

Abdushahid Izzaoui
159^e aux ECNi 2018
Mathilde Larquey
7^e aux ECNi 2019
Julian Trajkovski
8^e aux ECNi 2020



ECNi

Collection dirigée par Aymeric Rouchaud
14^e aux ECNi 2017

Les annales

des (très) bien

classés

2016-2017-2018-2019-2020

**Les 90 dossiers corrigés,
commentés et analysés**

**L'ECNi 2016
et l'ECNi 2017
en téléchargement**

3^e Édition

Vuibert

Collection dirigée par **Aymeric Rouchaud**

**Abdushahid Izzaoui
Mathilde Larquey
Julian Trajkovski**

Les annales

des (très) bien

classés

2016-2017-2018-2019-2020

3^e édition

Vuibert



Pour aller plus loin dans votre entraînement et mettre toutes les chances de votre côté, téléchargez les 18 dossiers des ECNi 2016, des ECNi blanches 2016 et des ECNi 2017 :

- Soit par flashcode :



- Soit à l'adresse suivante : www.vuibert/site/662078

Création de la maquette intérieure et mise en pages : Patrick Leleux PAO

Couverture : Primo & Primo

Illustrations : Magnard

ISBN : 978-2-311-66207-8

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit aux ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© Janvier 2021, Éditions Vuibert – 5, allée de la 2^e DB, 75015 Paris

Les auteurs

Abdushahid Izzaoui s'est classé 159^e aux ECNi 2018. Il est actuellement interne en Anesthésie-Réanimation à Toulouse.

Mathilde Larquey s'est classée 7^e aux ECNi 2019. Elle est actuellement interne en Néphrologie à Montpellier.

Julian Trajkovski s'est classé 8^e aux ECNi 2020. Il commence son internat en Anesthésie-Réanimation à Besançon.

Le directeur de collection

Aymeric Rouchaud s'est classé 14^e aux ECNi 2017. Il est actuellement interne en Radiologie à Lyon.

Remerciements

Merci à Aymeric pour son coaching pour les ECNi ainsi que tout au long de l'ouvrage.

Merci à Philippine pour ses magnifiques schémas, ses relectures ainsi que son énorme investissement pour cet ouvrage.

Merci à Camille, Paul et Stan pour ces années d'externat.

Merci à Jamal pour ses conseils et sa disponibilité.

Abdou

Avant tout, merci à Abdou qui a eu la motivation d'initier le projet et de le mener à bien avec la rigueur et l'excellence dont il a toujours fait preuve.

Merci à Marion, devenue ma femme entre *L'abrégé des TBC* et *Les annales des TBC*.

Et comme toujours, merci à mon chat Orphée.

Aymeric

Merci à ma famille pour leur amour et soutien inconditionnels.

Merci à mes amis qui ont su faire de ces années d'excellents souvenirs entre galères et sushis.

Enfin, merci à Réglisse, le plus beau des chats.

Mathilde

Merci à ma famille qui a su s'adapter et être présente pendant ces années compliquées.

Merci à Matilde qui m'a soutenu et épaulé dans ce projet comme dans tous les autres.

Merci à mes amis, les copains de la Fac pour ces superbes années, les Piroulets et Maude à mes côtés depuis toujours.

Julian

Avant-propos

La réussite aux ECNi est le fruit d'un travail assidu, rigoureux, mais surtout méthodique. L'apprentissage et la révision des cours en sont une partie essentielle ; l'**entraînement** également, si ce n'est la plus importante !

Réaliser les annales des ECNi, notamment dans les derniers mois avant le concours est **PRIMORDIAL** afin de mettre toutes les armes de votre côté pour briller aux ECNi. Vous remarquerez que les questions des annales se ressemblent d'année en année, et que plusieurs questions (parfois au mot près !) tombent d'une année à l'autre.

Cet ouvrage a la particularité de recueillir les annales de l'ECNi corrigées de la manière la plus rigoureuse et précise possible, avec une explication détaillée pour **CHACUNE des propositions** de chaque question. Des **rappels de cours** sous forme de **tableaux**, des **schémas**, des **astuces pratiques**, des **pièges à éviter** et des **extraits de L'Abrégé des (très) bien classées** permettent d'approfondir vos connaissances et de ne pas vous contenter d'une simple correction en « Vrai/Faux », et ce, afin d'optimiser au maximum le temps de travail accordé à la réalisation des annales.

Ce livre, reprenant les **dernières recommandations en vigueur** pour les ECNi et mis à jour au fil de l'avancée des connaissances et des nombreux retours des lecteurs, s'inscrit comme **LA référence et le plus complet** des livres de corrections des ECNi !

Après les réactions extrêmement positives des deux premières éditions, l'histoire se poursuit avec la correction des ECNi 2020 intégralement réalisée par Julian, 8^e au classement 2020. C'est avec grand plaisir que nous attendons vos retours sur la page Facebook de L'ATBC et répondrons à vos éventuelles questions afin de vous proposer une amélioration continue du livre et le rendre le plus complet possible !

Abdushahid, Mathilde, Julian et Aymeric

Sommaire

ECNi 2018

Énoncés

Dossier 1.....	2
Dossier 2.....	5
Dossier 3.....	8
Dossier 4.....	11
Dossier 5.....	14
Dossier 6.....	17

Corrigés

Dossier 1.....	20
Dossier 2.....	32
Dossier 3.....	45
Dossier 4.....	56
Dossier 5.....	68
Dossier 6.....	78

Énoncés

Dossier 7.....	89
Dossier 8.....	92
Dossier 9.....	96
Dossier 10.....	99
Dossier 11.....	102
Dossier 12.....	104

Corrigés

Dossier 7.....	109
Dossier 8.....	119
Dossier 9.....	132
Dossier 10.....	143
Dossier 11.....	156
Dossier 12.....	165

Énoncés

Dossier 13.....	176
Dossier 14.....	179
Dossier 15.....	182
Dossier 16.....	185
Dossier 17.....	188
Dossier 18.....	191

Corrigés

Dossier 13.....	194
Dossier 14.....	202
Dossier 15.....	213
Dossier 16.....	227
Dossier 17.....	238
Dossier 18.....	248

ECNi 2019

Énoncés

Dossier 1.....	260
Dossier 2.....	262
Dossier 3.....	265
Dossier 4.....	268
Dossier 5.....	270
Dossier 6.....	273

Corrigés

Dossier 1.....	276
Dossier 2.....	292
Dossier 3.....	307
Dossier 4.....	322
Dossier 5.....	334
Dossier 6.....	347

Énoncés

Dossier 7.....	359
Dossier 8.....	362
Dossier 9.....	365
Dossier 10.....	368
Dossier 11.....	372
Dossier 12.....	375

Corrigés

Dossier 7.....	379
Dossier 8.....	391
Dossier 9.....	402
Dossier 10.....	421
Dossier 11.....	434
Dossier 12.....	447

Énoncés

Dossier 13.....	462
Dossier 14.....	465
Dossier 15.....	468
Dossier 16.....	470
Dossier 17.....	473
Dossier 18.....	476

Corrigés

Dossier 13.....	478
Dossier 14.....	488
Dossier 15.....	502
Dossier 16.....	514
Dossier 17.....	528
Dossier 18.....	543

ECNi 2020

Énoncés

Dossier 1.....	556
Dossier 2.....	560
Dossier 3.....	563
Dossier 4.....	566
Dossier 5.....	569
Dossier 6.....	571

Corrigés

Dossier 1.....	574
Dossier 2.....	588
Dossier 3.....	599
Dossier 4.....	609
Dossier 5.....	620
Dossier 6.....	630

Énoncés

Dossier 7.....	643
Dossier 8.....	647
Dossier 9.....	650
Dossier 10.....	653
Dossier 11.....	656
Dossier 12.....	659

Corrigés

Dossier 7.....	662
Dossier 8.....	677
Dossier 9.....	689
Dossier 10.....	703
Dossier 11.....	717
Dossier 12.....	727

Énoncés

Dossier 13.....	735
Dossier 14.....	738
Dossier 15.....	740
Dossier 16.....	743
Dossier 17.....	745
Dossier 18.....	749

Corrigés

Dossier 13.....	751
Dossier 14.....	761
Dossier 15.....	772
Dossier 16.....	783
Dossier 17.....	791
Dossier 18.....	804

Sommaire par items	815
---------------------------------	-----



Pour télécharger les 18 dossiers de chacune des ECNi (2016, 2017) et les épreuves blanches 2016, rendez-vous à l'adresse suivante :

www.vuibert/site/662078
ou directement avec ce flashcode :



ECNi 2018



Dossier 1

Items 197, 257, 261, 265, 266, 308, 343

Énoncé

(Corrigé p. 20)

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 μm^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^3). Une échographie rénale a montré une masse hyper-échogène de 7 cm sur le rein droit.

Q1. 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

Q2. Quel(s) examen(s) demandez-vous en première intention ?

- A. Cytologie urinaire avec examen anatomo-pathologique
- B. Examen cyto-bactériologique 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

Q3. Vous avez demandé un scanner abdomino-pelvien. Sur la coupe montrée ci-dessous, quelles sont les propositions vraies ? (une ou plusieurs réponses exactes)



- 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^e duodénum
- E. La structure numéro 2 correspond à l'artère mésentérique inférieure

Le radiologue conclut à une tumeur de 7 cm évoquant un carcinome rénal à cellules claires du rein droit sans envahissement loco-régional 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 post-opératoire 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 h 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.

Q4. 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 h
- E. Il n'existe, depuis 2003, aucun risque de transmission d'agents pathogènes infectieux par une transfusion de culot globulaire

Q5. Le patient a reçu 2 culots globulaires. Le lendemain, l'hémoglobine est remontée à 10 g/dL et la créatininémie est mesurée à 168 µmol/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 contro-latéral est probable
- D. Il peut s'agir d'une insuffisance rénale fonctionnelle
- E. Il faut prescrire un ionogramme sur un échantillon urinaire

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 pT2aN0M0R0. Trois mois après la chirurgie, le patient a une fonction rénale qui s'est stabilisée : la créatininémie est à 214 µmol/L (débit de filtration glomérulaire estimé à 29 mL/min/1,73 m²).

Q6. Quelles sont les propositions exactes ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- A. Il présente une insuffisance rénale chronique modérée
- B. Son traitement anti-hypertenseur 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

Q7. 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 contro-latéral

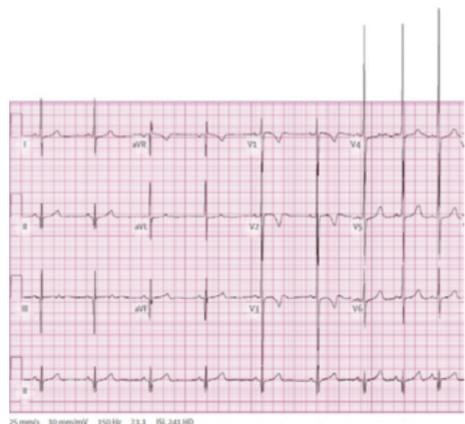
Q8. Le médecin traitant du patient vous contacte pour la prise en charge en Affection

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 inscrit en ALD

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 m². Le patient a une diminution de l'appétit et un dégoût de la viande. À l'examen clinique, la PA est à 172/95 mmHg, il existe de discrets œdèmes des membres inférieurs, mais pas d'anomalie à l'auscultation pulmonaire. L'auscultation cardiaque est sans particularité. L'ionogramme sanguin montre une kaliémie à 6 mmol/L, une bicarbonatémie est à 18 mmol/L.

Q9. Quelle est votre interprétation de l'électrocardiogramme ci-dessous ?



- A. Rythme sinusal
- B. Bloc sino-auriculaire
- C. Ondes T évocatrices d'une hyperkaliémie
- D. Complexes QRS élargis
- E. Hypertrophie ventriculaire gauche

Q10. 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)

Q11. 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 µmol/L, potassium 4,9 mmol/L, bicarbonates 21 mmol/L, calcémie 2,68 mmol/L, phosphorémie 1,38 mmol/L. Quelles sont la(les) cause(s) possible(s) 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

Q12. 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

Q13. 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

Q14. 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 donneurs
- 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



Énoncé

(Corrigé p. 32)

Vous suivez pour sa première grossesse une patiente de 24 ans atteinte d'un syndrome de Turner (formule 45, X). En raison d'une insuffisance ovarienne, sa grossesse a été obtenue par don d'ovocytes. Le bilan pré-gestationnel maternel a été effectué et n'a pas contre-indiqué la grossesse. Elle mesure 1 m 46 et pèse 74 kg, soit un indice de masse corporelle (IMC) de 35 kg/m². Elle est actuellement à 11 semaines d'aménorrhée plus 2 jours (11 + 2 SA). Ses antécédents comprennent : une appendicectomie par cœlioscopie, un asthme épisodique sans traitement de fond, plusieurs infections urinaires hautes.

Q1. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) prescrivez-vous en début de grossesse ?

- A. Frottis cervico-utérin
- B. Antigène HBs
- C. Glycémie à jeun
- D. Explorations fonctionnelles respiratoires
- E. Examen cytobactériologique des urines

Q2. Concernant le dépistage de la trisomie 21 dans le cas présent, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La mesure de la clarté nucale s'effectue sur une coupe axiale du fœtus
- B. Le dépistage combiné du premier trimestre prend en compte l'âge gestationnel
- C. Le dépistage séquentiel intégré du second trimestre n'est pas possible en raison du syndrome de Turner
- D. L'âge de la patiente est pris en compte pour le calcul du risque combiné du premier trimestre
- E. L'hCG total est pris en compte pour le dépistage combiné du premier trimestre

Q3. Les sérologies concernant la toxoplasmose ont été réalisées à 11 + 5 SA et 16 + 1 SA et étaient négatives pour les IgG et les IgM. La patiente vous montre le résultat de sa dernière sérologie réalisée à 22 + 2 SA qui révèle des IgG et des IgM franchement positives. Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il s'agit d'une séroconversion toxoplasmique
- B. L'instauration d'un traitement par spiramycine est licite

- C. Une amniocentèse doit être proposée au moins 4 semaines après la date présumée de la séroconversion
- D. Un test d'avidité des IgG est indiqué
- E. Une réaction croisée avec d'autres agents infectieux peut expliquer ce résultat sérologique

Q4. Vous instaurez un traitement par piramycine. Concernant cette molécule et la classe pharmacologique à laquelle elle appartient, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La spiramycine a une action parasiticide sur *Toxoplasma gondii*
- B. Elle agit par inhibition de la synthèse des protéines bactériennes par fixation à une sous-unité ribosomale
- C. Elle est active sur *Mycoplasma hominis*
- D. *Pseudomonas aeruginosa* est naturellement résistant
- E. Il s'agit de la classe thérapeutique employée dans le traitement de la coqueluche

Q5. Vous décidez de rechercher une transmission materno-fœtale de *Toxoplasma gondii*. Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La recherche du parasite est réalisée par une choriocentèse
- B. Le génome de *Toxoplasma Gondii* est recherché dans le liquide amniotique
- C. Une recherche des IgG spécifiques est effectuée sur sang fœtal

- D. Une chorio-rétinite doit être recherchée par échographie fœtale
- E. Une anémie fœtale doit être recherchée par la mesure des vitesses cérébrales en échographie Doppler

Q6. Vous avez réalisé une amniocentèse à 27 SA. Le soir même de la réalisation du geste, la patiente vient consulter pour des douleurs abdominales intermittentes qui durent depuis plusieurs heures. Il n'y a pas de perte vaginale de liquide ou de sang. La température est à 37,2 °C. La pression artérielle est à 120/70 mmHg. Le col est raccourci au toucher vaginal et mesuré à 18 mm par échographie endo-vaginale. Quel(s) traitement(s) instaurez-vous ?

- A. Bétaméthasone
- B. Maintien du traitement par spiramycine
- C. Indométacine
- D. Atosiban
- E. Sulfate de magnésium

Q7. Après 24 heures de prise en charge en hospitalisation, la patiente constate des pertes de liquide malodorantes par le vagin. Les contractions utérines ont repris et sont douloureuses. La température est à 39,3 °C. Elle a des frissons. Un enregistrement cardiotocographique est réalisé et montre une tachycardie fœtale et objective 5 contractions utérines toutes les 10 minutes. Quel est le diagnostic le plus probable ?

- A. Appendicite aiguë
- B. Pyélonéphrite aiguë
- C. Listériose
- D. Septicémie à toxoplasme
- E. Chorioamniotite

Devant cette chorioamniotite et la présence d'anomalies du rythme cardiaque fœtal, vous réalisez une césarienne en urgence sous anesthésie générale. Dès l'extraction de l'enfant, un saignement abondant d'origine endo-utérine est observé. Une délivrance manuelle du placenta est réalisée et l'hystérotomie est suturée. L'utérus reste mou et un saignement important persiste extériorisé par voie vaginale malgré la perfusion d'ocytociques. La patiente est stable au point de vue hémodynamique.

Q8. Quelle(s) option(s) thérapeutique(s) peut (peuvent) être utilisée(s) dans cette situation ?

- A. Perfusion de mifépristone
- B. Ligature des artères utérines
- C. Perfusion de méthotrexate
- D. Perfusion de sulprostone
- E. Ligature des artères iliaques externes

Une perfusion de sulprostone est mise en place. Un Hemocue révèle un taux d'hémoglobine de 6 g/dL. Les pertes sanguines sont estimées à 1 500 mL. La pression artérielle est à 100/60 mmHg et la fréquence cardiaque est à 130 battements par minute (bpm). Un bilan biologique est réalisé. L'anesthésiste commande des produits sanguins labiles en « urgence vitale ». Après 30 minutes, le saignement semble se tarir et les résultats du bilan biologique sont disponibles : leucocytes 15,2 g/L ; plaquettes 70 g/L ; hémoglobine 5,7 g/dL ; taux de prothrombine 60 % ; temps de céphaline activée 32/30 ; fibrinogénémie 0,5 g/L ; D-dimères élevés.

Q9. Parmi les éléments de ce bilan, lequel (lesquels) entre(nt) dans la définition d'une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) biologique ?

- A. Plaquettes
- B. Leucocytes
- C. Fibrinogène
- D. D-dimères
- E. Hémoglobine

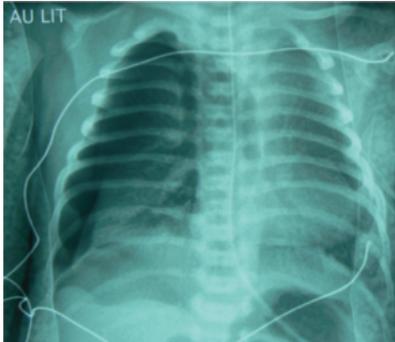
Compte tenu du bilan biologique, une transfusion d'un concentré plaquettaire et de 4 culots globulaires est pratiquée ainsi qu'une injection de 1,5 g de fibrinogène. Une heure après la naissance, le saignement est désormais tari. La patiente est surveillée 3 heures en salle de réveil avant d'être transférée en réanimation. La césarienne a permis la naissance d'une fille pesant 790 grammes prise en charge immédiatement par l'équipe de néonatalogie.

L'examen clinique à 5 minutes de vie est le suivant : fréquence respiratoire 70/min, tirage intercostal et sus-sternal, entonnoir xyphoïdien intense, battement modéré des ailes du nez, geignement expiratoire au stéthoscope, respiration paradoxale, cyanose généralisée, hypotonie, besoins en oxygène (O₂) à 50 % pour maintenir une saturométrie à 90 %.

Q10. À propos de l'état clinique néonatal, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il s'agit d'une détresse respiratoire transitoire
- B. Le score d'Apgar n'est pas interprétable en cas de prématurité
- C. Les besoins en oxygène de cet enfant constituent un signe de gravité
- D. Le score de Silverman est de 8
- E. La cyanose généralisée est en faveur d'une anémie du nouveau-né

Q11. L'état respiratoire de l'enfant s'améliore mais après 36 heures en néonatalogie, son état se dégrade brutalement. Une radiographie pulmonaire est réalisée. Quel(s) diagnostic(s) pouvez-vous retenir à l'interprétation de ce cliché ?



- A. Épanchement pleural liquidien gauche
- B. Atelectasie rétro-cardiaque gauche
- C. Pneumothorax droit
- D. Hernie diaphragmatique gauche
- E. Pneumopéritoine droit

Q12. Vous diagnostiquez un pneumothorax droit. Après exsufflation de ce dernier, l'état respiratoire de l'enfant s'améliore nettement. Par ailleurs, à 48 heures de la césarienne, la maman se plaint d'une douleur thoracique. Chez cette patiente, quelle(s) pathologie(s) devez-vous éliminer en premier lieu ?

- A. Œdème aigu cardiogénique
- B. Dissection aortique
- C. Pneumopathie bactérienne
- D. Péricardite
- E. Embolie pulmonaire

Outre la douleur thoracique, la patiente se plaint d'une dyspnée. La pression artérielle est à 130/70 mmHg. Les pouls sont symétriques. La température est à 37,5 °C. Vous décidez de réaliser d'emblée un angioscanner pulmonaire en urgence.



Q13. Quelle(s) anomalie(s) identifiez-vous sur ces 3 clichés ?

- A. Dilatation du ventricule gauche
- B. Dissection de l'aorte ascendante
- C. Cœur pulmonaire aigu
- D. Embolie pulmonaire bilatérale
- E. Pneumomédiastin

Q14. Une embolie pulmonaire est diagnostiquée. Une héparinothérapie à dose curative est introduite. La patiente est retransférée en maternité après 48 h. Elle souhaite allaiter mais s'inquiète car elle a un herpès labial. Que lui répondez-vous au sujet de l'allaitement ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. L'allaitement est possible malgré le traitement par héparine
- B. L'allaitement n'est pas possible, l'enfant étant prématuré
- C. L'herpès labial contre-indique l'allaitement.
- D. Elle n'aura pas de montée de lait en raison du syndrome de Turner
- E. L'allaitement n'est pas recommandé chez cette patiente devant les complications de l'accouchement



Énoncé

(Corrigé p. 45)

Vous prenez en charge en hôpital de jour une patiente de 91 ans, adressée par son médecin traitant et ses enfants, pour des troubles mnésiques et des troubles de l'équilibre avec chutes. Dans ses antécédents, vous notez une hypertension artérielle traitée par amlodipine (inhibiteur calcique), un diabète de type 2 depuis 10 ans traité par régime seul, une hypercholestérolémie traitée par pravastatine (statine), une acuité visuelle diminuée par une dégénérescence maculaire liée à l'âge, une surdité appareillée, une fracture du poignet droit sur chute, une ostéoporose traitée par supplémentation vitamino D-calcique. Cette ancienne professeur d'anglais, veuve depuis 15 ans, vit seule dans une maison sans aide à domicile. La cuisinière est à gaz, la patiente fait sa cuisine, et elle ne conduit plus depuis un an parce qu'elle ne se sentait plus en sécurité. Faire les courses est également devenu plus difficile, et sa fille remplit son réfrigérateur une fois par semaine.

