

**Énoncé**

Un homme de 54 ans, tabagique au long cours et hypertendu depuis 12 ans (traitement par inhibiteur calcique), consulte son médecin traitant pour un épisode isolé d'hématurie macroscopique totale, sans caillot. Il a pour autre antécédent une appendicectomie dans l'enfance. L'hémogramme est le suivant : Hb 10,4 g/dl (VGM 78  $\mu\text{m}^3$ ), GB 8 G/l, plaquettes 247 G/l. La créatininémie est à 110  $\mu\text{mol/l}$  (débit de filtration glomérulaire estimé à 65 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>). Une échographie rénale a montré une masse hyperéchogène de 7 cm sur le rein droit.

**1 QCM. Quels sont les éléments (présents, ou à rechercher à l'interrogatoire et à l'examen clinique) pouvant faire évoquer une tumeur maligne du rein ? (une ou plusieurs réponses exactes)**

- a. Le tabagisme
- b. L'hypertension artérielle chronique
- c. Le traitement par inhibiteur calcique au long cours
- d. Un antécédent familial de néoplasie endocrinienne multiple
- e. Des douleurs lombaires

**2 QCM. Quel(s) examen(s) demandez-vous en première intention ?**

- a. Cytologie urinaire avec examen anatomo-pathologique
- b. Examen cytbactériologique des urines
- c. Dosage sérique de l'érythropoïétine
- d. Scanner abdomino-pelvien avec et sans injection de produit de contraste
- e. Ponction échoguidée de la masse

**3 QCM. Vous avez demandé un scanner abdomino-pelvien. Sur la coupe montrée ci-dessous, quelles sont les propositions vraies ? (une ou plusieurs réponses exactes) :**

 Voir photo dossier, p. XI

- a. Il s'agit d'un scanner abdominal avec injection
- b. Il s'agit d'une coupe coronale
- c. La structure numéro 1 est la veine cave inférieure
- d. La coupe passe à hauteur du 3<sup>e</sup> duodénum
- e. La structure numéro 2 correspond à l'artère mésentérique inférieure



**4** QCM. Le radiologue conclut à une tumeur de 7 cm évoquant un carcinome rénal à cellules claires du rein droit sans envahissement locorégional ni veineux. Le bilan d'extension est négatif. Vous portez l'indication d'une néphrectomie totale élargie droite, et obtenez l'accord de l'anesthésiste. L'acte chirurgical est réalisé par voie cœlioscopique avec un saignement per opératoire de 800 ml. En postopératoire immédiat, le drain est non productif. Ses constantes sont une pression artérielle à 120/80 mmHg avec une fréquence cardiaque à 105/min. L'hémoglobine dosée 6 heures après la chirurgie est de 6,7 g/dl, les plaquettes à 120 G/l, le bilan d'hémostase est normal. Vous décidez en accord avec l'anesthésiste de transfuser le patient. Quelles sont les propositions vraies ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- a. Le patient doit recevoir des culots globulaires
- b. Le patient doit recevoir des culots plaquettaires
- c. En cas de transfusion de culots globulaires, vous prescrieriez des culots O négatif
- d. Il faut disposer d'un résultat de recherche d'agglutinines irrégulières de moins de 48 heures
- e. Il n'existe, depuis 2003, aucun risque de transmission d'agents pathogènes infectieux par une transfusion de culot globulaire

**5** QCM. Le patient a reçu 2 culots globulaires. Le lendemain, l'hémoglobine est remontée à 10 g/dl et la créatininémie est mesurée à 168  $\mu\text{mol/l}$ . Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) vraie(s) ?

