime pauvre en cholestérol). L'arrêt du tabac doit être poursuivi.

## ■ Question 6 (5 points)

Réponse EXACTE : D

**Commentaires** Les molécules se terminant par « Sartans » correspondent aux antagonistes des récepteurs à l'angiotensine 2 (ARA 2). Les principaux représentants de cette classe sont : le Losartan, le Valsartan, le Candesartan, l'Irbesartan et le Telmesartan.

## ■ Question 7 (10 points)

Réponses EXACTES : A-B

Réponses INDISPENSABLES : A-B

**Commentaires** Les ARA 2 agissent en bloquant le système rénine-angiotensine-aldostérone entraînant une diminution de la PA. Leur principal effet secondaire est l'apparition d'une insuffisance rénale aiguë pouvant être responsable d'une hyperkaliémie. En règle générale, on accepte une kaliémie jusqu'à 5,5 mmol/l. En cas de kaliémie  $> 6$  mmol/l, il faut suspendre transitoirement le traitement puis reconstrôler la kaliémie sans garrot. On accepte une élévation de la créatinine jusqu'à 30 % de la créatinine de départ. En cas d'élévation plus importante, il faut suspendre le traitement et reconstrôler la créatinine avant une reprise éventuelle du traitement à dose moins importante.

## ■ Question 8 (5 points)

Réponse EXACTE : D

**Commentaires** Il s'agit d'un rythme non sinusal, irrégulier avec des QRS fins avec absence totale d'activité auriculaire organisée, soit une arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire.

**■ Question 9 (5 points)**

Réponse EXACTE : PHEOCHROMOCYTOME (Parangliome aussi accepté)

*Commentaires* Dans le cadre du bilan d'HTA secondaire, le dosage des métanéphrines urinaires et plasmatiques servent au dépistage de parangliome à type de phéochromocytome.

**■ Question 10 (5 points)**

Réponses EXACTES : B-C

*Commentaires* L'injection de produit de contraste iodée doit toujours être précédée par un bon interrogatoire à la recherche d'allergie. En effet, des préparations anti-allergiques (corticoïdes et antihistaminiques) peuvent être données avant l'examen. Les patients insuffisants rénaux et diabétiques sont particulièrement à risque d'insuffisance rénale aiguë par nécrose tubulaire aiguë. Une bonne hydratation préalable est nécessaire.

**■ Question 11 (5 points)**

Réponse EXACTE : E

*Commentaires* Tout d'abord, ce patient a bénéficié d'explorations complémentaires compte tenu de son HTA résistante, malgré une bonne observance et un bon respect des règles hygiéno-diététiques. Un scanner abdominal injecté a été réalisé afin de rechercher essentiellement une anomalie du parenchyme rénal ou surrénal ou une sténose des artères rénales. Le scanner de ce patient centré sur les surrénales met en évidence une masse surrénale droite (n° 3 sur image). Elle est bien limitée, arrondie, de rehaussement et de structure homogène. Les dosages doivent être réalisés sous traitement neutre classiquement alpha-bloquant, inhibiteur calcique et antihypertenseur central). Les IEC, ARA II, diurétiques et  $\beta$ -bloqueurs doivent être arrêtés depuis 2 semaines et les anti-aldostérones depuis au moins 6 semaines compte tenu de leur effet prolongé en antagonisant des récepteurs nucléaires.

**■ Question 12 (10 points)**

Réponse EXACTE : A

*Commentaires* Devant ce tableau radio-biologique, dans ce contexte d'HTA résistante et de probable fibrillation auriculaire sur hypokaliémie, le diagnostic le plus probable est celui d'adénome de Conn car nous retrouvons un hyperaldostéronisme primaire avec une hypersécrétion autonome d'aldostérone par la surrénale droite. La rénine est indétectable par phénomène de contre-régulation. Les métanéphrines urinaires et la prise de contraste homogène de la masse au scanner sont contre le diagnostic de parangliome notamment à type de phéochromocytome. La cortisolurie normale et l'aspect scannographique sont contre le diagnostic de corticosurréalome. Le taux de rénine plasmatique indétectable et la localisation surrénale de la masse (et non rénale) sont contre le diagnostic de tumeur à rénine. Enfin, l'hyperplasie bilatérale des surrénales est éliminée car le cathétérisme veineux des surrénales retrouve une excrétion latéralisée (à droite) d'aldostérone.