Q1. Pour l'évaluation de la dépendance, parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) correspond(ent) à une fonction instrumentale ?

- A. Se laver
- B. Faire les courses
- C. Préparer un repas
- D. S'habiller
- E. Gérer ses médicaments

Q2. Un patient dépendant peut bénéficier de l'allocation personnalisée à l'autonomie. Sélectionnez la(les) proposition(s) juste(s) parmi les suivantes :

- A. Elle concerne les patients de plus de 60 ans
- B. Elle est attribuée aux personnes GIR 5 et 6 selon la grille AGGIR
- C. Son montant dépend du niveau de dépendance
- D. Son montant dépend des revenus individuels
- E. Elle concerne aussi les patients en EHPAD

L'échelle IADL (*Instrumental activities of daily living*) est à 6/8. La patiente est peu informative, mais elle se dit fatiguée dès qu'elle essaye de faire un effort. Elle vient accompagnée de sa fille qui trouve sa maman triste, et qui

mentionne l'apparition progressive de troubles de la mémoire antérograde, l'obligeant à noter les informations. Elle a du mal à retrouver certains objets, ou les prénoms de ses enfants qu'elle confond parfois, ce qui l'attriste. Il y a un mois, elle s'est perdue dans un quartier qu'elle connaissait bien auparavant, ce qui a inquiété sa fille et justifié la consultation.

L'examen neurologique est normal, sans syndrome pyramidal ni parkinsonien. Le MMS est à 23/30, avec un rappel des 3 mots à 2/3. Concernant l'évaluation de la mémoire récente dans le bilan neuropsychologique, l'encodage est normal mais la patiente présente un déficit du rappel libre bien corrigé par l'indigage (réactivité 87,5 %). La batterie rapide d'efficacité frontale (BREF) est à 15/18.

Q3. Vous évoquez un trouble neurocognitif majeur selon le DSM-V. Quel(s) critère(s) parmi les suivants en fait (font) partie ?

- A. Évolution lente progressive
- B. Déclin dans au moins un domaine cognitif
- C. Altération de la mémoire
- D. Interférence des troubles cognitifs avec l'autonomie
- E. Aggravation des troubles lors des épisodes confusionnels

Q4. L'IRM cérébrale montre une leucopathie vasculaire stade III de Fazekas, avec deux séquelles vasculaires ischémiques lacunaires, ainsi qu'une atrophie hippocampique stade I de Scheltens. Le bilan neuropsychologique montre une atteinte visuo-verbale de profil sous-cortical, et un syndrome dyséxécutif.

Quel(s) diagnostic(s) parmi les suivants évoquez-vous ?

- A. Maladie d'Alzheimer
- B. Maladie cérébrovasculaire
- C. Hydrocéphalie chronique
- D. Dépression
- E. Dégénérescence lobaire fronto-temporale

Q5. Vous retenez le diagnostic de trouble neurocognitif majeur d'origine cérébro-vasculaire et de syndrome dépressif. Quel(s) élément(s) dans le cadre du traitement parmi les suivants mettez-vous en route à ce stade ?

- A. Équilibre des facteurs de risque cardiovasculaire
- B. Inhibiteur de l'acétylcholine estérase
- C. Suivi psychologique
- D. Protection juridique
- E. Allocation personnalisée à l'autonomie

Q6. La patiente est sédentaire, pèse 70 kg pour 1,52 m, soit un indice de masse corporelle de 30 kg/m². La pression artérielle est à 133/65 mmHg, la fréquence cardiaque à 45/min. Sa fille vous signale que la patiente a toujours un pouls lent lorsqu'elle prend ses constantes à la maison, entre 40 et 50/min. L'index de pression systolique est à 1,2. HbA1C 7,9 %, albumine 31 g/L, CRP 2 mg/L (normale < 5), hémoglobine 12 g/dL.

Concernant les facteurs de risque cardio-vasculaire de cette patiente, quelle(s) mesure(s) prenez-vous ?

- A. Régime hypocalorique
- B. Régime hypoglucidique
- C. Régime hyperprotidique
- D. Régime désodé
- E. Activité physique adaptée

Q7. Concernant l'index de pression systolique (IPS), quelle(s) proposition(s) est (sont) juste(s) ?

- A. Il permet le dépistage de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- B. Sa mesure est contre-indiquée en cas d'ischémie critique
- C. Il se calcule par le ratio de la pression artérielle de cheville sur la pression artérielle humérale

- D. Une IPS supérieure à 1,30 traduit des artères incompressibles, rigides et calcifiées
- E. Il permet de suivre l'évolutivité de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs

La patiente rapporte également trois chutes récentes, alors que sa fille précise qu'elle ne tombait pas avant. La patiente mentionne une sensation vertigineuse lors de la première chute, fugace, mais évoque surtout une maladresse à chaque fois, comme lorsqu'elle a buté dans le rebord d'un trottoir. Les explorations ORL réalisées en ville sont normales.

Q8. Vous effectuez une recherche d'hypotension orthostatique. Choisissez-la(les) proposition(s) juste(s) parmi les suivantes :

- A. Une recherche négative élimine une hypotension orthostatique
- B. Une accélération de la fréquence cardiaque > 100/min évoque une dysautonomie
- C. Une baisse de la pression artérielle systolique ≥ 20 mmHg à l'orthostatisme confirme le diagnostic
- D. L'absence de symptômes à l'orthostatisme écarte le diagnostic
- E. Une baisse isolée de la pression artérielle diastolique ≥ 10 mmHg à l'orthostatisme confirme le diagnostic

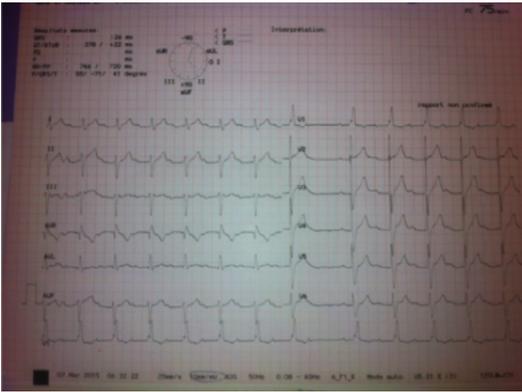
Q9. Vous confirmez l'hypotension orthostatique chez cette patiente. Quel(s) facteur(s), dans le cas de cette patiente, parmi les suivants a (ont) pu y contribuer ?

- A. Diabète non insulino-dépendant
- B. Hypertension artérielle
- C. Inhibiteur calcique
- D. Sédentarité
- E. Taux d'hémoglobine

Q10. L'index de pression systolique est à 1,2. Quelle(s) mesure(s) thérapeutique(s) en première intention prenez-vous concernant cette hypotension orthostatique ?

- A. Contention veineuse de classe 2
- B. Ajout de midodrine
- C. Ajout de fludrocortisone
- D. Arrêt du traitement antihypertenseur
- E. Activité physique régulière

Q11. La patiente amène un électrocardiogramme. Quelle(s) anomalie(s) notez-vous ?



- A. Rythme sinusal
- B. Bloc auriculoventriculaire du second degré
- C. Bloc sinoatrial paroxystique
- D. Axe gauche des QRS
- E. Bloc de branche droit

Q12. Au vu de l'ensemble du dossier, quelle(s) anomalie(s) recherchez-vous sur le holter demandé par le médecin traitant ?

- A. Dysfonction sinusale
- B. Fibrillation auriculaire paroxystique
- C. Tachycardie ventriculaire paroxystique
- D. Cardiopathie ischémique
- E. Bloc auriculoventriculaire de haut degré

Q13. Le holter montre une dysfonction sinusale (bloc sinoatrial de haut degré) et nodale (BAV2 Mobitz2) avec des périodes longues de bradycardie entre 35 et 40 par minute, sans fibrillation auriculaire. Quel(s) traitement(s) décidez-vous ?

- A. Pose de pacemaker double chambre
- B. Arrêt de l'inhibiteur calcique
- C. Traitement anticoagulant curatif
- D. Amiodarone
- E. Abstention thérapeutique et surveillance

Finalement, les examens montrent une clairance de créatinine à 27 mL/min. Vous récupérez une valeur un an auparavant à 29 mL/min dont l'origine vasculaire et diabétique avait été retenue.

Q14. Quel impact sur votre traitement en cours ou à venir apporte cette information ?

- A. Contre-indication à un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine
- B. Contre-indication à un traitement par bisphosphonates si indiqué
- C. Contre-indication à un régime hyperprotidique
- D. Contre-indication à un traitement par denosumab si indiqué
- E. Contre-indication à la pravastatine



Dossier 4

Items 155, 180, 203, 206, 222

Énoncé

(Corrigé p. 56)

Patient âgé de 63 ans, fumeur actif 45 paquets-année, consulte pour une altération de l'état général avec une perte de poids de 8 kg en 4 mois. Il est retraité depuis 3 ans alors qu'il était infirmier dans un service de maladies infectieuses dans un hôpital public en France. Il n'y a pas de notion de terrain atopique. Le patient ne prend aucun traitement. Il présente une anorexie, une fatigue intense, une légère fièvre fluctuante autour de 38 °C apparue depuis 4 semaines et une dyspnée stade II MRC.

Q1. Ce patient consommait 1 verre de whisky par jour et 75 cL de vin par jour. Il est sévré depuis 3 mois à la suite de la découverte d'une cirrhose. À propos de la cirrhose, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. A une définition histologique
- B. Est une cicatrice fibreuse du parenchyme hépatique
- C. Est une maladie irréversible
- D. Peut être asymptomatique
- E. Peut être diagnostiquée sans biopsie hépatique

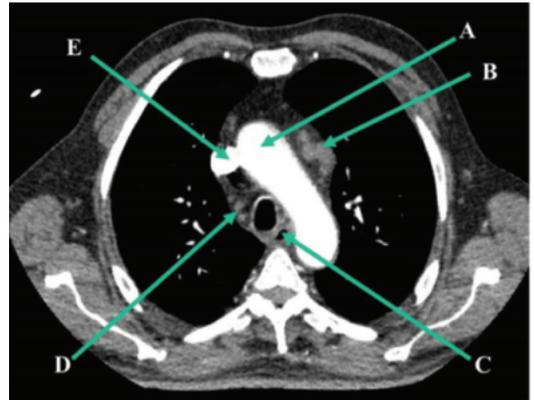
L'examen clinique est sans particularité. Il n'a pas de signe d'hypertension portale, pas de signe de sepsis sévère. Le bilan biologique montre : Na = 135 mmol/L, K = 3,7 mmol/L, CRP = 15 mg/L, créatinine = 80 µmol/L, urée = 6,1 mmol/L, Hb = 137 g/L, plaquettes = 120 g/L, PNN = 7,45 g/L, TP = 43 %, TCA = 35/28, ASAT = 69 UI/L, ALAT = 33 UI/L, phosphatase alcaline = 146 UI/L, gamma-GT = 236 UI/L.

Le patient a des expectorations quotidiennes abondantes. Devant la dyspnée, vous réalisez les gaz du sang artériels en air ambiant : pH = 7,49, PCO₂ = 29 mmHg, PO₂ = 75 mmHg, HCO₃ = 22 mmol/L.

Q2. Quelle est votre interprétation (une seule réponse) ?

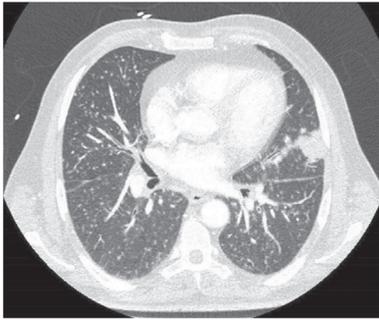
- A. Alcalose métabolique compensée
- B. Alcalose métabolique décompensée
- C. Alcalose mixte décompensée
- D. Alcalose respiratoire compensée
- E. Alcalose respiratoire décompensée

Q3. La radiographie pulmonaire montre une opacité basale gauche. Vous complétez par la réalisation d'un scanner thoracique. Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) vraie(s) ?



- A. Le repère A correspond à la crosse de l'aorte
- B. Le repère B correspond au tronc de l'artère pulmonaire
- C. Le repère C correspond à la bronche souche gauche
- D. Le repère D correspond à l'œsophage
- E. Le repère E correspond à la veine cave inférieure

Q4. Les fenêtres médiastinales montrent des adénopathies. Voici une coupe de tomographie assistée par ordinateur (TAC) thoracique en fenêtre parenchymateuse. Qu'observez-vous ? (une ou plusieurs réponses exactes)



- A. Des micronodules
- B. Des réticulations intralobulaires
- C. Du rayon de miel
- D. Un aspect en « lâcher de ballons »
- E. Un nodule d'environ 3 cm

Q5. Quelle(s) hypothèse(s) diagnostique(s) peut (peuvent) expliquer l'ensemble du tableau clinico-radiologique thoracique ?

- A. Bronchiolite diffuse
- B. Carcinome pulmonaire stade I
- C. Lymphangite carcinomateuse
- D. Pneumopathie d'hypersensibilité
- E. Tuberculose pulmonaire

Q6. Vous suspectez une miliaire tuberculeuse. Comment réalisez-vous le diagnostic en première intention (une ou plusieurs bonnes réponses) ?

- A. Examen des crachats adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- B. Examen cyto bactériologique des urines adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- C. Lavage broncho-alvéolaire adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- D. Ponction ganglionnaire par échographie bronchique adressée en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- E. Ponction transthoracique guidée par scanner de la masse adressée en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)

Q7. L'analyse des expectorations montre 10 à 100 BAAR/champ au direct. Vous retenez le diagnostic de miliaire tuberculose à *M. tuberculosis*. Quel(s) examen(s) doit (doivent) être pris en considération dans votre bilan préthérapeutique ?

- A. Bilan hépatique
- B. Créatinémie
- C. Examen ophtalmologique
- D. Exploration fonctionnelle respiratoire
- E. Sérologie VIH

Q8. Quel(s) traitement(s) antituberculeux allez-vous proposer en première intention à votre patient ?

- A. Isoniazide
- B. Streptomycine
- C. Ethambutol
- D. Rifampicine
- E. Pyrazinamide

Q9. Quelle(s) est (sont) l'(les) autre(s) mesure(s) à mettre en place chez ce patient ?

- A. Corticothérapie inhalée
- B. Demander la prise en charge à 100 % au titre de l'affection longue durée
- C. Isolement respiratoire
- D. Notification anonyme à l'Agence régionale de santé (ARS)
- E. Notification anonyme au Centre de lutte antituberculeuse (CLAT) du département du domicile du cas

Q10. Vous débutez une association d'isoniazide, de rifampicine et d'éthambutol. Après 2 semaines, le patient quitte l'hôpital. Vous le suivez tous les mois en consultation, mais vous avez des doutes sur l'observance du traitement par le patient. Comment surveillez-vous son observance ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Coloration des dents
- B. Coloration des urines
- C. Dosage de l'uricémie
- D. Dosage des transaminases
- E. Vision des couleurs

Q11. Le patient se pose la question du rôle de sa profession dans la survenue de la tuberculose. Vous consultez le tableau des maladies professionnelles 40b du régime général. Ce tableau indique que (une ou plusieurs réponses exactes) :

- A. L'affection de votre patient est dans la liste des affections pouvant être reconnues en maladie professionnelle
- B. Le délai de prise en charge indique que le patient doit avoir été exposé plus de 6 mois pour être reconnu en maladie professionnelle
- C. Le métier de votre patient est dans la liste limitative des travaux

- D. Le patient peut être directement reconnu en maladie professionnelle
- E. La demande de reconnaissance en maladie professionnelle devra

passer devant le comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles

Régime général tableau 40

Maladies dues aux bacilles tuberculeux et à certaines mycobactéries atypiques (*Mycobacterium avium/intracellulare*, *Mycobacterium kansasii*, *Mycobacterium xenopi*, *Mycobacterium marinum*, *Mycobacterium fortuitum*)

Tableaux équivalents : RA 16

Date de création : décret du 26/12/1957/Dernière mise à jour : décret du 06/06/2014

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
<p>-B-</p> <p>Affections dues à <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, <i>Mycobacterium bovis</i>, <i>Mycobacterium africanum</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - infection tuberculeuse latente ; - tuberculose pulmonaire ou pleurale ; - tuberculose extra-thoracique. <p>L'infection tuberculeuse latente sera attestée par l'évolution des tests tuberculiques (IDR et/ou IGRAs). L'étiologie des autres pathologies devra s'appuyer, à défaut de preuves bactériologiques, sur des examens anatomo-pathologiques ou d'imagerie, ou à défaut, par traitement d'épreuve spécifique.</p>	6 mois	<p>-B-</p> <p>Travaux de laboratoire de bactériologie.</p> <p>Travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou des services sociaux, mettant le personnel au contact de produits contaminés ou de malades dont les examens bactériologiques ont été positifs.</p>

Q12. Le patient vous demande de quel avantage il peut bénéficier en cas d'une éventuelle reconnaissance en maladie professionnelle ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- A. Une impossibilité de licenciement
- B. Une indemnisation du préjudice des cas secondaires familiaux éventuels
- C. Une meilleure indemnisation de l'arrêt maladie
- D. Une prise en charge à 100 % des traitements
- E. Une rente en fonction du dernier salaire et du taux d'incapacité

	Mesures	Valeurs prédites	% de la valeur prédite
CVF	2,96	3,42	116
VEMS	2,52	2,48	98
VEMS/CVF	79	73	
VR	1,75	1,56	89
CPT	4,90	4,98	102
DLCO			51
DLCO/VA			50

Après 9 mois de traitement antituberculeux, le patient n'a plus de fièvre. Il a pris 6 kg de poids. Il ne tousse plus. Le seul symptôme résiduel est une dyspnée qui s'aggrave progressivement. Le patient doit s'arrêter lors de la marche en terrain plat après

une distance de 30 mètres. L'auscultation pulmonaire est normale. La radiographie thoracique est considérée comme normale. Les prélèvements microbiologiques sont stériles. Vous réalisez des explorations fonctionnelles respiratoires.

Q13. Quelle est votre interprétation de ces explorations fonctionnelles respiratoires (une ou plusieurs bonnes réponses) ?

- A. Syndrome ventilatoire obstructif
- B. Syndrome ventilatoire restrictif
- C. Distension thoracique
- D. Trouble de la diffusion du monoxyde de carbone
- E. Explorations fonctionnelles normales

Q14. La tomodensitométrie thoracique ne retrouve plus les anomalies précédemment décrites et le parenchyme pulmonaire paraît normal. Par contre il existe une dilatation anormale des artères pulmonaires. Vous suspectez une hypertension pulmonaire associée à une hypertension portale. Dans quel groupe de la classification clinique internationale des hypertensions pulmonaires allez-vous classer ce patient ?

- A. Groupe 1
- B. Groupe 2
- C. Groupe 3
- D. Groupe 4
- E. Groupe 5



Énoncé

(Corrigé p. 68)

Une femme de 87 ans est amenée aux urgences par les pompiers suite à une chute à son domicile. La patiente est restée au sol pendant une durée estimée à 4 heures. Elle présente une impotence fonctionnelle du membre inférieur droit avec une douleur au pli de l'aîne droit. Elle présente aussi une déformation douloureuse du poignet droit. À l'admission aux urgences, elle a une fréquence cardiaque à 106 battements par minute, sa tension artérielle est à 155/75 mmHg, la saturation en oxygène est à 91 % et sa glycémie capillaire est à 1,44 g/L (8 mmol/L). Dans ses antécédents, on retrouve une appendicectomie à l'âge de 12 ans, un diabète non insulino-dépendant traité par metformine. La patiente rapporte plusieurs chutes au cours des derniers mois.

Q1. Sur les radiographies du poignet pratiquées aux urgences, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?



- A. La glène radiale est antéversée
- B. La fracture du radius est extra-articulaire
- C. La ligne bistyloïdienne est verticalisée
- D. Il existe un excès de longueur du radius par rapport à l'ulna
- E. La fracture du radius a un siège métaphysaire

Q2. À l'examen clinique, quel(s) élément(s) retrouvez-vous si la fracture du radius est non compliquée ?

- A. Une déformation de face en baïonnette médiale
- B. Une déformation en dos de fourchette
- C. Une hypoesthésie de la pulpe des 3 premiers doigts

- D. Une douleur élective de la tabatière anatomique
- E. Une saillie de la styloïde de l'ulna

Lors de l'examen clinique initial, la patiente ne parvient pas à effectuer une flexion active de l'articulation interphalangienne du pouce.

Q3. Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Ceci peut être dû à une compression du nerf médian au poignet
- B. Ceci doit évoquer une autre cause que la fracture elle-même
- C. Ceci peut être dû à une paralysie du long abducteur du pouce
- D. Ceci peut être dû à une paralysie de l'opposant du pouce
- E. Ceci peut être dû à une atteinte du tendon du long fléchisseur du pouce

Q4. Quel(s) examen(s) d'imagerie prescrit(s) en première intention vous paraît (paraissent) pertinent(s) pour son impotence fonctionnelle du membre inférieur droit ?

- A. Tomodensitométrie du bassin et de la hanche droite
- B. Radiographie du bassin de face
- C. Radiographie de la hanche droite de profil
- D. Scintigraphie osseuse
- E. Angio-tomodensitométrie du bassin et du membre inférieur droit

Q5. Au vu de la radiographie du bassin ci-jointe, quelle est la proposition exacte ?



- A. Il s'agit d'une fracture de type 1 selon la classification de Garden
- B. Il s'agit d'une fracture de type 2 selon la classification de Garden
- C. Il s'agit d'une fracture de type 3 selon la classification de Garden
- D. Il s'agit d'une fracture de type 4 selon la classification de Garden
- E. La classification de Garden ne s'applique pas pour ce type de fracture

Q6. Au vu de la radiographie du bassin ci-jointe, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il existe une déformation en coxa vara
- B. Il existe des lacunes à « l'emporte-pièce » de l'aile iliaque gauche
- C. Il s'agit d'une fracture sous-capitale
- D. Il s'agit d'une fracture du massif trochantérien
- E. Il existe une perte de congruence de l'articulation coxo-fémorale droite

Vous expliquez à la patiente qu'elle présente une fracture du fémur proximal qui nécessite une intervention chirurgicale. La patiente est réticente à une intervention par crainte d'éventuelles complications.