- a. Il s'agit d'une insuffisance rénale aiguë
- b. Il faut recalculer le débit de filtration glomérulaire
- c. Un obstacle sur le rein controlatéral est probable
- d. Il peut s'agir d'une insuffisance rénale fonctionnelle
- e. Il faut prescrire un ionogramme sur un échantillon urinaire

**6** QCM. L'état du patient et l'hémoglobine se sont stabilisés. L'anatomo-pathologiste confirme le diagnostic de carcinome rénal à cellules claires. Vous le classez pT2a N0 M0 R0. Trois mois après la chirurgie, le patient a une fonction rénale qui s'est stabilisée : la créatininémie est à 214  $\mu\text{mol/l}$  (débit de filtration glomérulaire estimé à 29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>). Quelles sont les propositions exactes ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- a. Il présente une insuffisance rénale chronique modérée
- b. Son traitement antihypertenseur doit comporter un inhibiteur du système rénine-angiotensine
- c. La cible de LDL cholestérol à atteindre est de 1,3 g/l
- d. Il doit suivre un régime ne comportant pas plus que 1,5 g/kg de poids de protéines
- e. Il faut préconiser un régime pauvre en sucres rapides

**7** QCM. Vous lui annoncez qu'il a une insuffisance rénale chronique sévère. Quel(s) risque(s) court-il ?

- a. Diminution progressive de la diurèse
- b. Augmentation du risque cardio-vasculaire
- c. Hyperphosphorémie
- d. Dysfonction érectile
- e. Cancer du rein controlatéral

**8** QCM. Le médecin traitant du patient vous contacte pour la prise en charge en Affection de Longue Durée (ALD) par l'Assurance Maladie de votre patient. Quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) vraie(s) ?

- a. Le dossier d'ALD est rempli par le patient et validé par le médecin spécialiste
- b. Le médecin traitant doit préciser dans la demande le protocole de soins envisagé comprenant traitements, examens, et consultations
- c. Le protocole de soins doit être validé par le médecin-conseil de l'assurance maladie
- d. En cas de prise en charge en ALD, reste à la charge du patient uniquement le ticket modérateur
- e. Le tiers payant est la partie des soins payée par l'assuré qu'il soit ou non prit inscrit en ALD

**9** QCM. Après trois ans de suivi, pendant lesquels le patient n'a pas interrompu son tabagisme, et avec un contrôle médiocre de la pression artérielle malgré le traitement par IEC, le patient a un débit de filtration glomérulaire estimé à 12 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Le patient a une diminution de l'appétit et un dégoût de la viande. À l'examen clinique, la PA est à 172/95 mm Hg, il existe de discrets œdèmes des membres inférieurs, mais pas d'anomalie à l'auscultation pulmonaire. L'auscultation cardiaque est sans particularité. Le ionogramme sanguin montre une kaliémie à 6 mmol/l, une bicarbonatémie est à 18 mmol/l. Quelle est votre interprétation de l'électrocardiogramme ci-dessous ?

 Voir photo dossier, p. XII



- a. Rythme sinusal
- b. Bloc sino-auriculaire
- c. Ondes T évocatrices d'une hyperkaliémie
- d. Complexes QRS élargis
- e. Hypertrophie ventriculaire gauche

**10** QCM. Pour diminuer le syndrome œdémateux, que préconisez-vous à ce stade ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- a. Un régime pauvre en sel (moins de 6 g/j)
- b. Une restriction hydrique
- c. Un diurétique de l'anse (furosémide)
- d. Un diurétique thiazidique (hydrochlorothiazide)
- e. Une ultrafiltration sanguine (début de l'hémodialyse)

**11** QCM. Le syndrome œdémateux s'est amendé sous furosémide. Le patient qui surveille régulièrement son bilan biologique revient vous voir car le biologiste lui a conseillé de consulter en urgence. Son ionogramme indique : créatininémie 280  $\mu\text{mol/l}$ , potassium 4,9 mmol/l, bicarbonates 21 mmol/l, calcémie 2,68 mmol/l, phosphorémie 1,38 mmol/l. Quelles sont la ou les causes possibles, dans le contexte, de la nouvelle anomalie biologique constatée ?

- a. Prise excessive de calcium
- b. Prise de furosémide
- c. Insuffisance rénale chronique
- d. Hyperparathyroïdie secondaire
- e. Métastases osseuses d'un cancer du rein

**12** QCM. Il n'a aucun symptôme à part des douleurs du rachis lombaire, diffuses. Son électrocardiogramme est superposable à ses précédents électrocardiogrammes. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) préconisez-vous pour explorer cette anomalie biologique ?