Quelques infos complémentaires concernant l'hyperaldostéronisme primaire qui est souvent tombé. Peu de patients sont hypokaliémiques à un stade précoce d'un hyperaldostéronisme primaire. En l'absence d'hypokaliémie ou d'HTA résistante, il semblerait que les explorations complémentaires ne soient pas nécessaires. Les trois principales modalités d'imagerie d'exploration des surrénales sont le Scanner, l'IRM et la scintigraphie au cholestérol marqué. L'adénome de Conn est plus fréquent chez les femmes et ne représentent qu'environ 30 % des tableaux d'hyperaldostéronisme primaire. Les 70 % restant sont généralement secondaires à l'hyperplasie bilatérale des surrénales et très rarement au corticosurréalome malin.

■ **Question 13 (5 points)**

Réponse EXACTE : A

*Commentaires* En cas d'adénome de Conn, la biologie retrouve un tableau d'hyperaldostéronisme primaire, caractérisée par une hypokaliémie avec une kaliurèse inadaptée (trop importante), une rénine indétectable non stimulable par l'orthostatisme, une hyperaldostéronémie et une hyperaldostéronurie non freinable par la charge sodée (ou l'administration de fludrocortisone). Il y a par ailleurs une tendance à l'hypernatrémie et à l'alcalose métabolique car tout comme l'excrétion de  $K^+$ , l'absorption du  $Na^+$  et l'excrétion du  $H^+$  est stimulée par l'aldostérone au niveau du tube distal.

■ **Question 14 (10 points)**

Réponse : D

INADMISSIBLE : A

*Commentaires* La spironolactone est un antagoniste de l'aldostérone au niveau des récepteurs nucléaires aux minéralcorticoïdes. Il s'agit donc du traitement le plus spécifique de l'hyperaldostéronisme primaire retrouvé dans l'adénome de Conn. L'option chirurgicale, généralement par laparoscopie n'est à discuter qu'en cas d'adénome de Conn confirmé notamment par un cathétérisme veineux surrénal après un traitement médical préalable. La surrénalectomie n'est pas recommandée en cas d'hyperplasie bilatérale des surrénales, seul le traitement médical est recommandé. Il faut faire attention à l'aspect scannographique qui peut être évocateur d'un adénome de Conn sans que celui-ci soit sécrétant. Il est assez typique de retrouver un aspect plus boursoufflé de la surrénale gauche par rapport à la surrénale droite au scanner. Selon certaines études, en l'absence de cathétérisme veineux surrénal pour confirmer le diagnostic d'adénome de Conn, 25 % des patients subiraient une surrénalectomie inutile dans le cadre d'une hyperplasie bilatérale des surrénales (cf. reco ESC sur HTA de 2007). La spironolactone (ALDACTONE®) peut être remplacée par l'éplérénone (INSPRA®) en cas d'apparition de gynécomastie. L'éplérénone est un antagoniste plus spécifique des récepteurs aux minéralcorticoïdes mais un peu moins efficace que la spironolactone. En effet, la gynécomastie qui peut être observée sous spironolactone est secondaire à son activité anti-androgénique notamment par antagonisation des récepteurs des androgènes.

■ **Question 15 (5 points)**

Réponses EXACTES : B-E

*Commentaires* Au plan clinique, une gynécomastie peut apparaître lors de l'utilisation de la spironolactone, son développement semble être en relation aussi bien avec la posologie utilisée qu'avec la durée de la thérapeutique ; elle est habituellement réversible à l'arrêt de l'administration de la spironolactone ; cependant dans de rares cas elle peut persister. De la même manière, les hommes peuvent devenir impuissants.