Q7. Quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. En l'absence d'intervention, la consolidation de la fracture est possible
- B. En l'absence d'intervention, il existe un risque majeur de décès lié à des complications du décubitus
- C. L'intervention est nécessaire pour permettre une verticalisation rapide de la patiente
- D. L'augmentation du délai avant l'intervention modifie la morbi-mortalité dans les suites de celle-ci
- E. Une intervention chirurgicale de stabilisation permet de lutter efficacement contre la douleur

Q8. Concernant l'anesthésie, que pouvez-vous affirmer à cette patiente ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Le choix entre l'anesthésie générale ou locorégionale n'a pas de véritable influence sur la morbi-mortalité postopératoire
- B. Il faudra obligatoirement poser un cathéter veineux et que le patient reste à jeun qu'il s'agisse d'une anesthésie générale ou locorégionale
- C. Il n'existe pas de risque cardiaque sous anesthésie locorégionale
- D. Si l'anesthésiste opte pour une anesthésie locorégionale, la patiente n'est pas obligée de rester en salle de réveil
- E. Plusieurs antalgiques sont habituellement utilisés de manière multimodale pour réduire la consommation de morphine en post-opératoire

Q9. Avant sa chute, la patiente se déplaçait sans aide technique au domicile. Depuis quelques mois, elle utilisait une canne pour se promener et lorsqu'elle effectuait ses courses, elle s'aidait d'un rollator.

Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Le score de mobilité de Parker tient compte de la marche à l'extérieur du domicile
- B. Le score de mobilité de Parker est un score de qualité de vie
- C. Le score de mobilité de Parker s'échelonne entre 0 et 9
- D. Le score de mobilité de Parker tient compte de la localisation du trait de fracture
- E. Après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur, la récupération du score de mobilité de Parker antérieur est la règle

Q10. Parmi les éléments suivants, lequel (lesquels) conduit (conduisent) à retarder la prise en charge chirurgicale de la patiente ?

- A. Le refus de la patiente d'être opérée
- B. Un traitement antiagrégant plaquettaire
- C. Une ouverture cutanée en regard de la styloïde ulnaire
- D. Une hyperkaliémie accompagnée de modifications à l'ECG
- E. Un ulcère veineux de la jambe droite

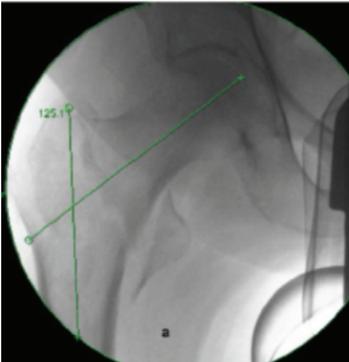
Q11. Chez cette patiente, vous avez opté pour une ostéosynthèse du fémur proximal à l'aide d'un matériel intramédullaire. Dans les suites d'une telle intervention, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il existe un risque important de luxation
- B. Le risque infectieux au niveau du site opératoire est faible

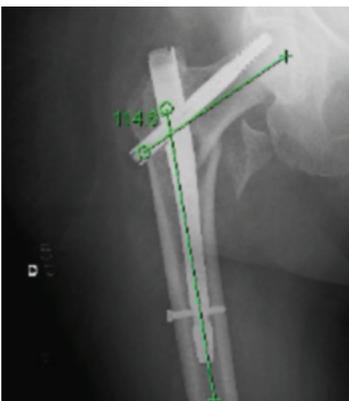
- C. La complication principale est le cal vicieux.
- D. Si au bout d'un mois, la fracture n'est pas consolidée, il s'agit d'un retard de consolidation
- E. Si au bout de 8 mois, la fracture n'est pas consolidée, il s'agit d'une pseudarthrose

Q12. 5 jours après l'ostéosynthèse, la patiente glisse sur le sol mouillé en se rendant aux toilettes et fait une nouvelle chute. La patiente se plaint d'une recrudescence des douleurs au niveau de la hanche droite. Vous effectuez des radiographies du bassin et de la hanche droite. Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il existe un déplacement secondaire par rapport aux clichés de réduction per-opératoire
- B. Il existe une luxation de la hanche droite.
- C. Il existe une rupture du matériel
- D. Il existe un risque élevé d'ostéonécrose de la tête fémorale
- E. Il existe une diminution de l'efficacité d'action de l'ilio-psoas



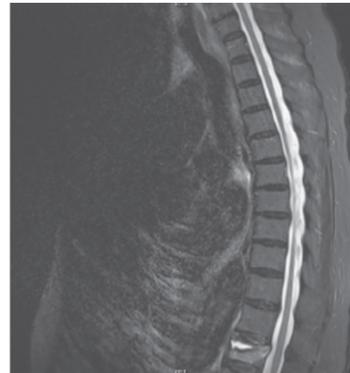
(a) radiographie de hanche de réduction per-opératoire



(b) radiographie actuelle

Q13. Au décours de sa chute, la patiente se plaint également de douleurs rachidiennes que vous situez principalement à la jonction thoraco-lombaire et qui s'accompagnent de douleurs plus diffuses. Une IRM thoraco-lombaire est effectuée. Il n'y a pas d'anomalie transitionnelle. Au vu de cet examen, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il existe une déformation du corps vertébral de T12
- B. Il s'agit d'une séquence en T1
- C. Il existe un antélisthésis de L4 sur L5
- D. La fracture de T12 est récente
- E. Il existe des signes de dégénérescence discale entre L1 et L2



Q14. La patiente est réopérée de la hanche droite. Dans les suites de l'intervention, elle présente un état d'agitation. Quel(s) élément(s) de l'examen clinique vous semble(ent) important(s) dans la recherche étiologique de cet état d'agitation ?

- A. La réalisation d'un toucher rectal
- B. La palpation abdominale
- C. L'examen des paires crâniennes
- D. Une mesure de la glycémie capillaire
- E. La réalisation du test de l'horloge



Dossier 6

Items 31, 43, 45, 143, 151, 283, 354

Énoncé

(Corrigé p. 78)

Un garçon de 5 mois est amené aux urgences pédiatriques fin septembre par ses parents parce qu'ils trouvent qu'il ne respire pas comme d'habitude. Vous n'avez que peu d'information sur la grossesse et la naissance, il est né à 36 semaines d'aménorrhée, dans un pays en voie de développement. Il pesait 2 300 g. Les parents sont arrivés en France quand il avait un mois. Il est alimenté depuis la naissance par un allaitement maternel mixte associant un lait pour nourrisson standard.

Depuis deux jours les parents signalent que son nez coule et qu'il tousse. Ils n'ont pas pris la température mais l'ont trouvé « chaud ». Depuis hier, il mange moins bien et il a vomi son dernier biberon et n'a rien voulu boire depuis. Aucun médecin n'a été consulté. À l'examen clinique sa fréquence respiratoire est de 65 par minute, sa fréquence cardiaque est de 150 battements par minute, il a un tirage intercostal modéré et de discrets battements des ailes du nez, sa température corporelle est de 39,3 °C. Sa saturation en O₂ est de 90 %.

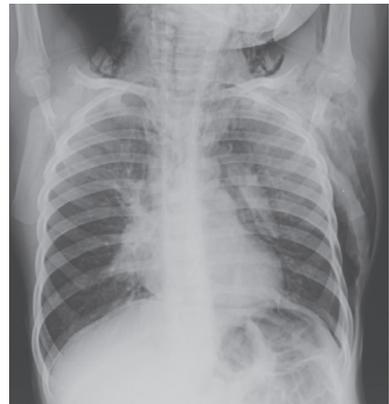
Q1. Parmi les éléments suivants, quel(s) est (sont) celui ou ceux qui est (sont) un ou des critère(s) de gravité de bronchiolite aiguë chez cet enfant ?

- A. Sa naissance prématurée
- B. Le tirage intercostal
- C. La fréquence respiratoire
- D. La température élevée
- E. Ses difficultés alimentaires

Q2. Chez cet enfant quel(s) est (sont) l'(les) examen(s) indispensable(s) ?

- A. Une PCR multiplex à la recherche de virus respiratoires
- B. Un test rapide de grippe
- C. Une radiographie de thorax
- D. Un gaz du sang artériel
- E. Une échographie cardiaque

Q3. Devant cette radiographie de thorax, quelle(s) est (sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?



- A. Présence d'une distension thoracique
- B. Présence d'un épanchement pleural
- C. Présence d'un pneumomédiastin
- D. Présence d'une condensation alvéolaire lobaire moyenne
- E. L'arc supérieur gauche n'est pas visible

L'enfant est hospitalisé pendant 4 jours pour le traitement de sa bronchiolite compliquée d'un pneumomédiastin. Il a été alimenté les deux premiers par sonde nasogastrique ; le recours à la perfusion n'a pas été nécessaire. Ses signes respiratoires s'améliorent. Alors qu'il serait sortant, il présente des vomissements suivis douze heures plus tard d'une diarrhée profuse avec une température à 37,3 °C.

Q4. Quelle(s) est (sont) la(les) cause(s) possible(s) de cette diarrhée aiguë ?

- A. Une infection à adénovirus
- B. Une infection à norovirus
- C. Une infection à entérovirus
- D. Une infection à *Clostridium difficile*
- E. Une infection à VRS

Q5. Concernant l'épisode de gastroentérite aiguë d'origine virale, quel(s) est (sont) l'(les) énoncé(s) exact(s) ?

- A. Il s'agit d'une infection évitable par des précautions « gouttelettes »
- B. Il s'agit d'une infection nosocomiale certaine
- C. Le germe responsable de la diarrhée est résistant aux solutés hydro-alcooliques
- D. Il faut faire une déclaration auprès de l'ARS (Agence régionale de santé) de cette infection
- E. Il s'agit d'une infection manu-portée

Compte tenu de la sévérité du tableau, une réhydratation intraveineuse est décidée. Un prélèvement sanguin est réalisé au moment de la pose de la perfusion. Les résultats de ce bilan sont les suivants : natrémie 125 mmol/L, kaliémie 3,7 mmol/L, glycémie 7,4 mmol/L.

Q6. Quel(s) est (sont) le(s) diagnostic(s) possible(s) chez cet enfant ?

- A. Mucoviscidose
- B. Réhydratation orale par de l'eau pure donnée par les parents
- C. Réhydratation intraveineuse par un soluté pas assez riche en sodium
- D. Entérocolite ulcéro-nécrosante
- E. Syndrome hémolytique et urémique

Q7. À la fin de la pose de la perfusion, l'enfant fait des mouvements cloniques des 4 membres pendant 1 minute. Il n'a pas de déficit post-critique. Parmi les diagnostics suivants, lequel (lesquels) peut (peuvent) être envisagé(s) chez cet enfant ?

- A. Une convulsion fébrile complexe

- B. Une convulsion occasionnelle liée à l'hyponatrémie
- C. Une épilepsie de type de syndrome de West
- D. Une thrombose veineuse cérébrale
- E. Une méningite à streptocoque B

Après quelques jours, son état clinique s'est amélioré et vous préparez la sortie, il pèse 6 000 g et en reprenant le carnet de santé vous constatez qu'il n'a pas été suivi depuis son arrivée en France et qu'aucune vaccination n'a été effectuée. Vous vous inquiétez de son développement psychomoteur.

Q8. Quelles sont les acquisitions attendues pour son âge ?

- A. Empile deux cubes
- B. Répète une syllabe
- C. Prend les objets avec la pince pouce-index
- D. Joue avec ses mains
- E. Rit aux éclats

Q9. Compte tenu du retard vaccinal et de son âge, parmi les vaccins suivants, quel(s) est (sont) celui (ceux) auquel (auxquels) la priorité doit être accordée ?

- A. Grippe
- B. Pneumocoque
- C. *Haemophilus influenzae B*
- D. Méningocoque B
- E. Rougeole

Q10. Avant la sortie, parmi les conseils alimentaires suivants, lequel (lesquels) donnez-vous aux parents ?

- A. Utiliser des biberons stérilisés
- B. Les biberons peuvent être préparés avec de l'eau du robinet
- C. En cas d'antécédents familiaux d'allergie, l'introduction de l'arachide doit être différée
- D. Le lait de vache pourra remplacer le lait infantile à partir de l'âge de 1 an
- E. Il faudra donner 5 fruits et légumes par jour 1 mois après le début de la diversification

Q11. Vous le revoyez 2 mois après pour un nouvel épisode de gêne respiratoire. Les parents vous disent qu'il est resté encombré et tousse depuis son dernier épisode. Son poids est de 6 100 g. Quel(s) est (sont) le(s) diagnostic(s) possible(s) compte tenu de l'histoire de cet enfant ?

- A. Asthme du nourrisson

- B. Mucoviscidose
- C. Coarctation de l'aorte
- D. Déficit immunitaire
- E. Œsophagite à éosinophile

Q12. Vous suspectez un déficit immunitaire. Si ce diagnostic était confirmé, quel(s) vaccin(s) serait (seraient) contre-indiqué(s) chez cet enfant ?

- A. Grippe injectable
- B. Varicelle
- C. Pneumocoque
- D. Méningocoque C
- E. Hépatite B

Q13. Aucun dépistage néonatal n'a été proposé à cet enfant. Pour les enfants nés dans les maternités françaises, le dépistage néonatal de la mucoviscidose :

- A. Nécessite un consentement signé des parents pour la recherche génétique éventuelle
- B. Est proposé au premier jour de vie en cas de retard à l'émission du méconium
- C. Est proposé au troisième jour de vie
- D. Consiste en l'analyse du gène CFTR lorsque le dosage de la trypsine immuno-réactive est inférieur au seuil de positivité
- E. Est sensible mais peu spécifique

Q14. Cet enfant présente une mutation homozygote delta-F508. Quelle prise en charge mettez-vous en œuvre ?

- A. Séances de kinésithérapie respiratoire quotidiennes
- B. Alimentation normale
- C. Interruption de l'allaitement maternel
- D. Supplémentation orale de vitamines liposolubles
- E. Calendrier vaccinal standard

Dossier 1

Corrigé

(Énoncé p. 2)

Question 1

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

Rappel : Facteurs de risque de cancer du rein

- L'insuffisance rénale chronique (1^{er} facteur de risque)
- Le tabagisme
- L'obésité
- L'HTA
- Les facteurs génétiques :
 - Von Hippel Lindau (carcinome rénal à cellules claires + phéochromocytome + tumeur kystique du pancréas, hémangioblastomes du cervelet et de la rétine)
 - Sclérose tubéreuse de Bourneville
 - Birt-Hogg-Dubé
- Les expositions toxiques : amiante, cadmium, solvants

On peut donc cocher le **tabagisme** et l'**HTA chronique** d'après l'énoncé.

Le cancer du rein n'entre pas dans le spectre des **néoplasies endocriniennes multiples (NEM)**.

NEM 1 (« 3P ») : gène <i>ménine</i> = syndrome de Wermer	NEM 2A : gène <i>RET</i> = syndrome de Sipple	NEM 2B : gène <i>RET</i> = syndrome de Gorlin
<ul style="list-style-type: none">• Parathyroïde (1^{er} à apparaître)• Pituitaire (hypophyse)• Pancréas	<ul style="list-style-type: none">• CMT (1^{er} à apparaître)• Phéochromocytome bilatéral (50 %)• Parathyroïde	<ul style="list-style-type: none">• CMT• Phéochromocytome• Marfan

Même si 65 % des cancers du rein sont asymptomatiques, on peut parfois retrouver :

- Une hématurie macroscopique totale intermittente
- Des **lombalgies** ± une masse palpable du flanc
- Une varicocèle gauche
- Un syndrome paranéoplasique (polyglobuline ou anémie, hypercalcémie, syndrome inflammatoire, syndrome de Stauffer [= hépatomégalie non métastatique avec cholestase anictérique])

Les **IEC** sont des **protecteurs rénaux** par vasodilatation de l'artère efférente et diminution de la pression glomérulaire. Ils permettent la mise au repos et la protection des néphrons encore fonctionnels.

Question 2

Quel(s) examen(s) demandez-vous en première intention ?

- A. Cytologie urinaire avec examen anatomo-pathologique
- B. Examen cyto-bactériologique 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

Devant la suspicion d'un cancer rénal, il est courant de demander une **échographie rénale en 1^{re} intention**. C'est un examen de dépistage qui retrouve classiquement des tumeurs du rein hyperéchogènes. Mais l'échographie est peu précise pour analyser une tumeur du rein. Ici, elle a déjà été réalisée et retrouve une masse de 7 cm. Il va falloir caractériser cette masse, savoir si elle se développe aux dépens du rein, quelle est sa classification Bosniak si elle est de nature kystique, etc.

On va donc bien sûr réaliser une imagerie fine : la **TDM abdomino-pelvienne** est l'examen de référence (en l'absence d'insuffisance rénale sévère). Elle comprend :

- Une phase sans injection
- Un temps vasculaire
- Un temps cortical
- Un temps tubulaire
- Un temps excrétoire tardif

La ponction de la masse rénale n'est généralement pas faite car il existe un **fort risque de faux négatif** (10 %).

REMARQUE : Indications de la biopsie dans le cancer du rein

- Doute diagnostique, aspect atypique de carcinome
- Petite tumeur > 4 cm, localisée, chez un patient âgé ± comorbidités (évaluer l'agressivité)
- Patient avec ATCD de tumeur extrarénale (pour écarter une M + rénale du cancer primitif)
- Patients avec tumeur du rein métastatique (preuve histologique avant traitement antiangiogénique)

La cytologie urinaire est utile devant une hématurie isolée, en dépistage d'une tumeur vésicale ou des voies urinaires (tumeur, ATCD de cancer urothélial, etc.). Ici, on sait qu'il existe une masse. Bien sûr, la masse s'est peut-être développée aux dépens du pyélon pour envahir ensuite le rein et dans ce cas la cytologie pourrait s'avérer positive, mais cet examen est long (résultat à 3 mois) et constitue plutôt un **examen de DÉPISTAGE** lorsque l'hématurie est nue, sans point d'appel étiologique.

Pour trancher entre tumeur rénale et tumeur urothéliale, le plus simple est de réaliser une imagerie en coupes fines.

L'ECBU va permettre de confirmer et de quantifier l'hématurie (fausse hématurie +++), de rechercher une cause infectieuse (très fréquent) associée. C'est un examen rapide, non invasif, peu coûteux, il est donc difficile de ne pas le cocher...

On retrouve une **polyglobulie secondaire** dans 5 % des cancers rénaux. Ce syndrome paraneoplasique résulte de la sécrétion d'**EPO** par les cellules tumorales. On ne va cependant

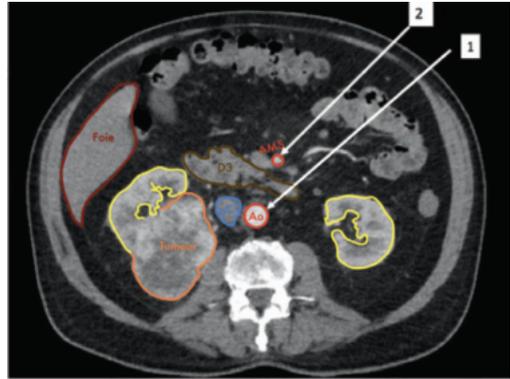
pas doser l'EPO pour poser le diagnostic de cancer du rein, son élévation n'étant ni systématique ni spécifique du cancer du rein.

Question 3

Sur la coupe montrée ci-dessous, quelles sont les propositions vraies ?

(une ou plusieurs réponses exactes)

- 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^e duodénum
- E. La structure numéro 2 correspond à l'artère mésentérique inférieure



Il s'agit d'une TDM abdominale *injectée* en coupe *axiale* (transversale).

Astuce pratique !

Faire la différence entre temps artériel et temps portal à la TDM injectée

1. Regarder les reins

- Au temps artériel : différenciation corticale/médullaire
- Au temps portal : rein homogène et rehaussé

2. Regarder la rate

- Au temps artériel : rate très hétérogène et tigrée
- Au temps portal : rate homogène

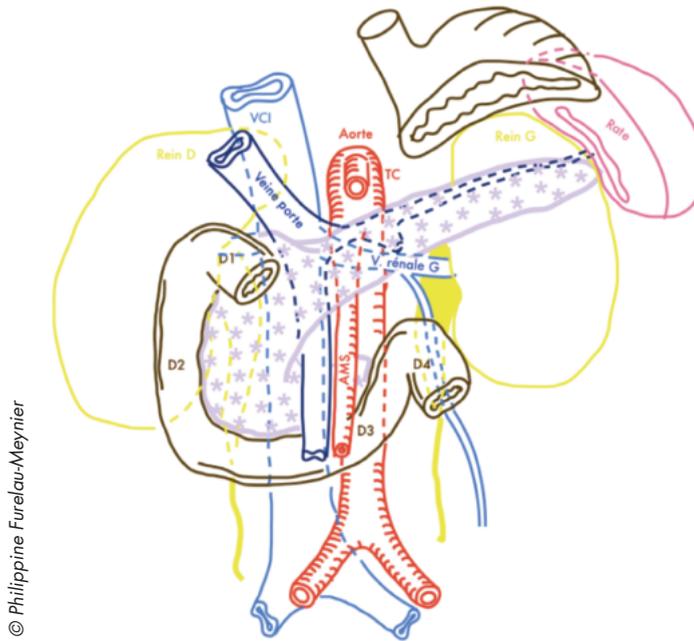
Ici, on voit bien la différenciation cortico-médullaire des reins, nous sommes donc au temps artériel, ce qui colle bien avec le rehaussement de la structure n° 1 qui, vous l'avez deviné, est l'*aorte abdominale*.

Cette question a pu poser problème à un grand nombre d'étudiants lors de l'ECNi 2018 mais il s'agissait en fait d'une question d'anatomie pure. L'étudiant connaissant les éléments de la pince aorto-mésentérique pouvait, malgré les difficultés d'interprétation de la TDM, répondre à ce QCM.

L'*artère mésentérique inférieure (AMI)* est trop difficile à voir sur un scanner pour un étudiant 2^e cycle (calibre trop fin), on ne vous demandera pas à l'ECNi de l'identifier sur une seule coupe.

Rappel : Élément passant par la pince aorto-mésentérique

- Duodénum
- Pancréas
- Veine rénale gauche



© Philippine Furelau-Meynier

REMARQUE : Le syndrome de la pince aorto-mésentérique

Le syndrome de la pince aorto-mésentérique (ou syndrome de Wilkie) est une pathologie rare définie comme une compression des éléments passant dans la pince, secondaire à une fermeture de l'angle entre l'aorte et l'artère mésentérique **supérieure**.