- a. Calcémie ionisée
- b. Test de PAK
- c. Dosage de la PTH
- d. Dosage de la PTHrp
- e. Scintigraphie osseuse

**13** QCM. Vous avez découvert des métastases osseuses. La fonction rénale du patient continue à se dégrader, et vous réévaluez les possibilités de traitement de l'insuffisance rénale terminale. Quelles propositions sont exactes ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- a. Un cancer métastatique est une contre-indication à la mise en dialyse
- b. L'hémodialyse confère un avantage de survie par rapport à la dialyse péritonéale
- c. La confection d'une fistule artério-veineuse est contre-indiquée compte tenu du pronostic engagé
- d. Un cathéter veineux central tunnelisé peut être mis en place pour débiter une hémodialyse
- e. On doit discuter une transplantation à partir d'un donneur cadavérique

**14** QCM. L'épouse du patient vous dit qu'elle a entendu parler lors d'une émission de télévision de la possibilité de donner un rein. D'une manière générale, concernant les donneurs vivants, quelles sont les propositions vraies ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- a. Seules les personnes ayant un lien génétique avec le receveur peuvent être donneuses
- b. La transplantation peut se faire en condition ABO incompatible
- c. La compatibilité rhésus doit être respectée
- d. L'incompatibilité HLA entre donneur et receveur est une contre-indication formelle
- e. Le donneur est rémunéré sur une base proportionnelle au délai d'attente du receveur

■ **Question 1 (5 points)**

**Réponses EXACTES : A-B**

*Commentaires* Les principaux facteurs de risque du cancer du rein sont au nombre de trois :

- **tabagisme** ;
- **obésité** ;
- hypertension artérielle chronique.

Plus rarement, on retiendra l'insuffisance rénale chronique en dialyse, les radiations ionisantes et l'exposition professionnelle à certains produits toxiques comme le trichloroéthylène.

Certaines maladies héréditaires familiales prédisposent aux tumeurs rénales à savoir la maladie de Von Hippel-Lindau, les carcinomes papillaires héréditaires, le syndrome de Birt-Hogg-Dubé, mais en aucun cas la néoplasie endocrinienne multiple.

La présence de douleurs lombaires n'est pas du tout spécifique d'une tumeur du rein.

■ **Question 2 (5 points)**

**Réponses EXACTES : A-D**

*Commentaires* Les examens utiles au diagnostic d'une tumeur rénale reposent sur **l'échographie puis sur le scanner abdominal en l'absence d'insuffisance rénale (uroscanner)**.

Sur le plan biologique, on recommande l'exploration de la fonction rénale, la NFS à la recherche d'une polyglobulie (le dosage sérique de l'érythropoïétine n'a pas d'intérêt en dehors de cette indication-là).

Une cytologie urinaire peut être demandée à la recherche de cellules tumorales ; on préférera devant un aspect scanographique typique de tumeur rénale maligne une exérèse d'emblée plutôt qu'une ponction échoguidée de la masse.

■ **Question 3 (10 points)**

**Réponse EXACTE : A**

*Commentaires* *Technique* : scanner abdominal avec injection au temps artériel, en coupes transversales passant par les hiles rénaux (niveau L1).

*Interprétation* : présence d'une volumineuse lésion d'aspect tumoral du rein droit, isolée, sans véritable lésion métastatique visible sur cette coupe.

La structure n° 1 est l'aorte abdominale.

La structure n° 2 est l'artère mésentérique supérieure.

La proposition D est fausse puisque le 3<sup>e</sup> duodénum se trouve au niveau de L3 voire L4 et nous sommes ici au niveau L1. Il en va de même pour l'artère mésentérique inférieure.

■ **Question 4 (5 points)**

**Réponses EXACTES : A-D**

*Commentaires* Devant l'anémie post-opératoire, il existe une indication de transfusion de concentrés de culots globulaires ; aucune indication à transfuser des plaquettes du fait d'un taux à 120 G/l, sans saignement extériorisé.