Question 4

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 prescrirez des culots O négatif
- D. Il faut disposer d'un résultat de recherche d'agglutinines irrégulières de moins de 48 h
- E. Il n'existe, depuis 2003, aucun risque de transmission d'agents pathogènes infectieux par une transfusion de culot globulaire

D'après cet énoncé, on peut dire que la chirurgie a été assez hémorragique (perte de 800 mL), mais qu'en post-opératoire, le patient est stable hémodynamiquement et que l'hémostase a été faite (drain non productif).

L'anémie aiguë retrouvée sur le bilan est donc secondaire à la chirurgie. On va donc transfuser le patient avec des culots globulaires car $Hb < 7$ g/dL, même si le patient n'est pas symptomatique. La transfusion n'est pas une urgence, on va réaliser une transfusion isogroupe isorhésus.

Les RAI doivent dater de **moins de 72 h**. C'est bête de perdre un point sur cette question.

Rappelez-vous : RAI = 3 lettres = 3 jours.

Il existe bien une thrombopénie, mais le seuil de transfusion plaquettaire se situe autour de 20 g/L en l'absence de saignement et 50 g/L en présence de saignement (seuil plus élevé en ophtalmologie et neurochirurgie). On ne va donc pas transfuser de plaquettes.

Bien évidemment, il existe toujours un **risque de transmission iatrogène bactérienne, virale et parasitaire** lors d'une transfusion sanguine, même si ce risque est très faible.

Question 5

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 contro-latéral est probable
- D. Il peut s'agir d'une insuffisance rénale fonctionnelle
- E. Il faut prescrire un ionogramme sur un échantillon urinaire

On retrouve une augmentation de la créatininémie de 110 $\mu\text{mol/L}$ (chez le médecin traitant) à 168 $\mu\text{mol/L}$ (en post-opératoire), donc on suppose que l'évolution s'est faite en peu de temps. Il s'agit donc d'une **IRA**.

Si l'on voulait être rigoureux, il faudrait se référer à la **classification KDIGO de l'insuffisance rénale aiguë** :

	IRA stade 1	IRA stade 2	IRA stade 3
Créatininémie \uparrow	<ul style="list-style-type: none"> • de +50 % en ≤ 7 jours • de +26 $\mu\text{mol/L}$ en ≤ 48 h 	multipliée par 2	<ul style="list-style-type: none"> • multipliée par 3 • ≥ 354 $\mu\text{mol/L}$ • avec nécessité de dialyse
Diurèse \downarrow	< 0,5 mL/kg depuis < 12 h	< 0,5 mL/kg depuis > 12 h	<ul style="list-style-type: none"> • < 0,3 mL/kg depuis > 24 h • anurie > 12 h

Il n'est pas utile de calculer le DFG. Ce calcul n'est valable que dans **l'insuffisance rénale chronique**.

Une échographie a déjà été réalisée, complétée par une TDM. Il y a peu de risque d'avoir une **IRA obstructive** sur le rein controlatéral. Mais si l'on veut être systématique, il faudrait repasser un coup d'échographie pour s'assurer de l'absence d'obstacle sur les voies urinaires. L'origine la plus plausible de cette IRA post-opératoire chez un patient très anémié est l'IRA **fonctionnelle** par **hypovolémie vraie** (perte sanguine). On va s'assurer de la nature fonctionnelle (\neq organique) grâce à la réalisation d'un **ionogramme + urée + créatinine plasmatique et urinaire**.

Question 6

Quelles sont les propositions exactes ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- A. Il présente une insuffisance rénale chronique modérée
- B. Son traitement anti-hypertenseur 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

Le DFG estimé à 29 mL/min/1,73 m² correspond à une **IRC de stade 4** (entre 15 et 29 mL/min), soit une insuffisance rénale chronique **SÉVÈRE** (et non modérée).

L'objectif n° 1 est la **néphroprotection**, qui comprend :

Contrôle de la TA	Cible : TA < 140/90 mmHg voire < 130/80 mmHg si Pu > 0,3 g/L → Régime hyposodé < 6 g/jour ± diurétiques si hypervolémie → Antihypertenseur : IEC ou ARA2 (dosage créatininémie + K ⁺ à +8 J)	
Réduction de la Pu	Cible : Pu < 0,5 g/L → Régime hypoprotidique : 0,8 g/kg/jour → Antihypertenseur : IEC ou ARA2 (dosage créatininémie + K ⁺ à +8 J)	
Prise en charge des autres FRCV	Cible : LDLc < 0,7-1 g/L → Régime hypolipémiant + statine → Sevrage tabagique → Traitement d'un diabète	
Éviter les médicaments néphrotoxiques	<ul style="list-style-type: none"> • AINS • Anticoagulants : HBPM, fondaparinux, NACO si DFG < 30 mL/min • Metformine • Aminosides 	
Prise en charge des complications	Anémie	Cible : • Hb entre 10 et 12 g/dL (si > 13 = risque accru d'IC, d'IDM) • Ferritine entre 100 et 200 ng/mL → Supplémentation en fer (PO ou IV +++) si : Ferritine < 100 ng/mL → Érythropoïétine (IM ou SC) si : • Hb < 10 g/dL à 2 reprises à 15 jours d'intervalle • Symptômes gênants (dyspnée, angor, asthénie) • Autre cause d'anémie éliminée
	Thromboses	→ Anticoagulation à dose préventive si : • Syndrome néphrotique avec albuminémie < 20 g/L • GEM avec albuminémie < 25 g/L
	HyperPh	→ Chélateur du phosphore alimentaire Carbonate de Ca ²⁺ ou résines échangeuses d'ions non calciques PENDANT les repas → Restriction d'aliments riches en Ph (banane, chocolat, fruits secs)
	Hypocalcémie et hyperPTH	→ Apports de calcium : 1 g/j EN DEHORS des repas → Supplémentation en 1-OH-vit.D ou cholécalférol
	Acidose	Cible : bicarbonatémie > 22 mmol/L → Alcalinisation par eau de Vichy
	Hyponatrémie	→ Limitation des apports hydriques
	Déficit immunitaire	→ Vaccination contre la grippe → Hépatite B (≥ stade 3B, en prévention de la transplantation)
	Troubles digestifs	→ Antiémétiques si nausées, vomissements → IPP si ulcères
	Troubles neurologiques	→ Possible indication de dialyse si syndrome urémique (crampes, troubles du sommeil, polynévrites, encéphalopathie) → Supplémentation en B9 et B12 si carences



Suppléance de la fonction rénale

- **Transplantation** (la meilleure option) : envisagée au stade d'IRC terminale, inscription sur la liste si DFG < 20 mL/min
- **Hémodialyse** (la plus utilisée) :
 - Coût : 25 000-50 000 €/an
 - Fréquence : 3 x/semaine pendant 4-6 h
 - Nécessite une CEC (fistule artério-veineuse, anticoagulation efficace, circuit extracorporel), un générateur d'hémodialyse, un dialyseur + installation de traitement de l'eau
 - Transferts diffusifs : diffusion des électrolytes (urée, créatinine)
 - Transferts convectifs : diffusion de l'eau (pression)
- **Dialyse péritonéale** : mieux tolérée mais moins efficace
 - Transferts diffusifs
 - Ultrafiltration

Le régime hypoprotidique à **0,8 g/kg/jour** doit permettre une diminution de la protéinurie. Ce patient n'est *pas diabétique* et n'a *pas d'hypertriglycéridémie*. On va déjà mettre le patient sous restriction protéique, restriction sodée, restriction hydrique... Évitions de lui interdire le sucre !

Question 7

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 contro-latéral

Comme vu à la question précédente, la néphroprotection doit permettre de **limiter l'augmentation du risque cardiovasculaire et l'hyperphosphorémie**.

Les maladies cardiovasculaires sont la 1^{re} cause de morbi-mortalité chez les patients avec IRC. Il existe des FRCV propres à l'état urémique, au traitement dialytique et à la transplantation rénale. Ils sont liés à un effacement du rythme tensionnel nyctéméral, à l'anémie, à l'hypovolémie, à l'hyperhomocystéinémie, à l'hyperparathyroïdie secondaire, à la résistance à l'insuline et à l'accumulation de produits de glycosylation.

Une hyperphosphorémie apparaît suite à une diminution de l'excrétion rénale du phosphore en lien avec la réduction de la fonction rénale. Elle est initialement compensée par la sécrétion de FGF23, hypophosphorémiant.

La diurèse, ainsi que l'excrétion sodée, sont maintenues jusqu'au stade d'IRC terminale, stade à partir duquel elles deviennent rapidement dépendantes de l'épuration extra-rénale.

La fréquence des **troubles de l'érection** peut être majorée chez les patients en IRC. Elle est estimée entre 50 % à 70 % selon le stade de l'insuffisance rénale (source Urofrance). Les principales causes de dysfonctions érectiles chez les patients hémodialysés sont les perturbations endocriniennes, la neuropathie urémique, l'atteinte tissulaire liée à l'insuffisance rénale chronique et les prises médicamenteuses.

Comme vu Q1, l'IRC est le **1^{er} facteur de risque de cancer du rein**. Ce n'est pas parce que le patient a eu un cancer du rein à droite qu'il ne peut pas en avoir un à gauche.

Question 8

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 inscrit en ALD

Le dossier d'ALD est *rempli par le médecin traitant*, en précisant *le protocole de soins envisagé*, et doit être *accepté par le médecin-conseil de l'Assurance maladie* pour permettre une prise en charge à 100 % de l'assuré.

La mise en ALD « exonérante » ouvre le droit à *l'exonération du ticket modérateur* (c'est-à-dire la partie qui reste habituellement à la charge du patient après remboursement par l'Assurance maladie), pour les soins et traitements liés à cette pathologie.

Le tiers payant est *l'avance de frais de soins* par le patient, remboursés *a posteriori* par l'Assurance maladie. Être au tiers payant signifie que le patient n'a pas à avancer les frais.

**Nouvelles
recos**

Depuis le 1^{er} janvier 2017, **les patients en ALD (et les femmes enceintes) ont droit au tiers payant** chez les professionnels de santé libéraux, pour tous les soins et traitements en rapport avec leur ALD (et la grossesse). **Il n'y a donc plus d'avance de frais.**

→ L'Assurance maladie verse directement le prix de la consultation ou de l'acte médical aux professionnels de santé.

Les professionnels de santé libéraux peuvent également proposer le tiers payant sur la part obligatoire à tous les assurés, quelle que soit leur situation, mais ce n'est pas une obligation.

Le tiers payant est donc la partie des soins payée par l'assuré lorsqu'il n'est PAS en ALD.

Question 9

Quelle est votre interprétation de l'électrocardiogramme ci-dessous ?

- A. Rythme sinusal
- B. Bloc sino-auriculaire
- C. Ondes T évocatrices d'une hyperkaliémie
- D. Complexes QRS élargis
- E. Hypertrophie ventriculaire gauche

Cet ECG montre un rythme régulier *sinusal* (une onde P pour chaque QRS et un QRS pour chaque onde P, avec une onde P positive en D2) à 60 bpm.

L'espace PP est régulier, sans allongement de l'intervalle (BSA II type 1), sans onde P non conduite (BSA II type 2), sans rythme d'échappement (BSA III). (Remarque : un BSA I n'est pas détectable sur l'ECG.) L'espace PR est normal à < 3 pc, soit 0,12 s (normale < 5 pc, soit 0,2 s), il n'y a pas de BAV.

Les QRS sont fins à 1 pc, soit 0,04 s (normale < 2 pc, soit 0,08 s), il n'y a pas de bloc de branche. Les QRS sont positifs en DI et nuls en AVF, l'axe est donc d'environ 0° (normal de -30° à $+90^\circ$). L'indice de Sokolov $R_{V_5} + S_{V_1}$ est à $30 + 20 = 50$ mm, soit > 35 mm, il existe donc une *hypertrophie ventriculaire gauche, diastolique* (onde T positive en V5 V6).

Les ondes T sont positives (sauf V1, V2, V3 qui peuvent être physiologiques), de taille normale.

Question 10

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)

La prise en charge d'un syndrome œdémateux est assez standardisée. On va instaurer une **restriction sodée** (régime hyposodé à moins de 6 g/jour). Je vous rappelle que le régime désodé (à 2 g/jour) est indiqué dans la prise en charge de l'OAP. **Un diurétique de l'anse** est associé pour favoriser l'excrétion sodée, afin d'obtenir un bilan sodé négatif.

La restriction hydrique est utile dans l'hyperhydratation intracellulaire / hyponatrémie. Ici, le patient n'a que des signes d'hyperhydratation extracellulaire (OMI), il n'est pas question du stock hydrique mais du stock sodé.

Le diurétique thiazidique est utile dans la gestion de l'HTA. Il peut être utilisé ponctuellement en association avec les diurétiques de l'anse lorsqu'ils ne sont plus suffisants pour permettre l'excrétion hydrosodée si le DFG > 30 mL/min. Mais ils ne sont pas utilisés en 1^{re} intention.

L'ultrafiltration sanguine permet de restaurer l'efficacité des diurétiques. Elle permet en effet de gérer le stock hydrique et le stock sodé, mais on ne va pas débiter une dialyse chez ce patient stable tant que les techniques médicamenteuses simples n'ont pas été testées.

Question 11

Quelles sont la(les) cause(s) possible(s) 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

Il existe sur ce bilan une **hypercalcémie** (> 2,6 mmol/L) et une **hyperphosphorémie** (> 1,25 mmol/L).

	Hypophosphorémie	Phosphorémie normale	Hyperphosphorémie
Hypocalcémie	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéomalacie • Hypovitaminose D • Hyperparathyroïdie 2^{DR} 		<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance rénale chronique • Syndrome de lyse • Hypoparathyroïdie
Calcémie normale	Hyperparathyroïdie 2 ^{DR}	Ostéoporose	
Hypercalcémie	Hyperthyroïdie primitive		<ul style="list-style-type: none"> • Métastases osseuses • Intoxication au calcium • Intoxication à la vitamine D

Chez ce patient aux ATCD de cancer rénal, LA cause à évoquer est bien sûr les **métastases osseuses** du cancer rénal.

L'hyperparathyroïdie secondaire est, comme son nom l'indique, secondaire à une **HYPOCALCÉMIE**. Ici, il s'agit d'une hypercalcémie.

Une intoxication au calcium (rare, mais possible dans ce contexte d'IRC probablement supplémenté en Ca^{2+}) se traduit par une hypercalcémie et une **hyperphosphorémie**. En effet, l'apport de Ca^{2+} en grande quantité (au point d'avoir une hypercalcémie) entraîne une diminution compensatrice de la PTH qui est hypercalcémiante et hypophosphorémiante.

L'insuffisance rénale chronique serait à l'origine d'une hypocalcémie par déficit en 1-OH-hydroxylase et donc en 1-25-OH-vit.D3. **L'hyperparathyroïdie secondaire** se définit par une augmentation de la PTH compensatoire avec habituellement une calcémie basse ou normale basse (d'ailleurs, l'IRC est une cause d'hyperparathyroïdie secondaire).

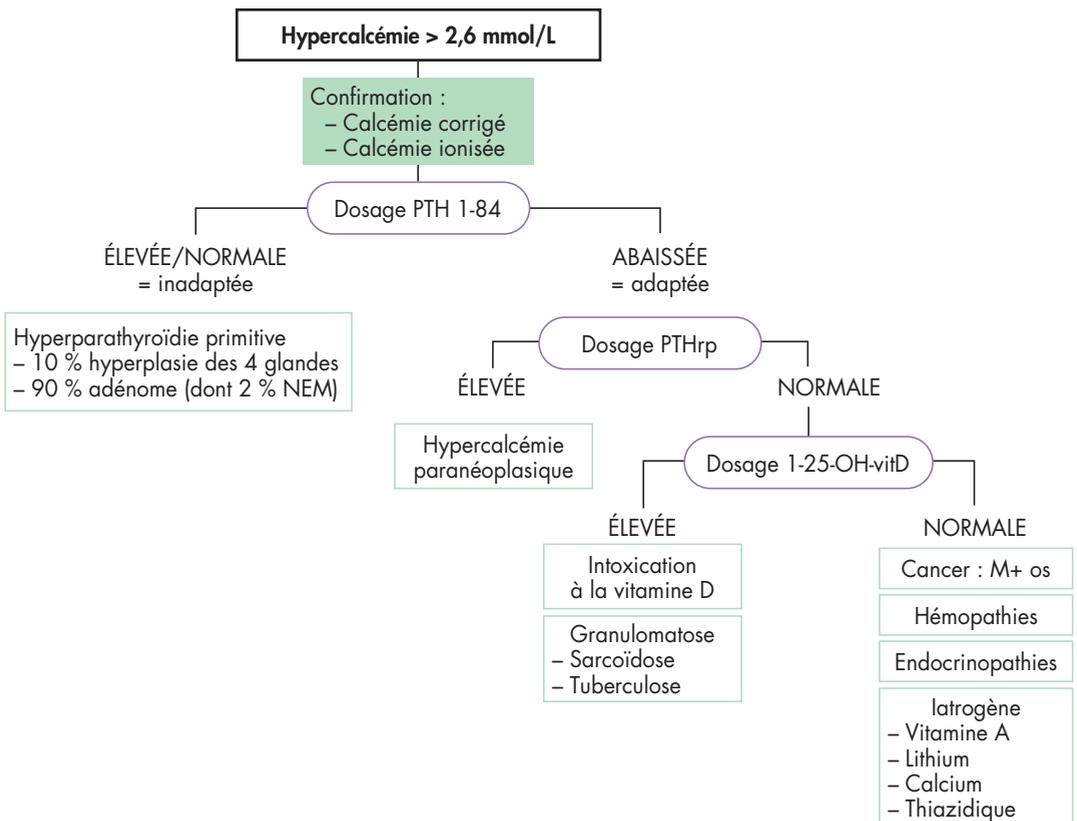
Le furosémide à forte dose est hypocalcémiant (contrairement aux thiazidiques qui sont hypercalcémiant).

Question 12

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

Je vous laisse relire la conduite à tenir devant une hypercalcémie.



On peut se poser la question de la **scintigraphie osseuse** dans ce contexte d'hypercalcémie + ATCD de cancer + douleurs lombaires. Je pense qu'il faut la cocher, à la recherche de métastases osseuses (très probables).

REMARQUE : Le test de PAK

Ce test cherche à déterminer le mécanisme d'une **hypercalciurie quand il n'y a pas d'hypercalcémie associée** (qui signerait une probable hyperparathyroïdie). Après 3 jours de jeûne calcique, on dose la calciurie qui devrait être effondrée. Si elle est anormalement normale ou augmentée, on soupçonne une **fuite rénale primitive du calcium**.

→ On soumet alors le malade à une charge calcique (PO ou IV). On dose à distance :

La calciurie	Si elle était effondrée et remonte → hypercalciurie absorptive digestive
La PTH	<ul style="list-style-type: none"> • Si elle est effondrée (= adaptée) → pas d'hyperparathyroïdie primaire • Si elle reste dosable (inadaptée) → hyperparathyroïdie primaire probable, même en l'absence d'hypercalcémie

Question 13

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 (FAV) 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

⚠ au piège !! Le **cancer non en rémission** est une **CONTRE-INDICATION** à la **transplantation** mais n'est pas une contre-indication à la mise en dialyse.

Je vous rappelle ici les **principales contre-indications à la transplantation rénale** :

- Refus du patient
- **Cancer (+++)** ou hémopathie maligne requérant un traitement, non en rémission
- Comorbidités cardio-vasculaires ou respiratoires majeures
- FEVG < 35 %
- Troubles psychiatriques aigus non stabilisés
- Dépendance à l'alcool ou addiction aux drogues sans projet de sevrage
- Démence avérée évoluée
- Âge > 85 ans
- Traitement conservateur choisi

L'hémodialyse et la **dialyse péritonéale** sont à peu près similaires en terme de survie, mais sont inférieures à la transplantation rénale. Le gros avantage de l'hémodialyse par rapport à la dialyse péritonéale est la durée pendant laquelle on peut pratiquer cette technique (environ 20 ans).

L'item C est faux car la réalisation d'une FAV est relativement peu invasive, et dialyser sur une FAV est bien plus confortable que sur un cathéter tunnelisé, donc chez ce patient avec une espérance de vie significative, on va préférer **réaliser une FAV**.

Question 14

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 donneurs
- 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

Rappel : Les 4 grands principes éthiques du don d'organe

Les 4 grands principes éthiques inscrits dans la loi de bioéthique :

1. **Le consentement présumé** (inviolabilité du corps humain)
2. **La gratuité du don** (non-patrimonialité du corps humain)
3. **L'anonymat du don**
4. **L'interdiction de publicité**

Un don d'organe (rein, foie, poumon) peut être réalisé par toute *personne majeure* qui peut prouver un lien avec le patient transplanté :

- Apparenté (famille élargie)
- Conjoint
- Vie commune > 2 ans avec le receveur
- Lien affectif étroit et stable depuis > 2 ans avec le receveur
- Cas particulier : don croisé (2 couples)

Le consentement du donneur doit être vérifié par le **Comité donneurs vivants** et le **président du tribunal de grande instance**.

Les transplantations d'organes sont faites en tenant compte de la **COMPATIBILITÉ DES GROUPES SANGUINS ABO et HLA** sauf dans la transplantation rénale à donneur vivant +++ (protocoles d'induction intensifs). Le groupe Rhésus n'est pas pris en compte lors de la transplantation rénale.

L'incompatibilité HLA n'est donc pas une contre-indication formelle sous protocole adapté, mais cela ne dispense pas du **test du cross-match** (LT du donneur *via* un prélèvement de ganglion mis en contact avec le sérum du receveur) qui, s'il est positif en pré-opératoire, contre-indique la greffe.

Dossier 2

Corrigé

(Énoncé p. 5)

Question 1

Quel(s) examen(s) complémentaire(s) prescrivez-vous en début de grossesse ?

- A. Frottis cervico-utérin
- B. Antigène HBs
- C. Glycémie à jeun
- D. Explorations fonctionnelles respiratoires
- E. Examen cytbactériologique des urines

Le *frottis cervico-utérin (FCU)* est recommandé chez toutes les femmes de 25 à 65 ans (vaccinées ou non), ayant eu des relations sexuelles, dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus, à raison de 2 FCU à 1 an d'intervalle puis 1 FCU tous les 3 ans. Nous sommes face à une patiente de 24 ans, il n'y a pas d'indication à réaliser le FCU.

J'en profite pour vous signaler que le frottis est tout à fait possible pendant la grossesse et doit être proposé à toute femme enceinte non à jour de son dépistage.