Du fait de l'absence d'urgence, les culots globulaires devront être de préférence issus d'un patient du même groupe sanguin, mais on pourrait éventuellement prescrire des culots **O- en cas d'urgence** ; la recherche des agglutinines irrégulières doit avoir été réalisée avant la chirurgie.

La proposition E est fautive puisqu'il persiste toujours un risque de transmission virale par transfusion, certes très faible mais bien présent.

■ **Question 5 (10 points)**

**Réponses EXACTES : A-B-D**

*Commentaires* Il s'agit *a fortiori* d'une insuffisance rénale aiguë, puisque le chiffre de créatinine antérieure était de 110  $\mu\text{mol/l}$  pour un DFG à 65 ml/min.

**Un chiffre de créatinine doit toujours être corrélé au débit de filtration glomérulaire.**

En post-opératoire précoce, les causes sont variables mais une insuffisance rénale fonctionnelle est toujours possible.

Le ionogramme sur échantillon urinaire peut apporter des arguments pour une cause fonctionnelle, mais n'est absolument pas obligatoire dans ce contexte.

■ **Question 6 (5 points)**

**Réponses EXACTES : B-C-D-E**

*Commentaires* Il s'agit donc d'un patient polyvasculaire, qui présente une insuffisance rénale chronique stade IV, donc sévère.

Le meilleur traitement antihypertenseur dans ce contexte est bien évidemment **l'inhibiteur de l'enzyme de conversion** ; le SCORE d'évaluation des facteurs de risque cardiovasculaire obtenu est entre 3 et 5 %, et **correspond donc à un objectif de LDL cholestérol à 1,3 g/l**.

La prévention des complications repose sur un régime pauvre en sel, un régime hypo voire normo-protidique sans consommer plus de 1,5 g/kg de protéines.

La prévention et l'équilibre du diabète nécessite un régime pauvre en sucres rapides.

■ **Question 7 (10 points)**

**Réponses EXACTES : B-C-D-E**

*Commentaires* Les complications classiques de l'insuffisance rénale chronique sévère sont :

- les déficits de sécrétions endocrines du rein comme l'EPO ;
- l'hyperparathyroïdie secondaire à l'hyperphosphorémie ;
- l'ensemble augmente le risque cardiovasculaire avec une intolérance au glucose et peut être aussi à l'origine de dysfonction érectile par de multiples mécanismes endocriniens.

L'insuffisance rénale chronique est aussi un facteur de risque de cancer du rein et le patient peut éventuellement développer un cancer du rein controlatéral.

■ **Question 8 (5 points)**

**Réponse EXACTE : B**

*Commentaires* La demande d'ALD est remplie par le médecin généraliste ou par le médecin spécialiste mais pas par le patient ; le médecin traitant doit évidemment préciser dans le protocole de soins les traitements, les examens et la prise en charge envisagée ; en aucun cas le protocole de soins ne doit être validé par le médecin-conseil de l'assurance maladie qui décide uniquement du caractère possible ou non de rentrer dans le cadre de l'Affection Longue Durée.

**En cas de prise en charge en ALD, le reste à la charge du patient est nul puisqu'elle comprend à la fois la partie des soins payée par l'assuré et l'exonération du ticket modérateur.**

■ **Question 9 (10 points)**

**Réponses EXACTES : A-E**

*Commentaires* *Interprétation de l'électrocardiogramme* : on note un rythme sinusal et régulier, sans trouble de la conduction notable.

Ondes T négatives en V2-V3 probablement par surcharge diastolique, hypertrophie ventriculaire gauche avec index de Sokolov à plus de 40, probablement par hypertension artérielle chronique.

On ne note pas de signe électrique d'hyperkaliémie qui serait plutôt une onde T ample et pointue.

Les complexes QRS sont de durée normale, inférieure à 80 ms (2 carreaux).

■ **Question 10 (10 points)**

**Réponses EXACTES : A-B-C**

*Commentaires* Il existe effectivement un syndrome œdémateux par insuffisance rénale chronique, qui reste modéré, sans signe de complication relaté dans l'énoncé.