Nouvelles recos

Dépistage national organisé du cancer du col (2018)

La ministre chargée de la Santé a annoncé en mai 2018 la mise en place d'un programme national de dépistage organisé du cancer du col de l'utérus. Il s'agit du 3^e programme national de dépistage organisé du cancer, après celui du cancer du sein et du cancer colorectal.

Ce programme s'adresse à toutes les femmes asymptomatiques âgées de 25 à 65 ans inclus. Les femmes concernées qui n'ont pas réalisé de FCU dans les 3 dernières années seront invitées par courrier à se rendre chez un médecin généraliste, un gynécologue ou une sage-femme pour effectuer cet examen. Ce frottis sera pris en charge à 100 % par l'Assurance maladie, sans avance de frais, sur présentation du courrier.

Nouvelles recos

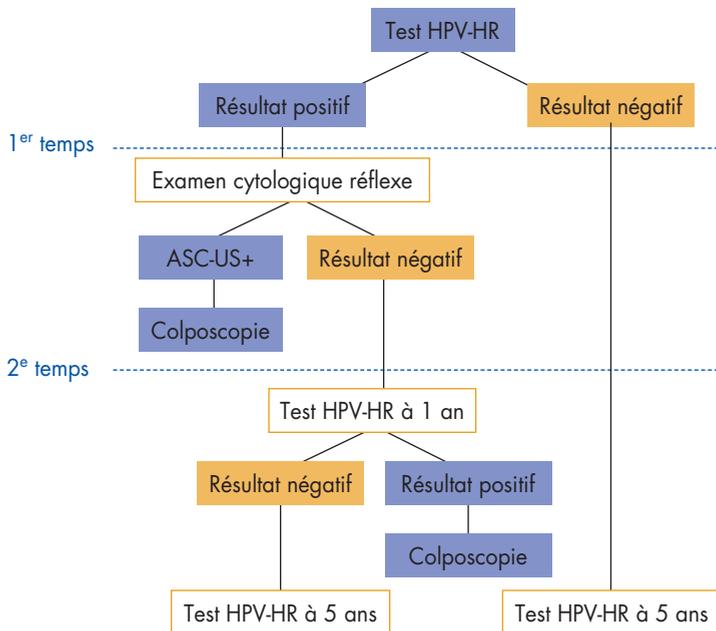
Évaluation de la recherche des papillomavirus humains (HPV) en dépistage primaire des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus (HAS juillet 2019)

Depuis juillet 2019, il existe une nouvelle stratégie de dépistage du cancer du col utérin (CCU) pour les femmes de 30 à 65 ans (*les modalités de dépistage restent les mêmes entre 25 et 30 ans*) :

- À partir de 30 ans, la HAS recommande que le **test HPV** remplace l'examen cytologique ;

- Le test HPV sera réalisé chez les femmes de **plus de 30 ans**, **3 ans** après le dernier examen cytologique dont le résultat était normal ;
- Le rythme entre deux dépistages par test HPV est de 5 ans, dès lors que le résultat du test est **négatif** ;
- Si le test HPV est **positif**, il faut réaliser **un examen cytologique réflexe** (FCU) :
 - si le résultat de la cytologie est **ASC-US** ou « **anomalies plus sévères** », la femme doit être rappelée pour colposcopie,
 - si le résultat de la cytologie est **négatif**, un **test HPV** est réalisé **un an** plus tard. Si ce test HPV de triage, réalisé un an plus tard, est **positif**, une **colposcopie** doit être faite ; si ce test HPV de triage est **négatif**, un nouveau test de dépistage par **test HPV** doit être proposé **5 ans** plus tard.

Algorithme de triage des femmes âgées de 30 à 65 ans auxquelles un test HPV a été proposé en dépistage primaire du CCU



Ayant fait plusieurs infections urinaires, la patiente devra bénéficier d'un ECBU mensuel jusqu'à la fin de la grossesse (voir tableau page suivante).

	PC*	Cs 1 < 10 SA	Cs 2 < 15 SA	Cs 3 4 ^e mois 16-19 SA	Cs 4 5 ^e mois 20-24 SA	Cs 5 6 ^e mois 25-28 SA	Cs 6 7 ^e mois 29-32 SA	Cs 7 8 ^e mois 33-36 SA	Cs 8 9 ^e mois 37-41 SA
Objectif		Diagnostic + datation grossesse	Déclaration grossesse + date de fin						Pronostic obstétrical
Examen clinique		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓ + présentation
Examen gynéco	± FCU								
Obligatoire		Toxo Rubéole Syphilis Ag HBs	Toxo si (-) Rubéole si (-)	Toxo si (-) Rubéole si (-) → 18 SA	Toxo si (-)				
Proposé en systématique	VIH	VIH T21	VIH T21	Entretien FdR de stress					
Proposé éventuellement		ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]	ECBU [§]
ABO + Rh-K	✓	✓						✓	
RAI	✓	✓				✓		✓	
NFS		±				✓			
Glycosurie BU*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1^{re} écho		11-13 + 6 SA							
2^e écho				20-25 SA					
3^e écho							30-35 SA		
Prélèvement streptoB									✓
Cs PA									✓

PC = péri-conceptionnel. Cs PA = consultation pré-anesthésique. * BU = recherche de Pu et d'infection urinaire asymptomatique ($\geq 10^5$). [§] ECBU = si ATCD d'infections urinaires, de diabète ou de BU positive.

Examen clinique = poids, TA, hauteur utérine (à partir du 4^e mois), bruits du cœur, mouvements fœtaux, recherche de contraction utérine, signes fonctionnels urinaires.

 Si femme Rh- ou femme Rh+ avec passé transfusionnel.

Les facteurs de risques de développer un diabète gestationnel sont (d'après le Collège d'Endocrinologie) :

- Âge maternel ≥ 35 ans
- IMC ≥ 25
- ATCD de diabète au 1^{er} degré
- ATCD personnel de DG ou de macrosomie

→ Il est donc recommandé, chez cette patiente avec un IMC de 35 kg/m², de demander :

- **Une glycémie à jeun (GAJ)** au 1^{er} trimestre avec un seuil fixé à 0,92 g/L
- **Une HGPO avec 75 g de glucose** entre 24 et 28 semaines, seuils fixés à 0,92 g/L à T0, 1,80 g/L à +1 h, 1,53 g/L à +2 h, si la GAJ du 1^{er} trimestre est normale

Il n'y a aucun intérêt à réaliser des EFR.

Question 2

Concernant le dépistage de la trisomie 21 dans le cas présent, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La mesure de la clarté nucale s'effectue sur une coupe axiale du fœtus
- B. Le dépistage combiné du premier trimestre prend en compte l'âge gestationnel
- C. Le dépistage séquentiel intégré du second trimestre n'est pas possible en raison du syndrome de Turner
- D. L'âge de la patiente est pris en compte pour le calcul du risque combiné du premier trimestre
- E. L'hCG total est pris en compte pour le dépistage combiné du premier trimestre

Le dépistage de la trisomie 21 (T21) est proposé à toutes les femmes enceintes depuis 1997. Ce risque de T21 est évalué à partir de :

- *L'âge de la mère biologique*
- *L'âge gestationnel*
- La mesure de la *clarté nucale (CN) à l'échographie*
- Des résultats de la prise de sang : β -hCG (pas l'hCG total → cancer du testicule) + *PAPP-A*

réalisés entre 11 et 13 + 6 semaines d'aménorrhée. Si le risque est $> 1/250$, un geste invasif (amniocentèse ou biopsie de trophoblaste) est proposé.

La grossesse ayant été obtenue par don d'ovocytes, ce n'est donc pas *l'âge de la patiente* qu'il faut prendre en compte dans le calcul mais *l'âge de la donneuse d'ovocyte*.

La mesure de la CN se fait sur une coupe *sagittale* du fœtus.



Rappel : Augmentation de l'épaisseur de la clarté nucale (diagnostic différentiel)

- Syndrome de Turner (XO)
- Aberrations chromosomiques : trisomie 21, trisomie 18, trisomie 13

REMARQUE : Usage des tests utilisant le cfDNA

La HAS préconise qu'un test ADNlcT21 soit proposé à toutes les femmes enceintes dont le niveau de risque de trisomie 21 fœtale estimé est compris entre 1/1000 et 1/51 après un dépistage combiné du 1^{er} trimestre (ou à défaut un dépistage par les marqueurs sériques seuls du 2^e trimestre). Elle recommande aussi qu'un caryotype fœtal soit proposé d'emblée à toutes les femmes enceintes dont le niveau de risque de trisomie 21 fœtale estimé est $\geq 1/50$; le test ADNlcT21 restant possible avant cet éventuel caryotype fœtal si la femme enceinte le souhaite. Les nouvelles modalités de dépistage définies dans l'arrêté du 14 décembre 2018 sont en accord avec ces recommandations.

Question 3

Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il s'agit d'une séroconversion toxoplasmique
- B. L'instauration d'un traitement par spiramycine est licite
- C. Une amniocentèse doit être proposée au moins 4 semaines après la date présumée de la séroconversion
- D. Un test d'avidité des IgG est indiqué
- E. Une réaction croisée avec d'autres agents infectieux peut expliquer ce résultat sérologique

La positivité des IgG et des IgM chez cette patiente initialement séronégative pour la toxoplasmose traduit une **séroconversion toxoplasmique**. Il n'y a **pas besoin de test d'avidité** ici car nous avons des sérologies en IgM et IgG négatives à 11 et 16 SA.

Astuce pratique !

Si la **première** sérologie avait montré la présence d'IgM et d'IgG, un contrôle avec test d'avidité et l'avis d'un laboratoire de parasitologie auraient été nécessaires pour dater l'infection.

- Si l'avidité est élevée, on peut conclure que l'infection est ancienne
- Si l'avidité est faible, une infection récente n'est pas exclue, et il est utile de contrôler le taux d'Ac 3 semaines plus tard

Ce test repose sur la recherche des anticorps spécifiques sécrétés contre *Toxoplasma gondii*. En cas d'apparition d'IgM lors de la surveillance chez une femme séronégative, la mise en évidence d'IgG spécifiques de la toxoplasmose est nécessaire pour confirmer la séroconversion. **C'est la présence isolée d'IgM qui peut être non spécifique, par réactions croisées** (source : Collège national de Gynécologie et d'Obstétrique français).

Devant cette séroconversion toxoplasmique, il faut :

- **Initier un traitement préventif par spiramycine**
- **Programmer une amniocentèse** à partir de 18 SA et ≥ 4 semaines après la date présumée de séroconversion \rightarrow analyse PCR et poser le diagnostic prénatal de l'infection
 - \rightarrow **Si PCR (+)** : \pm proposition d'IMG selon la gravité de l'atteinte (échographie, âge gestationnel...) \pm switch pour **pyriméthamine-sulfadiazine** + surveillance tous les 15 j si poursuite de la grossesse
 - \rightarrow **Si PCR (-)** : surveillance + poursuite **spiramycine**
- **Réaliser une échographie mensuelle** (quel que soit le résultat de la PCR) \rightarrow détection de signes cérébraux (dilatation ventriculaire bilatérale, calcifications) ou de fœtopathie (ascite, sérites, HMG, placentomégalie)

Question 4

Concernant cette molécule et la classe pharmacologique à laquelle elle appartient, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La spiramycine a une action parasiticide sur *Toxoplasma gondii*
- B. Elle agit par inhibition de la synthèse des protéines bactériennes par fixation à une sous-unité ribosomale
- C. Elle est active sur *Mycoplasma hominis*
- D. *Pseudomonas aeruginosa* est naturellement résistant
- E. Il s'agit de la classe thérapeutique employée dans le traitement de la coqueluche

La **spiramycine** est un antibiotique de la famille des **macrolides**. La spiramycine **inhibe la synthèse protéique** bactérienne/parasitaire par fixation au ribosome bactérien.

Antibiotiques bactériostatiques

- Cyclines (dont doxycycline)
- Macrolides
- Acide fusidique
- Sulfamides

La spiramycine a donc une action **parasito-statique** sur *T. gondii*, c'est pour cela qu'en cas d'infection avérée, on la remplace par de la pyriméthamine-sulfadiazine, qui a une action **parasiticide** grâce à la pyriméthamine (la sulfadiazine, de la famille des sulfamides, est parasitostatique et n'est donc pas utilisée en monothérapie ; elle permet ici un effet synergique permettant de potentialiser l'effet parasiticide).

Le spectre d'action des macrolides comprend principalement les cocci G+ et G-, germes intracellulaires (+++), le campylobacter et **le mycoplasme**.

Piège méchant des rédacteurs : *Mycoplasma hominis* est un mycoplasme commensal (mais parfois à l'origine d'infection) de la sphère génitale ayant développé une **résistance contre les macrolides**.

Germes résistants aux macrolides

- **Certains aérobies Gram +** : *Corynebacterium jeikeium* (pas diphtérie), *Nocardia*
- **Certains aérobies Gram -** : *Acinetobacter*, entérobactéries, *Haemophilus*, *Pseudomonas*
- **Anérobies** : *Fusobacterium*
- **Autres** : *Mycoplasma hominis*

Comme vous le savez, les macrolides sont des molécules de choix dans le **traitement de la coqueluche** car *Bordetella pertusis* est un germe intracellulaire.

Question 5

Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- La recherche du parasite est réalisée par une choriocentèse
- Le génome de *Toxoplasma gondii* est recherché dans le liquide amniotique**
- Une recherche des IgG spécifiques est effectuée sur sang fœtal
- Une chorioretinite doit être recherchée par échographie fœtale
- Une anémie fœtale doit être recherchée par la mesure des vitesses cérébrales en échographie Doppler

Rappel

La choriocentèse (biopsie des villosités choriales) : prélever un échantillon du trophoblaste (génétiquement identique au fœtus)

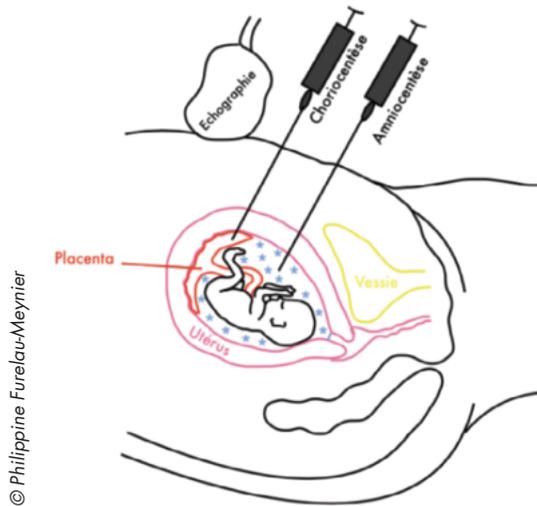
- Réalisable à partir de 11 SA
- 4 % d'avortement
- Avantage : diagnostic précoce car Ø culture cellulaire
- Inconvénient : plus délicat à réaliser, risque de FC

L'amniocentèse : prélever du liquide amniotique qui contient des cellules fœtales

- Réalisable à partir de 15 SA
- 0,5-1 % d'avortement
- Inconvénient : culture cellulaire longue, résultats connus 2-3 semaines après

La cordocentèse : prélever du sang fœtal par ponction directe de la veine ombilicale du cordon ombilical

- Réalisable à partir de 20 SA
- Avantage : étude de données non accessibles dans d'autres tissus (ex. : anémie fœtale)
- Inconvénient : délicat à réaliser



Pour la toxoplasmose, *l'amniocentèse*, qui permet de mettre en évidence le **génomme de l'agent pathogène** par amplification de l'ADN par PCR (examen rapide, diagnostic en quelques heures), a remplacé le prélèvement de sang fœtal. On ne va pas utiliser la choriocentèse dont on se sert pour mettre en évidence une anomalie génétique fœtale (trisomie 21, mucoviscidose...).

Lors de l'amniocentèse, une PCR positive prouve l'infection congénitale toxoplasmique. Une recherche de toxoplasme par inoculation à la souris est réalisée conjointement pour pallier les rares faux négatifs de la PCR.

Je vous laisse vous reporter à la Q3 pour les signes cliniques et échographiques fœtaux de l'infection toxoplasmique. **L'anémie fœtale** n'en fait pas partie.

Il peut exister une **choriorétinite toxoplasmique**, mais celle-ci n'est visible qu'au fond d'œil. Restez logiques, impossible de voir la rétine du fœtus à l'échographie...

Question 6

Quel(s) traitement(s) instaurez-vous ?

- A. Bétaméthasone
- B. Maintien du traitement par spiramycine
- C. Indométacine
- D. Atosiban
- E. Sulfate de magnésium

La menace d'accouchement prématuré (MAP) est définie par l'association de contractions utérines fréquentes et régulières ≥ 3 en 30 minutes (ici « douleurs abdominales intermittentes ») + modifications cervicales significatives (ici : « col raccourci mesuré à 18 cm ») + avant 37 SA (ici : 27 SA).

Il faut immédiatement hospitaliser la patiente et débiter une **corticothérapie prénatale** (ex. : bétaméthasone, 2 injections à 24 h d'intervalle) en prévention de la maladie des membranes hyalines car nous sommes < 34 SA.

Le sulfate de Mg²⁺ est prescrit lors d'une MAP < 32 SA dans un but de **neuroprotection**.

On va également prescrire un **repos strict au lit** et un **traitement tocolytique** (dont le principal objectif est de retarder l'accouchement ≥ 48 h, pour permettre l'action des corticoïdes), en l'absence de signe infectieux (on nous donne bien la température à 37,2 °C).

Anticalciques	Antagonistes de l'ocytocine
Nifédipine (Adalate®) Nicardipine (Loxen®)	Atosiban (Tractocile®)
Hors AMM	AMM
Moins bien tolérés (OAP +++, IDM)	Bien tolérés
CI : ATCD cardiaques, grossesses multiples	/

Notez bien que **les β -mimétiques ne sont plus indiqués** lors de la tocolyse de par leur tolérance maternelle médiocre.

Il n'y a **aucune indication à ce stade à arrêter la spiramycine**. Il faut la poursuivre au moins jusqu'à réception des résultats de la PCR, puis jusqu'à la fin de la grossesse si PCR (-) et jusqu'au switch ATB si PCR (+).

L'indométacine est un AINS, donc contre-indiquée pendant la grossesse. Rappelez-vous, vous en avez entendu parler dans le traitement des migraines.

Question 7

Quel est le diagnostic le plus probable ?

- A. Appendicite aiguë
- B. Pyélonéphrite aiguë
- C. Listériose
- D. Septicémie à toxoplasme
- E. Chorioamniotite

Le diagnostic le plus probable devant une MAP fébrile avec ATCD de geste invasif type amniocentèse est bien sûr la **chorioamniotite** !

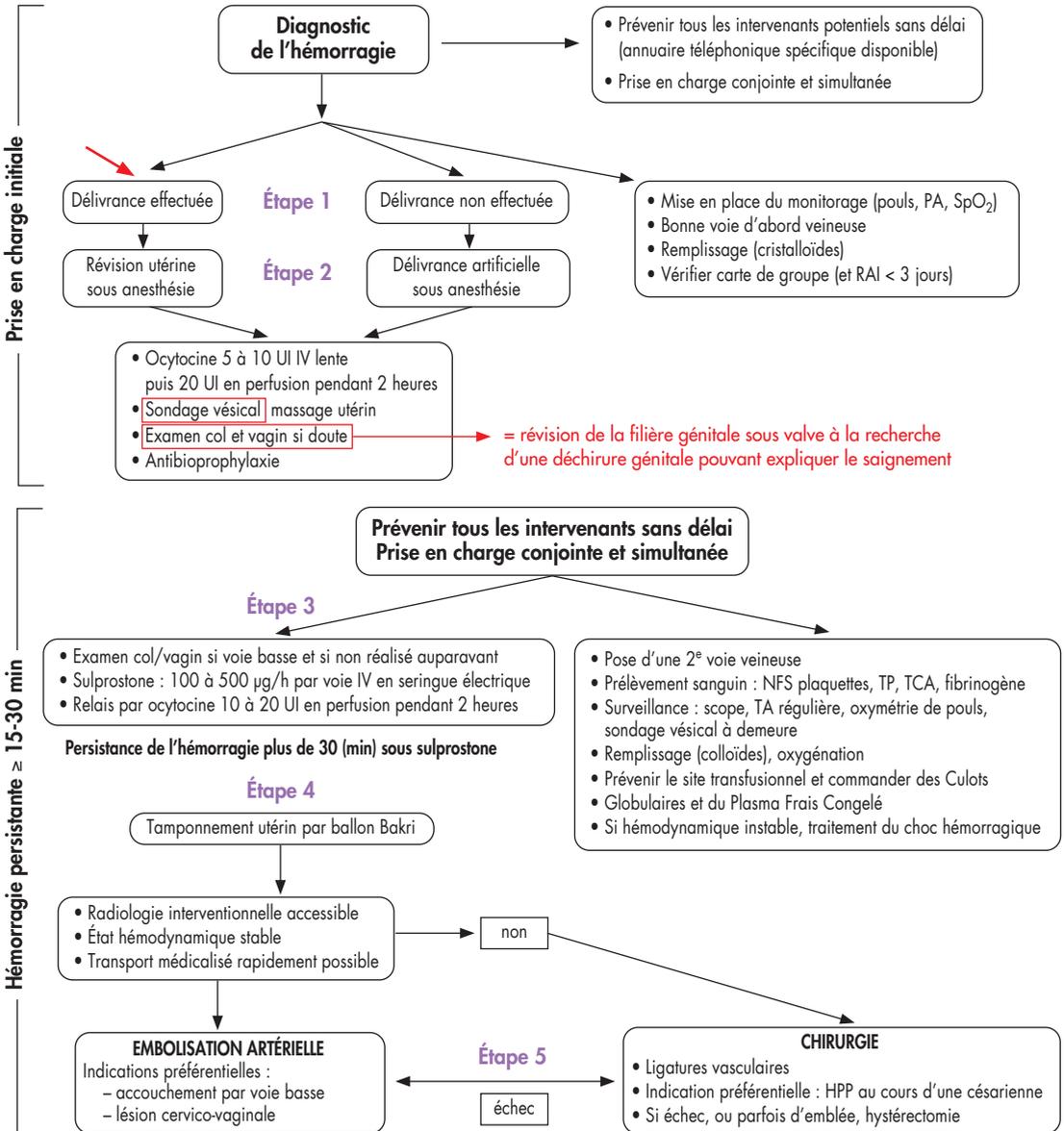
Question 8

Quelle(s) option(s) thérapeutique(s) peut (peuvent) être utilisée(s) dans cette situation ?

- A. Perfusion de mifépristone
- B. Ligature des artères utérines
- C. Perfusion de méthotrexate
- D. Perfusion de sulprostone
- E. Ligature des artères iliaques externes

Le méthotrexate est utilisé dans le traitement médicamenteux des GEU et la *méfpristone* au cours des IVG médicamenteuses.