**La prise en charge repose donc sur un régime pauvre en sel, éventuellement une restriction hydrique, mais qui ne doit pas être stricte, et la prescription d'un diurétique de l'anse pour augmenter la filtration glomérulaire.**

*Les apports en sel doivent être inférieurs à 6 g/jour, alors qu'ils sont habituellement de 15 à 20 g par jour dans la population générale en France.*

**Pour mémoire, une clairance à 12 ml/min contre-indique les diurétiques thiazidiques.**

Il n'existe pas d'indication pour l'instant à réaliser une hémodialyse en urgence.

■ **Question 11 (5 points)**

**Réponses EXACTES : A-C-E**

*Commentaires* Le patient présente donc une **hypercalcémie (calcémie supérieure à 2,60 mmol/l) avec hyperphosphorémie (phosphorémie supérieure à 1,25 mmol/l)**, qui peut se voir :

- dans un contexte d'insuffisance rénale chronique ;
- lors des apports exogènes excessifs en calcium ;
- dans les causes néoplasiques et paranéoplasiques avec présence de métastases osseuses ou sécrétion de PTHrp ;
- en cas d'hyperparathyroïdie primaire ou tertiaire de l'insuffisance rénale chronique.

*En revanche, la furosémide est un traitement hypocalcémiant et n'est pas une cause d'hypercalcémie.*

**ATTENTION : l'hyperparathyroïdie secondaire n'est pas une cause d'hypercalcémie, puisque le taux de PTH est adapté à la baisse de la calcémie. Dans cette situation, la calcémie est basse ou normale basse.**

	Calcium sanguin	PTH	Contexte
HPTH primaire	Haut	Haute	Adénome / hyperplasie PTH
HPTH secondaire	Bas / Normal bas	Haute	Insuffisance rénale chronique, carence vitamine D
HPTH tertiaire	Haut	Haute	Insuffisance rénale chronique ancienne

■ **Question 12 (5 points)**

**Réponses EXACTES : A-C-D-E**

*Commentaires* Pour explorer une hypercalcémie, il convient de la vérifier soit par un dosage de la calcémie ionisée soit par un rapport du calcium et de l'albumine sérique.

**Sur le plan étiologique, on dose la PTH en première intention.**

Dans le contexte du patient présentant une néoplasie rénale, on peut réaliser rapidement une PTHrp à la recherche d'un syndrome paranéoplasique et une scintigraphie osseuse à la recherche de métastases osseuses d'un cancer du rein.

■ **Question 13 (5 points)**

**Réponse EXACTE : D**

*Commentaires* **La mise sous dialyse dans le cadre d'une insuffisance rénale chronique n'a pas vraiment de contre-indication à proprement parler**, et le cancer métastatique n'est pas une contre-indication en dehors d'une altération irréversible de l'état général avec un risque de décès dans les jours qui viennent.

Il n'y a pas d'avantage de survie avec la dialyse péritonéale qu'avec l'hémodialyse ; on peut confectionner une fistule artério-veineuse chez ce patient puisque le pronostic n'est pas engagé dans les semaines qui viennent. On peut en revanche débiter le traitement en urgence si l'hypercalcémie le nécessite avec un cathéter veineux central tunéliné.

**En revanche, devant une néoplasie métastatique, il est impossible de proposer une transplantation au patient.**

■ **Question 14 (10 points)**

**Réponses EXACTES : B-C**

*Commentaires* Il existe différents types de don d'organe, notamment de rein, qui peut être réalisé **soit dans la famille (lien génétique) soit sur donneur cadavérique** où il n'y a pas forcément de lien génétique.

La transplantation se fait habituellement en conditions ABO compatible mais peut être réalisée en ABO incompatible grâce aux progrès des techniques avec respect de la compatibilité rhésus. Cela signifie donc que l'incompatibilité HLA n'est plus une contre-indication formelle pour le don de rein.

Le don reste une activité non rémunérée fondée sur le volontariat.