Je vous rappelle la marche à suivre devant une hémorragie de la délivrance :



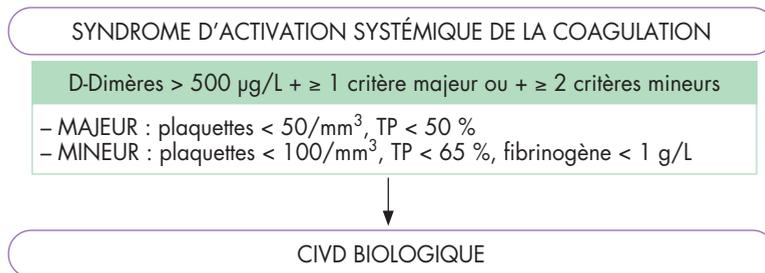
Certains étudiants avaient hésité à cocher le sulprostone car la patiente était asthmatique : sachez qu'il est contre-indiqué uniquement en cas d'asthme sévère.

Les ligatures vasculaires concernent les *artères utérines* ou *hypogastriques*, qui sont des branches de l'*iliaque interne* (= artère hypogastrique, c'est la même chose).

Question 9

Parmi les éléments de ce bilan, lequel (lesquels) entre(nt) dans la définition d'une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) biologique ?

- A. Plaquettes
- B. Leucocytes
- C. Fibrinogène
- D. D-dimères
- E. Hémoglobine



Il n'existe ici aucun critère majeur mais on retrouve comme critère mineur :

- Le fibrinogène à 0,5 g/L (< 1 g/L)
- Les plaquettes à 70 g/L (< 100 g/L)
- Le TP à 60 % (< 65 %)

Au moment de l'accouchement, les D-dimères sont habituellement très élevés et diminuent rapidement dans les 3 premiers jours post-partum. Leur utilité pour exclure une MTEV/CIVD est très limitée, jusqu'à 4 semaines post-partum. Cependant, ils entrent bien dans la définition d'une CIVD... je pense qu'il fallait les cocher.

Question 10

À propos de l'état clinique néonatal, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il s'agit d'une détresse respiratoire transitoire
- B. Le score d'Apgar n'est pas interprétable en cas de prématurité
- C. Les besoins en oxygène de cet enfant constituent un signe de gravité
- D. Le score de Silverman est de 8
- E. La cyanose généralisée est en faveur d'une anémie du nouveau-né

Le score d'Apgar permet d'évaluer le niveau d'adaptation du bébé à la vie extra-urétrine dans les 10 minutes qui suivent sa naissance, *qu'il soit prématuré ou non*. Il tient compte de 5 paramètres :

Score d'Apgar			
	0	1	2
Fréquence cardiaque	∅	< 100	≥ 100
Mouvements respiratoires	∅	Irrégulière	Régulière
Tonus musculaire	∅	Flexion des bras	Flexion des 4 membres
Réactivité à la stimulation	∅	Faible, grimace	Vigoureuse, cris
Coloration de la peau	Cyanose	Extrémités cyanosées	Bébé bien rose

En période néonatale, le score de Silverman permet de diagnostiquer et *évaluer la détresse respiratoire* d'un nouveau-né. Vous connaissez le moyen mnémotechnique « **BB tire en geignant** » :

Score de Silverman			
	0	1	2
B = balancement thoraco-abdominal	Respiratoire synchrone	Thorax immobile	Respiration paradoxale
B = battement des ailes du nez	∅	+	+++
Tire = tirage intercostal	∅	+ (intercostal)	+++ (intercostal et sus-sternal)
EN = entonnoir xyphoïdien	∅	+	+++
Geignant = geignement expiratoire	∅	Au stéthoscope	À l'oreille
Total pour ce patient	0	2	6

Comme vous pouvez le remarquer, il est très facile pour les rédacteurs de mélanger les items du score d'Apgar avec ceux du score de Silverman. Ici, nous avons un Silverman à 0 + 2 + 6 = 8. La *détresse respiratoire* est importante si le score est ≥ à 4 et nécessite une intubation.

Il est impossible pour l'instant de conclure à une DRA transitoire (inhalation de liquide amniotique [LA] liée à la césarienne). Il pourrait très bien s'agir d'une infection materno-fœtale dans ce contexte de chorioamniotite, d'une MMH dans ce contexte de prématurité, etc.

La cyanose traduit une désaturation en O₂ de l'hémoglobine dans le capillaire. Elle peut s'expliquer par :

- **Un trouble de l'hématose** → donc liée à une anomalie respiratoire, shunt cardiaque D-G...
- **Un ralentissement de la circulation sanguine** dans les capillaires (soit bas débit comme état de choc, insuffisance cardiaque, soit local comme dans le Raynaud)

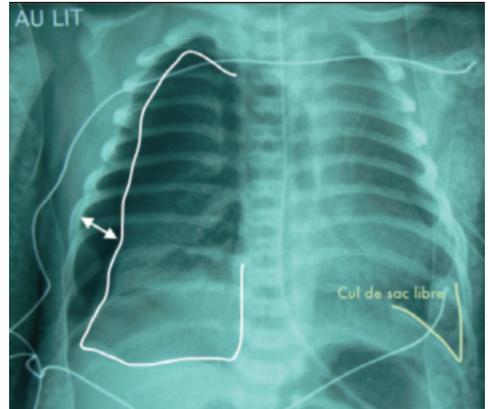
→ **La cyanose est atténuée voire absente en cas d'anémie** ; en effet, chaque molécule d'Hb est saturée à 100 % en O₂.

Le nouveau-né ne sature qu'à 90 % sous FiO_2 0,5, ce qui signifie que ses besoins en O_2 sont très importants pour obtenir une saturation optimale, ce qui constitue un **critère de gravité**.

Question 11

Quel(s) diagnostic(s) pouvez-vous retenir à l'interprétation de ce cliché ?

- A. Épanchement pleural liquidien gauche
- B. Atélectasie rétro-cardiaque gauche
- C. Pneumothorax droit**
- D. Hernie diaphragmatique gauche
- E. Pneumopéritoine droit



Cette complication est très fréquente chez les nouveau-nés ventilés de façon un peu trop invasive.

Question 12

Chez cette patiente, quelle(s) pathologie(s) devez-vous éliminer en premier lieu ?

- A. Œdème aigu cardiogénique
- B. Dissection aortique**
- C. Pneumopathie bactérienne
- D. Péricardite
- E. Embolie pulmonaire**

La patiente présente plusieurs facteurs de risque de MTEV : perte sanguine importante lors de la césarienne, alitement, période du post-partum. Il faut bien entendu évoquer l'**embolie pulmonaire**.

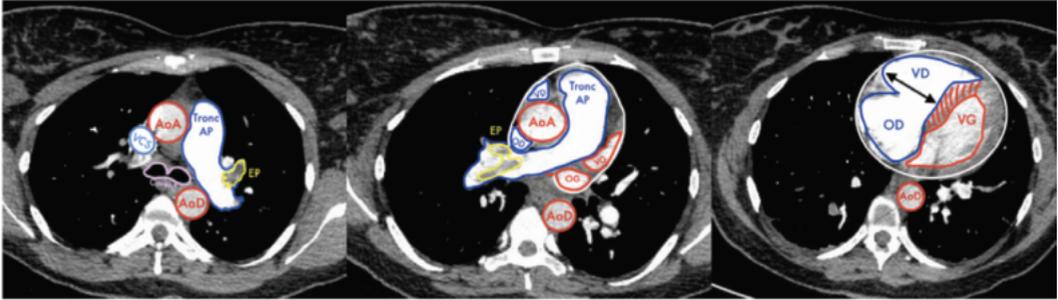
N'oubliez pas à ce stade du dossier que la patiente avait un Turner ! Dans environ 30 % des cas, il y a une malformation cardiaque : coarctation de l'aorte (généralement opérée rapidement) ou valve aortique (valve aortique bicuspidée). La surveillance de l'aorte doit se poursuivre toute la vie (et d'autant plus pendant la grossesse), du fait du **risque de dilatation de l'aorte** qui expose au **risque de dissection aortique**.

L'OAP ne se traduit généralement pas comme une douleur thoracique mais plutôt comme une **dyspnée brutale**.

La **pneumopathie** et la **péricardite** sont certes des causes de douleur thoracique, mais le contexte n'est ici pas très évocateur. Ce ne sont clairement pas les principales hypothèses diagnostiques auxquelles on va penser.

Question 13

Vous décidez de réaliser d'emblée un angioscanner pulmonaire en urgence.



Quel(s) anomalie(s) identifiez-vous sur ces 3 clichés ?

- A. Dilatation du ventricule gauche
- B. Dissection de l'aorte ascendante
- C. Cœur pulmonaire aigu
- D. Embolie pulmonaire bilatérale
- E. Pneumomédiastin

Il n'y a aucun flap intimal ou séparation entre vrai et faux chenal qui pourrait nous orienter vers une **dissection aortique** ; de plus, les pouls sont symétriques, ce qui est en défaveur de la dissection.

Le cœur pulmonaire aigu est un syndrome lié à une élévation brutale de la post-charge du ventricule droit (VD) secondaire à un obstacle sur la circulation pulmonaire entre l'origine de l'artère pulmonaire et les capillaires pulmonaires. L'embolie pulmonaire en est une des principales causes. **Le VD peut alors se dilater** (comme ici) et diminuer le remplissage du VG (et donc son éjection), avec risque de défaillance cardiaque.

Question 14

Que lui répondez-vous au sujet de l'allaitement ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. L'allaitement est possible malgré le traitement par héparine
- B. L'allaitement n'est pas possible, l'enfant étant prématuré
- C. L'herpès labial contre-indique l'allaitement
- D. Elle n'aura pas de montée de lait en raison du syndrome de Turner
- E. L'allaitement n'est pas recommandé chez cette patiente devant les complications de l'accouchement

C'est bien sûr un **herpès du téton** (et non un **herpès labial**) qui contre-indique l'allaitement. L'allaitement n'est jamais strictement contre-indiqué, sauf en cas de refus maternel, de VIH, d'hépatites B et C sans traitement ou de galactosémie.

Le syndrome de Turner (X0) est à l'origine d'un hypogonadisme **périphérique**. Il n'existe aucune atteinte de l'antéhypophyse, responsable de la sécrétion de prolactine à l'origine de la sécrétion lactée.

Dossier 3

Corrigé

(Énoncé p. 8)

Question 1

Pour l'évaluation de la dépendance, parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) correspond(ent) à une fonction instrumentale ?

- A. Se laver
- B. Faire les courses
- C. Préparer un repas
- D. S'habiller
- E. Gérer ses médicaments

Pour l'évaluation de la dépendance dans les activités instrumentales de la vie quotidienne, on utilise l'*échelle des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL)*, aussi appelée « test de Lawton ». Elle permet d'explorer la capacité de l'individu à rester au domicile.

Échelle IADL

- Utilisation du téléphone
- **Faire ses courses**
- **Faire la cuisine**
- Faire le ménage
- Faire le linge
- Utiliser les moyens de transport
- **Gérer ses médicaments**
- Gérer son argent

Pour chaque item, la cotation ne peut être que 0 et 1. Le score est coté de 0 (perte d'autonomie totale) à 8 (totalement autonome).

Attention à ne pas confondre l'échelle IADL avec l'*échelle des activités de la vie quotidienne (ADL)*, utilisée pour l'évaluation de la dépendance dans les activités élémentaires de la vie quotidienne, aussi appelée « test de Katz ». Il est très facile pour les rédacteurs d'échanger certains de ces items.

Échelle ADL

- **Les soins corporels** (se laver)
- **L'habillement**
- Aller aux toilettes
- Les transferts
- La continence fécale et urinaire
- L'alimentation (se nourrir sans aide)

L'autonomie pour une activité de vie quotidienne est coté 1. Un score de 6 indique une autonomie complète. Un sujet âgé dont le score est < 3 est considéré comme dépendant.

Question 2

Sélectionnez-la(les) proposition(s) juste(s) parmi les suivantes :

- A. Elle concerne les patients de plus de 60 ans
- B. Elle est attribuée aux personnes GIR 5 et 6 selon la grille AGGIR
- C. Son montant dépend du niveau de dépendance
- D. Son montant dépend des revenus individuels
- E. Elle concerne aussi les patients en EHPAD

L'APA est une allocation versée par le **conseil départemental (conseil général)** pour les personnes répondant aux critères suivants :

- **Âge ≥ 60 ans**
- **Résidant en France de façon stable et régulière**
- **En perte d'autonomie : score GIR < 5 (donc GIR 1, 2, 3 et 4) mesuré à partir de la grille AGGIR**

Il existe 2 types d'APA : l'APA **à domicile** et l'APA **en établissement**. Si une personne bénéficie de l'APA à domicile et qu'elle envisage d'aller en EHPAD, le montant attribué sera recalculé.

Astuce pratique !

Pièges classiques sur l'APA aux ECNi :

- **Son attribution** ne dépend pas des conditions de revenus mais **son montant** si
- L'APA est versée par le conseil général (départemental) et non régional (elle n'est pas non plus versée par la MPDH \neq AAH)
- On calcule le **score GIR** à partir de la **grille AGGIR** et non l'inverse
- L'APA ne peut pas être cumulée avec les prestations suivantes :
 - La PCH (prestation de compensation du handicap)
 - L'aide-ménagère à domicile
 - Les aides de la caisse de retraite

Question 3

Quel(s) critère(s) parmi les suivants en fait (font) partie ?

- Évolution lente progressive
- Déclin dans au moins un domaine cognitif
- Altération de la mémoire
- Interférence des troubles cognitifs avec l'autonomie
- Aggravation des troubles lors des épisodes confusionnels

La démence est définie dans le DSM-V par :

- A : apparition de déficits cognitifs dans **un ou plusieurs** domaine(s) :
 - **Altération de la mémoire**
 - **Perturbation cognitive** : aphasie, apraxie, agnosie, perturbation des fonctions exécutives
- B : altération significative du fonctionnement social ou professionnel, avec un déclin par rapport au niveau antérieur
- C : ne survenant pas de façon exclusive au cours d'une confusion mentale
- D : ne sont pas mieux expliqués par une autre atteinte du SNC (dépression, AVC, Parkinson...)

Généralement l'évolution du trouble neurocognitif est **lente et progressive** (en comparaison avec le trouble confusionnel qui est brutal et passager) et s'aggrave au cours des épisodes confusionnels surajoutés, mais ces éléments n'entrent pas dans la définition du DSM-V.

Question 4

Quel(s) diagnostic(s) parmi les suivants évoquez-vous ?

- A. Maladie d'Alzheimer
- B. Maladie cérébrovasculaire
- C. Hydrocéphalie chronique
- D. Dépression
- E. Dégénérescence lobaire fronto-temporale

Il existe un trouble de la mémoire antérograde mais il n'y a pas de trouble de l'encodage, le test du rappel est plutôt satisfaisant (2/3) et amélioré par l'indiçage, ce qui n'est **pas en faveur d'une maladie d'Alzheimer** où l'on retrouve plutôt un trouble de l'encodage, sans amélioration par l'indiçage. À l'imagerie, il n'existe d'ailleurs qu'une atrophie hippocampique légère mais la concordance clinique/imagerie n'est pas très fiable.



Par contre, on retrouve à l'IRM :

- **Une leucopathie vasculaire stade III :**
 - Aussi appelée « leucoaraïose », multiples hypersignaux T2 + FLAIR en IRM
 - Lésions de la substance blanche
- **2 séquelles vasculaires ischémiques lacunaires :**
 - Les lacunes sont de petits AVC **profonds** (atteinte des artères perforantes) atteignant les NGC, la substance blanche

Chez cette patiente polyvasculaire (HTA, diabète, hypercholestérolémie), il faut absolument que vous évoquiez la **maladie cérébrovasculaire**.

L'hydrocéphalie chronique est caractérisée par la **triade de Hakim et Adams** :

- Troubles de la mémoire antérograde (présents ici)
- Marche à petits pas (à rechercher devant les troubles de l'équilibre)
- Incontinence sphinctérienne

Cependant, l'imagerie ne retrouve pas de signe de dilatation ventriculaire avec ballonnisation des cornes ventriculaires (*voir photo*), classique dans l'hydrocéphalie chronique.



L'imagerie cérébrale ne retrouve pas d'atrophie importante des cortex fronto-temporaux, la batterie « BREF » est à 15 (considérée comme normale si $\geq 15-16$ selon le niveau scolaire). La clinique n'est pas très en faveur d'un syndrome frontal (pas de désinhibition, pas d'anosognosie, pas de perte d'intérêt pour les autres ou d'apathie). **La dégénérescence lobaire fronto-temporale** n'est donc pas le principal diagnostic à évoquer.

Enfin, et reprenez-le bien une fois pour toutes, **LE DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL À ÉVOQUER SYSTÉMATIQUEMENT** devant des troubles cognitifs chez un sujet âgé est **la dépression**.

→ Certains états dépressifs sévères peuvent avoir une présentation clinique pseudo-démentielle, c'est pourquoi leur élimination entre dans la définition du trouble démentiel (condition D), d'autant plus chez cette patiente qui est « attristée [par ses troubles de la mémoire] », « fatiguée dès qu'elle essaye de faire un effort » et qui vient accompagnée de sa fille qui « trouve sa maman triste ».

Question 5

Quel(s) élément(s) dans le cadre du traitement parmi les suivants mettez-vous en route à ce stade ?

- A. Équilibre des facteurs de risque cardiovasculaire
- B. Inhibiteur de l'acétylcholine estérase
- C. Suivi psychologique
- D. Protection juridique
- E. Allocation personnalisée à l'autonomie

Traitement non médicamenteux de la démence

Aides humaines/intervention de tiers :

- Aide à domicile (auxiliaire de vie, AS)
- **Suivi psychologique** (patient + aidants)
- Centre d'accueil
- Séances de stimulation des fonctions cognitives
- Institutionnalisation quand le maintien au domicile est impossible

Aides financières et médico-légales :

- Prise en charge à 100 %
- **APA** : à demander par le patient / proches du patient
- **Mesures de protection médico-administratives** (sauvegarde de justice ou tutelle si nécessaire)

Hygiène de vie et autres traitements :

- Activités physiques quotidiennes
- Traitement des déficiences sensorielles (surdité, vision)
- Traitement des facteurs aggravants curables
- Surveillance accrue de l'état nutritionnel

Le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire, en particulier HTA, diabète et dyslipidémie, est recommandé dans la prise en charge de la démence vasculaire.

Devant ses troubles de la mémoire invalidants, il est licite de mettre en place une **mesure de protection juridique** chez cette patiente, à la demande de la famille.

Le certificat médical pour demander une mise sous **protection juridique**   la demande de la famille du patient ne peut pas être délivré par le médecin traitant. Seul un médecin agrée par le procureur en a le pouvoir, contrairement à la demande de **sauvegarde de justice**.

La patiente ayant ≥ 60 ans et une perte d'autonomie dans les activités instrumentales (IADL à 6/8), elle pourrait peut-être bénéficier de l'**APA** après évaluation. Le médecin doit remplir la partie médicale de la demande d'APA. On est bien d'accord que ce n'est pas lui qui décide ou non de verser l'APA, mais il se doit d'informer la famille sur l'existence de cette aide dont pourrait bénéficier la patiente.

Les inhibiteurs de l'acétylcholine estérase (donépézil, rivastigmine et galantamine) sont utilisés lors des phases d mentiell s de la maladie d'Alzheimer (légère à modérément sévère). Des essais thérapeutiques montraient que le déclin cognitif était légèrement moins marqué sous ce traitement et que certains troubles comportementaux (apathie, agitation, hallucinations...) s'en trouvaient améliorés. Ils ont récemment été déremboursés car leur SMR (service médical rendu)  tait jugé insuffisant.

La coexistence de lésions vasculaires et d'une maladie d'Alzheimer est fréquente et ne contre-indique pas la prescription de ce traitement. **En revanche, il n'est pas recommandé de prescrire ce traitement en cas de démence vasculaire pure.**

Question 6

Concernant les facteurs de risque cardiovasculaire de cette patiente, quelle(s) mesure(s) prenez-vous ?

- A. Régime hypocalorique
- B. Régime hypoglycémique
- C. Régime hyperprotidique
- D. Régime désodé
- E. Activité physique adaptée

Vous savez que le surpoids (IMC entre 25 et 30) n'existe pas chez le sujet âgé. Notre patiente présente un IMC à 30, elle se situe donc à la limite haute de la normale. La perte de poids n'est pas indiquée, d'autant plus qu'un **régime hypocalorique** risque de majorer la dénutrition chez cette femme fragile (albumine < 35 g/L) avec ATCD de chutes. On va au contraire l'encourager à **consommer plus de protéines** pour lutter contre la dénutrition (régime hyperprotidique).

La patiente est diabétique traitée par régime seul. C'est-à-dire qu'elle est déjà sous **régime hypoglycémique**. L'hémoglobine glyquée à 7,9 % est tout à fait adaptée (ici, la cible de HbA1C chez cette personne âgée fragile est d'environ 8 %), on va l'encourager à poursuivre ses habitudes alimentaires.

La TA est équilibrée sous traitement inhibiteur calcique (amlodipine). On ne va sûrement pas lui prescrire un **régime désodé** (< 2 g/jour de sel), tout au plus un régime légèrement hyposodé (6 g/jour). Ce régime risque non seulement d'entraîner des hypotensions mais aussi de favoriser une dénutrition. La seule indication valable du régime désodé est l'OAP. **Une activité physique adaptée** est toujours conseillée chez le sujet âgé. Elle permet le maintien de l'autonomie. Ce genre d'item un peu « passe-partout » est toujours à cocher.

Question 7

Concernant l'index de pression systolique (IPS), quelle(s) proposition(s) est (sont) juste(s) ?

- A. Il permet le dépistage de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- B. Sa mesure est contre-indiquée en cas d'ischémie critique
- C. Il se calcule par le ratio de la pression artérielle de cheville sur la pression artérielle humérale
- D. Une IPS supérieure à 1,30 traduit des artères incompressibles, rigides et calcifiées
- E. Il permet de suivre l'évolutivité de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs

C'est le rapport $\frac{\text{TA systolique de cheville}}{\text{TA systolique de bras}}$. Vous l'avez sûrement déjà tous fait en stage, il est classiquement évalué à l'aide d'un brassard tensionnel et d'un Doppler de poche.

AOMI sévère	IPS < 0,6
AOMI	IPS < 0,9
IPS normaux	IPS entre 0,9 et 1,3
Médiocalcose	IPS ≥ 1,4

Un IPS anormalement élevé (> 1,40) est le témoin d'une rigidité artérielle anormale due à la médiocalcose : calcification de la média sans rétrécissement intraluminal (≠ de l'athérosclérose), fréquente chez le diabétique âgé et le patient dialysé rénal.

Ici, les IPS sont calculés à 1,2 et sont donc considérés comme normaux. Il faudra réaliser ce dépistage régulièrement chez cette patiente polyvasculaire et diabétique.

Question 8

Vous effectuez une recherche d'hypotension orthostatique. Choisissez-la(les) proposition(s) juste(s) parmi les suivantes :

- A. Une recherche négative élimine une hypotension orthostatique
- B. Une accélération de la fréquence cardiaque $> 100/\text{min}$ évoque une dysautonomie
- C. Une baisse de la pression artérielle systolique $\geq 20 \text{ mmHg}$ à l'orthostatisme confirme le diagnostic
- D. L'absence de symptômes à l'orthostatisme écarte le diagnostic
- E. Une baisse isolée de la pression artérielle diastolique $\geq 10 \text{ mmHg}$ à l'orthostatisme confirme le diagnostic

L'**hypotension orthostatique** est définie comme la diminution de la $TA_S \geq 20 \text{ mmHg}$ et/ou la $TA_D \geq 10 \text{ mmHg}$ survenant dans les 3 minutes suivant un passage en position debout

Une **recherche tensionnelle** négative ainsi que l'**absence de symptômes d'orthostatisme** n'éliminent bien sûr pas le diagnostic d'hypotension orthostatique, qui peut très bien être asymptomatique.

En cas de suspicion d'hypotension orthostatique mais d'épreuve négative, il est recommandé de répéter cette recherche à des jours et/ou des horaires différents.

Il existe généralement une **tachycardie sinusale réflexe** compensatrice en général, **sauf dans les cas de dysautonomie** où la FC reste anormalement normale par dysfonctionnement du système nerveux autonome (on parle d'hypotension orthostatique neurogène).

Question 9

Quel(s) facteur(s), dans le cas de cette patiente, parmi les suivants a (ont) pu y contribuer ?

- A. Diabète non insulino-dépendant
- B. Hypertension artérielle
- C. Inhibiteur calcique
- D. Sédentarité
- E. Taux d'hémoglobine

Les causes d'hypotension orthostatique peuvent être :

- **Iatrogène** : **antihypertenseurs**, psychotropes (neuroleptiques, antidépresseurs), antiparkinsoniens, vasodilatateurs (dérivés nitrés, alpha-bloquants, sildénafil), anticholinergiques, opiacés
- **Dysautonomie** : **diabète**, amylose, maladie de Parkinson, démence à corps de Lewy, néoplasie, IRC, SEP, Guillain-Barré, myélite, VIH, Lyme
- **Hypovolémie** : diarrhée, chaleur, fièvre, **anémie**, dénutrition, insuffisance veineuse, régime désodé
- **Idiopathique**
- **Maladies endocriniennes rares** (maladie d'Addison, phéochromocytome...)

L'**hypovolémie** peut être suspectée devant l'accélération $\geq 20 \text{ bpm}$ de la FC en position debout.

Ici, la patiente est pile à la limite basse du seuil d'Hb normal (12 g/dL), il n'y a donc pas d'anémie. L'item E est donc faux.

Question 10

Quelle(s) mesure(s) thérapeutique(s) en première intention prenez-vous concernant cette hypotension orthostatique ?

- A. Contention veineuse de classe 2
- B. Ajout de midodrine
- C. Ajout de fludrocortisone
- D. Arrêt du traitement antihypertenseur
- E. Activité physique régulière

Rappel : Prise en charge de l'hypotension orthostatique

Traitement non pharmacologique	Traitement pharmacologique
<ul style="list-style-type: none"> • Éliminer les médicaments aggravant • Augmenter la prise hydrique et la ration en sel • Éviter le lever rapide • Éviter la station debout prolongée • Éviter les T° chaudes et la prise d'alcool • Surélever la tête du plan lit à 10° • Maintenir l'activité physique • Miction et douche en position assise • Contention des membres inférieurs ≥ classe 2 • Absorption d'eau avant le repas (400 ml) 	<p>Recommandé uniquement pour les hypotensions orthostatiques symptomatiques d'origine neurogène</p> <p><u>Monothérapie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agoniste -adrénergique : midodrine (Gutron®) • Augmentation de la volémie : fludrocortisone <p><u>Associations médicamenteuses</u> (si échec) :</p> <p>Midodrine et fludrocortisone</p> <p><u>Dans certaines situations on peut recourir à</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desmopressine • Octréotide • Pyridostigmine

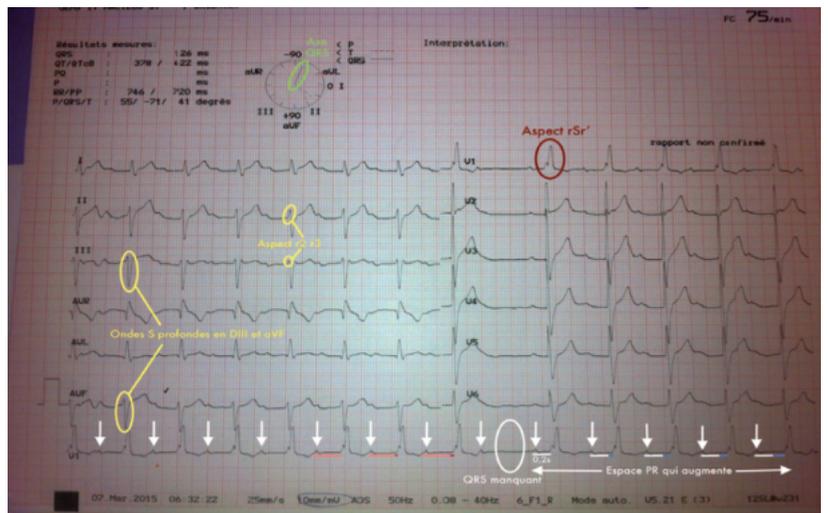
La patiente ne présentant pas d'AOMI sévère, il n'y a pas de contre-indication à la prescription de contention veineuse de classe 2.

En cas d'origine médicamenteuse, le consensus d'expert de la Société française d'HTA recommande de réviser le traitement avec selon les cas : **un arrêt**, un changement de classe, un changement de dose ou d'horaire.

Question 11

Quelle(s) anomalie(s) notez-vous ?

- A. Rythme sinusal
- B. Bloc auriculo-ventriculaire du second degré
- C. Bloc sinoatrial paroxystique
- D. Axe gauche des QRS
- E. Bloc de branche droit



Il existe une onde P pour chaque QRS, avec onde P maximale en DII, mais pas de QRS pour chaque onde P. Il ne s'agit donc pas d'un *rythme sinusal*.

Les QRS sont positifs en D1 et négatifs en aVF. On sait que l'angle est donc compris entre 0 et -90° . On sait que l'axe normal se situe entre -30° et 90° . On regarde donc en DII :

- Si les QRS sont (+) : l'axe est compris entre 0 et -30° → normal
- Si les QRS sont (-) : l'axe est compris entre -30° et -90° → axe (hyper)gauche

Il existe donc un *axe hypergauche pathologique*. Sur cet ECG, si vous n'étiez pas sûrs de vous, il vous suffisait de regarder l'axe du QRS déjà tracé en haut de la page.

→ Même si certains font la distinction entre « axe gauche » pour axe « normal » compris entre 0 et -30° et axe « hypergauche » pour un axe pathologique au-delà de -30° , le Collège des enseignants de Cardiologie utilise le terme d'axe gauche pour un axe au-delà de -30° . Il fallait donc cocher cet item.

Les QRS sont élargis à 3 pc, soit 0,12 s (> 2 pc, soit 0,08 s) avec un aspect rSr' en V1 avec aspect de retard droit.

Astuce pratique ! Reconnaître un retard à l'ECG (ici, retard droit)

- Normalement, la dépolarisation des ventricules se fait simultanément via l'influx nerveux passant par les branches droite et gauche (tissu spécialisé). En cas d'atteinte d'une des deux branches, la dépolarisation se fera de façon moins rapide du côté lésé (tissu non spécialisé)
- Physiologiquement, l'axe des QRS est dévié vers la gauche car la masse du VG est plus importante que celle du VD
 - En cas de **bloc de branche droit**, la dépolarisation se fait d'abord à gauche (branche fonctionnelle) puis vers la droite de proche en proche car la branche droite est non fonctionnelle
- À l'ECG, dans les dérivations gauches V5 V6, on va d'abord voir la dépolarisation du VG (onde R) puis la dépolarisation du VD (onde S)

Nous voyons clairement sur le tracé long (V1) qu'il existe un allongement du PR avec ondes P bloquées.

- **BAV 1** = allongement constant de l'espace PR
- **BAV 2** = allongement progressif de l'espace PR, puis une onde P bloquée
 - **BAV 2 Mobitz I** = ondes P bloquées précédées d'un allongement de l'espace PR
 - **BAV 2 Mobitz II** = ondes P bloquées non précédées d'un allongement de PR
- **BAV 3** = ondes P et QRS réguliers mais dissociés, chacun a sa propre fréquence, celle du QRS étant plus lente que celle des ondes P (rythme d'échappement)

REMARQUE

Sur la 1^{re} partie du tracé, il est difficile de savoir s'il s'agit un BAV2 Mobitz I ou II alors que sur la 2^{de} partie, l'allongement progressif de l'espace PR est très net.

Question 12

Au vu de l'ensemble du dossier, quelle(s) anomalie(s) recherchez-vous sur le holter demandé par le médecin traitant ?

- A. Dysfonction sinusale
- B. Fibrillation auriculaire paroxystique
- C. Tachycardie ventriculaire paroxystique
- D. Cardiopathie ischémique
- E. Bloc auriculoventriculaire de haut degré

Devant l'ensemble de l'histoire clinique, ainsi qu'avec l'ECG réalisé, on peut soupçonner la syncope comme cause de chute chez cette patiente.

Ici, le holter va permettre de rechercher des causes cardiaques « électriques » de syncope :

- Dysfonction sinusale si bradycardie sinusale < 40 bpm ou pauses > 3 secondes
- Tachycardie ventriculaire (QRS larges)
- Tachycardie supraventriculaire (QRS fins) rapide (> 150 bpm)
- BAV complet ou du 2nd degré de type Möbitz II
- Bloc alternant évocateur d'un bloc trifasciculaire
- Signes de défaillance d'un stimulateur cardiaque

La **cardiopathie ischémique** peut être une cause de syncope. Cependant, elle ne se cherche pas au holter mais lors d'une épreuve d'effort (vélo ou pharmacologique) et lors d'une coronarographie si risque élevé.

La **fibrillation auriculaire** n'est pas une cause de syncope.

Question 13

Quel(s) traitement(s) décidez-vous ?

- A. Pose de pacemaker double chambre
- B. Arrêt de l'inhibiteur calcique
- C. Traitement anticoagulant curatif
- D. Amiodarone
- E. Abstention thérapeutique et surveillance

Rappel : Indications du stimulateur cardiaque

En cas de dysfonction sinusale :

- Symptomatique + lien de causalité entre bradycardie et symptômes + Ø cause réversible
- ACFA ou angor avec impossibilité d'arrêter les bradycardisants

À discuter :

- Bradycardie sévère diurne < 40 bpm à symptômes modestes / absents / non corrélés à la bradycardie
- Hyperréflexivité sino-carotidienne syncopale sur avis spécialisé

En cas de BAV :

Systematique :

- BAV 3 + Ø cause curable/réversible
- BAV 2 évocateur d'un siège infra-hissien
- BAV 2 symptomatique quel que soit son siège

Pas d'indications :

- BAV 2 Mobitz I asymptomatique
- Immense majorité des BAV 1

Ici, il existe une indication théorique à la pose d'un pacemaker (BAV 2 MII + dysfonction sinusale sévère). L'âge avancé ne doit pas être une contre-indication à sa pose :

- L'intervention peut se faire sous anesthésie locale
- L'absence de traitement des troubles conductifs, le risque de chute grave est majoré

Pour aller plus loin avec L'ATBC

Sondes et pacemaker	
Monochambre	Pointe du ventricule droit
Double chambre	<ul style="list-style-type: none"> • Oreillette droite • Ventricule droit
Triple chambre (resynchronisation)	<ul style="list-style-type: none"> • Oreillette droite • Ventricule droit • Ventricule gauche (par le biais de sinus coronaire)

Quelques notions très simples mais qui feront à coup sûr la différence, tant les références passent rapidement dessus. Le piège souvent proposé est de mettre une sonde dans le ventricule gauche en cas de pacemaker double chambre.

REMARQUE

Il s'agit bien d'un stimulateur **double** chambre car il existe un trouble de la conduction auriculo-ventriculaire. Ne confondez pas avec le stimulateur **triple** chambre utilisé pour la resynchronisation ventriculaire dans l'insuffisance cardiaque avec QRS larges.

La patiente est sous **amlodipine**, qui est un inhibiteur calcique de la famille des **dihydropyridines**. C'est un antagoniste des canaux Ca^{2+} lents impliqués dans la contraction des cellules musculaires lisses (CML). Elle agit à la fois sur les canaux Ca^{2+} avec un **tropisme beaucoup plus important au niveau vasculaire**.

Au niveau vasculaire :

- Myorelaxation des CML des vaisseaux → vasodilatation → ↓ PA
- Myorelaxation des CML coronaires → vasodilatation coronaire → anti-angoreux que ce soit pour l'angor d'effort ou l'angor spastique (angor de Prinzmetal +++)

Contrairement aux dihydropyridines, le vérapamil et le diltiazem, dits **non sélectifs**, agissent **autant au niveau cardiaque qu'au niveau vasculaire**. Ce sont eux qui, par leurs effets **chronotrope et dromotrope** négatifs peuvent être à l'origine d'une bradycardie et de troubles conductifs, pas l'amlodipine.

→ L'amlodipine n'est pas responsable de la bradycardie, mais comme vu Q9, elle favorise les hypotensions orthostatiques et diminue les capacités de compensations systémiques lors d'une bradycardie. On va donc quand même l'arrêter.

Les dysfonctions sinusale et nodale ne sont **pas des pathologies à risque embolique** contrairement à l'ACFA. Il n'y a donc **pas d'indication à l'anticoagulation**.

L'amiodarone est un anti-arythmique utile dans les **troubles du rythme** (≠ conduction). De plus, l'amiodarone risque d'aggraver les troubles de la conduction.

Question 14

Quel impact sur votre traitement en cours ou à venir apporte cette information ?

- A. Contre-indication à un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine
- B. Contre-indication à un traitement par bisphosphonates si indiqué**
- C. Contre-indication à un régime hyperprotidique
- D. Contre-indication à un traitement par denosumab si indiqué
- E. Contre-indication à la pravastatine

D'après les résultats de la patiente (avec une antériorité), on peut conclure à une **insuffisance rénale chronique de stade 4**.

Les IEC font partie de l'arsenal thérapeutique employé pour la **néphroprotection**. Ils ne sont évidemment pas contre-indiqués en cas d'insuffisance rénale.

Ne confondez pas avec l'apparition d'une IRA chez un patient avec introduction récente des IEC, qui doit faire rechercher une sténose bilatérale des artères rénales sous-jacentes.

Le dénosumab est une biothérapie ciblant le RANK-L (Ac monoclonal anti-RANKL) ayant une action inhibitrice de la résorption osseuse. Il est indiqué dans l'ostéoporose post-ménopausique sévère en cas d'échec, d'intolérance ou de **contre-indication aux bisphosphonates, comme par exemple dans l'insuffisance rénale chronique** (par contre, il est contre-indiqué en cas d'hypocalcémie).

Les statines ont un **métabolisme hépatique** et non rénal. Elles sont donc contre-indiquées dans les insuffisances hépato-cellulaires. Retenez aussi qu'elles sont contre-indiquées pendant la grossesse et lors de l'allaitement.

Dossier 4

Corrigé

(Énoncé p. 11)

Question 1

À propos de la cirrhose, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. A une définition histologique
- B. Est une cicatrice fibreuse du parenchyme hépatique
- C. Est une maladie irréversible
- D. Peut être asymptomatique
- E. Peut être diagnostiquée sans biopsie hépatique

La définition de la cirrhose est **histologique**, c'est une désorganisation diffuse de l'architecture hépatique avec fibrose annulaire mutilante (= **cicatrice fibreuse**) diffuse du foie avec nodules de régénération (cicatrisation anarchique) sans nécrose hépatocytaire (en l'absence de phénomène aigu). Des lésions histologiques plus ou moins spécifiques peuvent être associées telles qu'une stéatose, un infiltrat inflammatoire ou des signes spécifiques de la maladie causale.

Historiquement, le diagnostic de cirrhose reposait sur un examen histologique. De nos jours, la biopsie hépatique est toujours utile pour identifier des lésions histologiques surajoutées comme l'hépatite OH, pour évaluer l'activité (signes inflammatoires) lors d'hépatite virale, mais **elle n'est pas indispensable pour le diagnostic** si un faisceau d'arguments convergents (examen clinique + tests biologiques + échographie) suggère fortement une cirrhose.

REMARQUE : Les tests non invasifs

Les tests non invasifs ont été mis au point et sont utilisés en 1^{re} intention pour évaluer la fibrose pour certaines maladies chroniques (VHC +++).

- **Tests biologiques sanguins** (FibroTest[®], FibroMètre[®], HepatoScore[®]) : estimation semi-quantitative de la fibrose
- **Élastométrie impulsionnelle** (FibroScan[®]) : analyse par ondes d'ultrasons du foie (même principe que l'échographie)

Souvent, le diagnostic de cirrhose est évoqué à un stade avancé, au cours d'une complication (stade « décompensé »), où la cirrhose s'accompagne d'anomalies caractéristiques (signes d'insuffisance hépatocellulaire [IHC], signes d'hypertension portale [HTP], signes d'encéphalopathie). Mais en début de maladie, par exemple dans les cirrhoses classées Child-Pugh A, la cirrhose peut tout à fait être **asymptomatique**.

Rappel : Signes d'IHC et d'HTP, à ne pas confondre

Signes d'IHC	Signes d'HTP
<ul style="list-style-type: none"> • Angiomes stellaires (partie supérieure du thorax) • Érythrose palmaire • Leuconychie (ongles blancs) • Ictère conjonctival ou cutané • Fœtor hepaticus • Astérixis • Inversion du cycle nyctéméral, trouble de la conscience • Hypogonadisme (atrophie OGE, gynécomastie, spanio ou aménorrhée) • Diminution des facteurs de coagulation (TP, facteur V) • Élévation de l'INR • Hypoalbuminémie • Hyperbilirubinémie • Hyperferritinémie (\neq hémochromatose) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ascite • Circulation collatérale veineuse (dilatation des veines sous-cutanées abdominales) • Splénomégalie et hyperplénisme : <ul style="list-style-type: none"> – Thrombopénie +++ – Leucopénie – Anémie

OGE = organes génitaux externes.

Contrairement à la **stéatose** qui peut être **RÉVERSIBLE** lors de modifications hygiéno-diététiques, la **cirrhose** est une lésion histologique classiquement décrite comme étant **IRRÉVERSIBLE**. Cependant, depuis quelques années, plusieurs publications émettent l'hypothèse que sous certaines conditions, **la cirrhose est réversible**. En effet, si la cause de la maladie est traitée, et s'il s'agit d'une cirrhose récente, la fibrose peut régresser. C'est une question très difficile dont la réponse n'est pas dans les référentiels d'hépatogastro-entérologie ni d'anatomopathologie.

Question 2

Quelle est votre interprétation (une seule réponse) ?

- A. Alcalose métabolique compensée
- B. Alcalose métabolique décompensée
- C. Alcalose mixte décompensée
- D. Alcalose respiratoire compensée
- E. Alcalose respiratoire décompensée

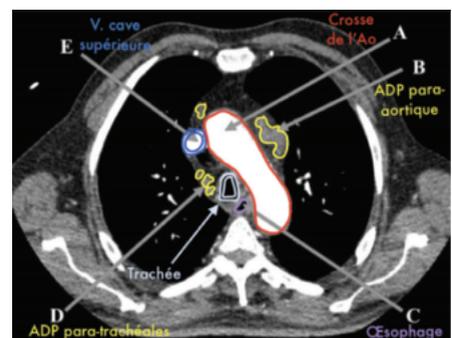
Pas d'erreur permise sur les questions d'interprétation de gaz du sang.

Il existe une **alcalose** ($\text{pH} > 7,42$) **respiratoire** (PaCO_2 diminué < 35 mmHg) **décompensée** (HCO_3^- normaux et pH toujours anormal), ce qui correspond avec la clinique de ce patient dyspnéique qui doit hyperventiler.

Question 3

Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) vraie(s) ?

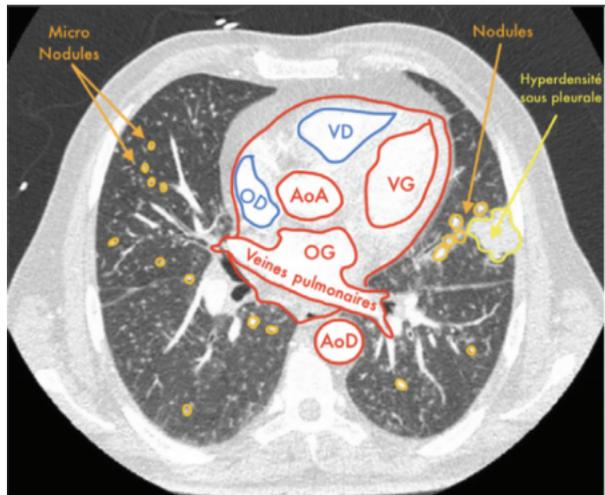
- A. Le repère A correspond à la crosse de l'aorte
- B. Le repère B correspond au tronc de l'artère pulmonaire
- C. Le repère C correspond à la bronche souche gauche
- D. Le repère D correspond à l'œsophage
- E. Le repère E correspond à la veine cave inférieure



Question 4

Qu'observez-vous ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Des micronodules
- B. Des rétifications intralobulaires
- C. Du rayon de miel
- D. Un aspect en « lâcher de ballons »
- E. Un nodule d'environ 3 cm



On retrouve sur cette coupe transversale de TDM injectée de **nombreux nodules et micronodules** disséminés dans les 2 lobes pulmonaires.

On voit bien en sous-pleurale gauche une hyperdensité (entourée en jaune). Pour estimer sa taille, on se réfère à l'aorte descendante qui fait environ 3 cm, les deux ont à peu près la même taille. Cette proposition est assez litigieuse car le *cut-off* pour distinguer un « nodule » d'une « masse » est de 3 cm. Cependant ici, on nous demande une réponse approximative (« environ »). Je pense qu'il ne s'agit donc pas d'un piège.

Pour mémoire, le *cut-off* c'est 3 mm entre nodule et micronodule.

Il n'existe pas de **rétifications intra-lobulaires**, qui sont un épaississement de l'interstitium intra-lobulaire et se présentent comme des opacités linéaires entrecroisées agencées en réseau de « petites mailles ». Il n'y a pas non plus de **rayon de miel**.

Vous avez tous en tête l'image du **lâcher de ballons**, métastases pulmonaires bilatérales d'un cancer primitif, et ce n'est pas du tout celle-ci.

Question 5

Quelle(s) hypothèse(s) diagnostique(s) peut (peuvent) expliquer l'ensemble du tableau clinico-radiologique thoracique ?

- A. Bronchiolite diffuse
- B. Carcinome pulmonaire stade I
- C. Lymphangite carcinomateuse
- D. Pneumopathie d'hypersensibilité
- E. Tuberculose pulmonaire

Si l'on reprend les données que nous avons, nous sommes face à un patient de 63 ans cirrhotique et TABAGIQUE (penser cancer !!) qui travaillait en MALADIE INFECTIEUSE (penser infection + maladie professionnelle !) et qui donc présente **fièvre + AEG + dyspnée + masse pulmonaire + (micro)nodules diffus**.

Il y a 2 diagnostics à évoquer : la **tuberculose** pulmonaire (miliaire ++++) et le **cancer** broncho-pulmonaire (CBP). On coche donc sans trop de difficulté l’item E mais attention à ne pas aller trop vite pour l’item C. On nous parle de CBP stade 1, c’est-à-dire :

- Une tumeur ≤ 3 cm dans sa plus grande dimension, entourée par le poumon ou la plèvre viscérale
- Sans mise en évidence d’invasion plus proximale que la bronchique lobaire

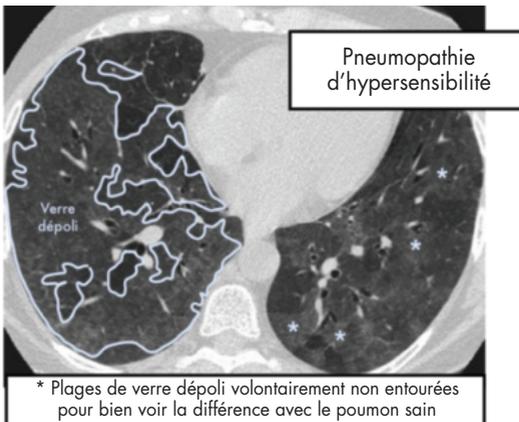
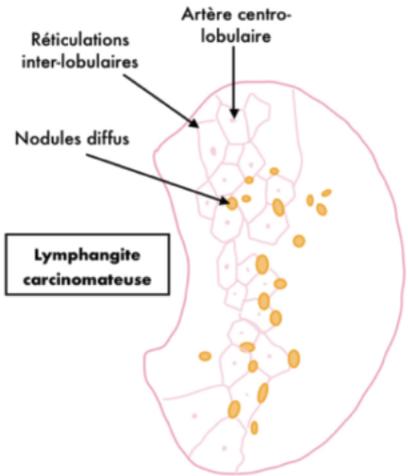
C’est-à-dire qu’il ne faut pas qu’il y ait un élément de cette liste.

Stade II	Stade III	Stade IV
<ul style="list-style-type: none"> • Taille 3-5 cm • Invasion de bronche souche • Invasion de la carène • Invasion plèvre viscérale • Atélectasie • Pneumopathie obstructive • Ganglions péri-bronchiques et/ou hilaires homolatéraux 	<ul style="list-style-type: none"> • Taille 5-7 cm • Un/plusieurs nodules pulmonaires dans le même lobe • Invasion paroi thoracique • Invasion plèvre pariétale • Invasion apex • Invasion péricarde • Invasion nerf phrénique • Ganglions médiastinaux homolatéraux et/ou sous-carénaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Taille > 7 cm • Invasion diaphragme • Invasion médiastin • Invasion cœur, gros vaisseaux • Invasion trachée • Invasion nerf récurrent (dysphonie) • Invasion œsophage • Invasion corps vertébral • Ganglions médiastinaux controlatéraux, sus-claviculaires

On retrouve des nodules diffus, ce qui classerait le patient \geq stade III.

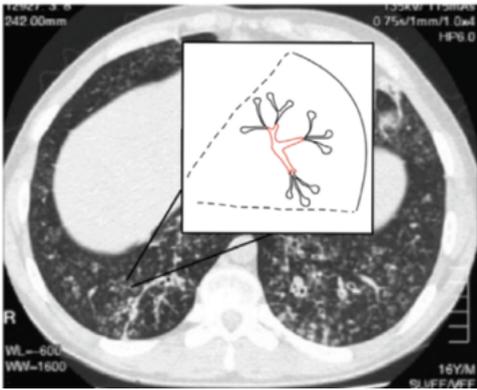
La **lymphangite carcinomateuse pulmonaire** est liée à une diffusion lymphatique d’un cancer (le plus souvent cancer bronchique, mammaire, gastrique \pm pancréatique / prostatique). La TDM retrouve classiquement des **nodules** et des **réticulations inter-lobulaires** (épaississement des septas inter-lobulaires) dessinant la périphérie des lobules pulmonaires.

L’image est assez caractéristique (voir schéma), essayez de bien la retenir.



La **pneumopathie d’hypersensibilité** (PHS) tombable à l’ECNi porte sur le poumon d’éleveur d’oiseaux et le poumon de fermier (alors qu’aucune exposition spécifique n’est retrouvée ici). La TDM montrerait des micronodules diffus, de faible densité, avec contours flous associés à du **verre dépoli**. Si les autres diagnostics ont été éliminés, il faudrait réaliser :

- Une étude du **LBA** (alvéolite lymphocytaire CD8+)
- Une recherche de **précipitines** sériques (**IgG**) spécifiquement dirigées contre l’Ag suspecté



La bronchiolite diffuse correspond à l'inflammation aiguë des bronchioles s'accompagnant d'une sécrétion exagérée du mucus à l'origine d'une obstruction \pm complète des bronchioles. On retiendra surtout la bronchiolite liée au tabac et la bronchiolite infectieuse. À la TDM on retrouve des micronodules centro-lobulaires diffus flous irréguliers *en bourgeons*.

Question 6

Comment réalisez-vous le diagnostic en première intention (une ou plusieurs bonnes réponses) ?

- A. Examen des crachats adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- B. Examen cytbactériologique des urines adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- C. Lavage broncho-alvéolaire adressé en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- D. Ponction ganglionnaire par écho-endoscopie bronchique adressée en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)
- E. Ponction transthoracique guidée par scanner de la masse adressée en mycobactériologie à la recherche de bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)

Si le patient crache : **3 recherches de BAAR dans l'expectoration** (\neq ECBC standard), même s'ils sont souvent négatifs dans la miliaire tuberculeuse (attention, plus de notion de 24 h entre chaque prélèvement).

Analyses systématiques dans le diagnostic d'une tuberculose

Examen direct : recherche de BAAR par la coloration de Ziehl Nielsen (quelques heures).

- Positive seulement si concentration $\geq 10^3/\text{mm}^3$
- La négativité de l'examen direct n'élimine pas le diagnostic

Culture sur milieux enrichis :

- Milieu solide de Löwenstein-Jensen, 3 à 4 semaines
- Milieu liquide, 10 à 15 jours environ (reconfirmé par un examen direct)

Test génotypique : confirmation de mycobactérie du groupe tuberculosis + recherche de mutations

Antibiogramme

Si le patient ne crache pas : **tubage gastrique** le matin à jeun avant tout lever

La **miliaire tuberculose** étant liée à une **dissémination hématogène** des BK, un bilan d'extension est systématique à la recherche de localisations extra-pulmonaires.

Examens spécifiques à réaliser si suspicion de miliaire

Selon le Collège de Pneumologie 2018 :

- Fibroscopie bronchique + aspiration + **LBA**
- Hémocultures sur milieu Isolator®
- **ECBU + recherche de BAAR et Lowenstein sur 3 jours**
- Myéloculture (si leuconeutropénie)

Selon l'ECNi Pilly 2018 :

- Ponction lombaire : étude du LCS
- Bilan hépatique complet : cholestase anictérique
- Fond d'œil : recherche de nodules de Bouchat
- ± biopsie hépatique, ostéoméduillaire

Question 7

Quel(s) examen(s) doit (doivent) être pris en considération dans votre bilan pré-thérapeutique ?

- A. Bilan hépatique
- B. Créatinémie
- C. Examen ophtalmologique
- D. Exploration fonctionnelle respiratoire
- E. Sérologie VIH

Le bilan pré-thérapeutique en vue de l'instauration d'une quadrithérapie anti-tuberculeuse comprend :

- **Hémogramme et plaquettes**
- **Créatininémie + DFG**
→ Pyrazinamide et rifampicine contre-indiquées (risque d'insuffisance rénale)
- **Bilan hépatique complet** (transaminases, PAL, gamma GT)
→ Pyrazinamide ± isoniazide contre-indiquées (risque de cytolyse hépatique)
- **Uricémie**
- **Bilan ophtalmologique** (champ visuel, examen des couleurs, FO)
→ Ethambutol contre-indiqué (risque de NORB)

Les sérologies **VIH/VHB/VHC** sont systématiquement proposées dans le cadre d'une miliaire tuberculeuse, car il existe une association épidémiologique (source : ECNi Pilly 2018).

Question 8

Quel(s) traitement(s) antituberculeux allez-vous proposer en première intention à votre patient ?

- A. Isoniazide (INH)
- B. Streptomycine
- C. Éthambutol (EMB)
- D. Rifampicine (RMP)
- E. Pyrazinamide (PZA)

Le schéma classique comprend une **quadrithérapie** (INH + RMP + EMB + PZA) pendant 2 mois suivie par une **bithérapie** (INH + RMP) pendant 4 mois.

⚠ À ce stade du dossier beaucoup d'étudiants avaient oublié que le patient était **cirrhotique**. Bien que ses ASAT/ALAT puissent être normaux, on va quand même **éviter les molécules hépatotoxiques**. On va donc initier un traitement antituberculeux selon le schéma alternatif proposé par le Collège des enseignants de Pneumologie en cas de contre-indication au pyrazinamide : → **trithérapie INH + RMP + EMB pendant 3 mois** puis **bithérapie par INH + RMP pendant 6 mois**.

La réponse E est donc fausse.

Rappel

Seule la tuberculose neuroméningée nécessite un traitement prolongé (9-12 mois).

La streptomycine est un aminoside utilisé en IV ou IM en 1 injection plutôt utilisée en 2nde intention (tuberculose multirésistante, cytolysé hépatique > 6 N). Elle a une action sur les bacilles extracellulaires.

Question 9

Quelle(s) est (sont) l'(les) autre(s) mesure(s) à mettre en place chez ce patient ?

- A. Corticothérapie inhalée
- B. Demander la prise en charge à 100 % au titre de l'affection longue durée
- C. Isolement respiratoire
- D. Notification anonyme à l'Agence régionale de santé (ARS)
- E. Notification anonyme au Centre de lutte antituberculeuse (CLAT) du département du domicile du cas

Une NOTIFICATION **ANONYME** s'effectue sur formulaire spécifique, sans urgence, auprès de l'ARS du département du médecin à but épidémiologique.

Un SIGNALEMENT **NON ANONYME** doit se faire **IMMEDIATEMENT** et par tout moyen auprès du CLAT qui déclenche « *l'enquête autour du cas* » devant permettre de mettre en œuvre la chimioprophylaxie des proches chez qui l'on retrouve l'infection tuberculeuse latente (ITL) et le traitement précoce des tuberculoses maladies (TM) dépistées.

En cas de tuberculose professionnelle, une enquête doit systématiquement être menée par **le médecin du travail, en collaboration avec le CLIN et le CHSCT**.

L'isolement respiratoire de type AIR est maintenu pendant les 15 premiers jours de traitement si l'examen direct est négatif et en l'absence de fièvre.

La tuberculose peut être déclarée ALD pour 2 ans.

Un traitement adjuvant par **corticothérapie** est systématique d'emblée en cas de tuberculose neuro-méningée et peut être proposé en cas d'atteinte péricardique. À discuter en cas de miliaire, de signes de gravité, de compression mécanique (ex. : obstruction bronchique chez l'enfant). Il s'agit dans tous les cas d'une corticothérapie **PER OS** et non inhalée.

Question 10

Comment surveillez-vous son observance ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Coloration des dents
- B. Coloration des urines
- C. Dosage de l'uricémie
- D. Dosage des transaminases
- E. Vision des couleurs

Ce sont les **cyclines** qui peuvent **colorer les dents** en gris chez l'enfant si elles sont prises avant 8 ans et pendant la grossesse.

Gros piège ! Il est classique de surveiller la bonne prise de la quadrithérapie antituberculeuse par l'élévation de l'**uricémie**. Mais attention ! **C'est le pyrazinamide qui élève l'uricémie**, et ici le patient reçoit une trithérapie sans pyrazinamide : il est donc inutile de surveiller l'uricémie. Ce piège est méchant, mais permet de faire la différence ! Les étudiants n'ayant pas compris que le patient était sous trithérapie ont perdu des points jusqu'à la fin du dossier.

La surveillance ophtalmologique, notamment **la vision des couleurs**, est nécessaire en pré-thérapeutique et tout au long du traitement (≥ 1 fois par mois) par éthambutol, en prévention de la NORB mais pas pour la surveillance de l'observance. Ce médicament est parfois arrêté dès 1 mois si l'antibiogramme du germe ne retrouve pas de résistance aux autres molécules.

Les transaminases sont utiles au **suivi de la fonction hépatique** sous traitement hépatotoxique. Je vous rappelle les modalités du traitement selon la cytololyse hépatique :

Rappel

ASAT/ALAT < 3 N	Surveillance rapprochée jusqu'à normalisation
ASAT/ALAT entre 3-6 N	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêt du PZA + poursuite trithérapie INH + RMP + EMB jusqu'au 4^e mois • Prolonger de 3 mois (soit 5 mois) la bithérapie INH + RMP
ASAT/ALAT ≥ 6 N	Arrêt INH et PZA : <ul style="list-style-type: none"> • <u>Si normalisation</u> : possible essai de réintroduction de l'INH à ½ dose • <u>Si \emptyset normalisation</u> : ajout d'antituberculeux de 2nde ligne (aminosides/FQ)

FQ = fluoroquinolones.

Question 11

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
-B- Affections dues à <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Mycobacterium bovis</i> , <i>Mycobacterium africanum</i> : - infection tuberculeuse latente ; - tuberculose pulmonaire ou pleurale ; - tuberculose extra-thoracique. L'infection tuberculeuse latente sera attestée par l'évolution des tests tuberculiques (IDR et/ou IGRA). L'étiologie des autres pathologies devra s'appuyer, à défaut de preuves bactériologiques, sur des examens anatomo-pathologiques ou d'imagerie, ou à défaut, par traitement d'épreuve spécifique.	6 mois	-B- Travaux de laboratoire de bactériologie. Travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d'entretien, de service ou des services sociaux, mettant le personnel au contact de produits contaminés ou de malades dont les examens bactériologiques ont été positifs.

Ce tableau indique que (une ou plusieurs réponses exactes) :

- A. L'affection de votre patient est dans la liste des affections pouvant être reconnues en maladie professionnelle
- B. Le délai de prise en charge indique que le patient doit avoir été exposé plus de 6 mois pour être reconnu en maladie professionnelle
- C. Le métier de votre patient est dans la liste limitative des travaux
- D. Le patient peut être directement reconnu en maladie professionnelle
- E. La demande de reconnaissance en maladie professionnelle devra passer devant le comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles

L'affection du patient est bien présente dans la liste des affections de la 1^{re} colonne (la miliaire tuberculeuse est une tuberculose pulmonaire).

Le métier du patient (infirmier en maladie infectieuse) fait bien partie de la liste limitative des postes occupés (ici, personnel de soins).

Il n'y a pas de durée d'exposition à remplir dans ce tableau. La durée de 6 mois est bien le DÉLAI DE PRISE EN CHARGE. Ici, le patient est retraité depuis 3 ans, cela fait donc 3 ans (et donc > 6 mois) qu'il n'a pas été exposé à la tuberculose de par son métier d'infirmier en maladie infectieuse. Ainsi, il ne remplit pas la 2^e colonne du tableau de MP.

→ Le patient ne peut pas bénéficier de la présomption d'imputabilité et va devoir faire appel au Comité régional de reconnaissance des MP.

Question 12

Le patient vous demande de quel avantage il peut bénéficier en cas d'une éventuelle reconnaissance en maladie professionnelle ? (une ou plusieurs bonnes réponses)

- A. Une impossibilité de licenciement
- B. Une indemnisation du préjudice des cas secondaires familiaux éventuels
- C. Une meilleure indemnisation de l'arrêt maladie
- D. Une prise en charge à 100 % des traitements
- E. Une rente en fonction du dernier salaire et du taux d'incapacité

La reconnaissance en MP ouvre droit à diverses prestations :

- **Prise en charge à 100 %** des frais médicaux *liés à la MP* :
 - Exonération du ticket modérateur
 - Tiers payant

- **Indemnités journalières** si arrêt de travail :
 - Versées pendant la période d'incapacité de travail (IT) qui précède la consolidation
 - Sans délai de carence
 - Correspondent à 60 % du salaire pour les 28 premiers jours et à 80 % à partir du 28^e jour → alors qu'elles ne seraient que de 50 % du salaire et à partir du 3^e jour de carence lors d'un arrêt maladie classique
- L'évaluation des séquelles est exprimée par un **taux d'incapacité permanente partielle (IPP)**, fixée par le médecin-conseil de la Sécurité sociale :
 - Si IPP < 10 % : indemnisation en **capital**
 - Si IPP ≥ 10 % : indemnisation en **rente** → Le montant de cette rente est calculé sur la base du dernier **salaire annuel** multiplié par **le taux d'IPP**

Il n'y a cependant **pas d'interdiction de licenciement**. En effet, l'employeur a une durée de 1 mois pour proposer un reclassement professionnel à son salarié en MP, après quoi il peut le licencier avec indemnités si aucun autre poste n'est à pourvoir.

Cette question est ambiguë car le patient est **retraité** depuis 3 ans. Il ne bénéficiera donc pas d'une meilleure indemnisation lors d'arrêt maladie car on ne lui prescrira plus d'arrêt maladie (il n'est plus salarié !).

Les **cas secondaires familiaux** seront pris en charge à 100 % mais ne seront pas considérés comme des maladies professionnelles. Je n'ai rien trouvé sur une éventuelle indemnité en cas de cas de contamination familiale d'un patient reconnu en MP.

Question 13

Quelle est votre interprétation de ces explorations fonctionnelles respiratoires (une ou plusieurs bonnes réponses) ?

	Mesures	Valeurs prédites	% de la valeur prédite
CVF	2,96	3,42	116
VEMS	2,52	2,48	98
VEMS/CVF	79	73	
VR	1,75	1,56	89
CPT	4,90	4,98	102
DLCO			51
DLCO/VA			50

- A. Syndrome ventilatoire obstructif
- B. Syndrome ventilatoire restrictif
- C. Distension thoracique
- D. Trouble de la diffusion du monoxyde de carbone**
- E. Explorations fonctionnelles normales

Le Tiffenau (VEMS/CVF) est > 0,7 (ici, 79 %), il n'y a donc pas de **trouble ventilatoire obstructif**.

La capacité pulmonaire totale (CPT) est > 0,8 (seuil en dessous duquel on parle de **trouble ventilatoire restrictif**) et < 120 (seuil à partir duquel on parle de **distension thoracique**).

On remarque cependant un DLCO à 51, soit < 70 %. On peut donc conclure à un **trouble de la diffusion du monoxyde de carbone**.

Question 14

Dans quel groupe de la classification clinique internationale des hypertensionns pulmonaires allez-vous classer ce patient ?

- A. Groupe 1**
- B. Groupe 2
- C. Groupe 3
- D. Groupe 4
- E. Groupe 5

Question très discriminante qui demande de bien lire la question ! Beaucoup d'étudiants se sont précipités pour répondre « groupe 3 » car ils pensaient qu'on était toujours en train de parler de la pathologie pulmonaire !

Ici, on nous parle bien de l'HTP liée à l'hypertension portale, c'est-à-dire à la cirrhose dont on nous a parlé en tout début de dossier. L'hypertension portale est à l'origine d'une **HTP de groupe 1**. On parle d'ailleurs **d'hypertension porto-pulmonaire**.

Rappel : Diagnostic d'une HTP

① Échographie cardiaque	Dépistage d'HTP si PAPs ≥ 35 mmHg + dilatation VP
② Envisager les causes fréquentes d'HTP	<ul style="list-style-type: none"> • Signes d'IC + ECG + ETT → Cardiopathie gauche = HTP groupe 2 • EFR + RP + TDM thoracique → Pathologie pulmonaire = HTP groupe 3
③ Cathétérisme cardiaque droit	Diagnostic d'HTP si PAPm ≥ 25 mmHg <ul style="list-style-type: none"> • Si PAPO < 15 mmHg → HTP pré-capillaire • Si PAPO ≥ 15 mmHg → Cardiopathie gauche = HTP groupe 2
④ Scintigraphie ventilation/perfusion	Mismatch V/P → Cœur pulmonaire chronique : HTP groupe 4
⑤ Bilan étiologique	<ul style="list-style-type: none"> • Toxiques, sclérodermie/CREST, VIH, bilharziose, cardiopathie congénitale, hypertension portale, ATCD familiaux d'HTP → HTAP = HTP groupe 1 • Origine indéterminée (dont sarcoïdose, SMP, splénectomie, pathologie de métabolisme, IRC dialysée, histiocytose, NFM) → HTP groupe 5

VP = veines pulmonaires ; IC = insuffisance cardiaque ; RP = radiographie pulmonaire ; PAPO = pression artérielle pulmonaire d'occlusion ; IRC = insuffisance rénale chronique ; NFM = neurofibromatose.

**Nouvelles
recos****PNDS Hypertension artérielle pulmonaire (HAS, mars 2020)**

Selon le Protocole national diagnostique de soins (PNDS) de la HAS de mars 2020 sur l'HTP, le seuil de PAPm lors du cathétérisme cardiaque droit nécessaire au diagnostic de l'hypertension pulmonaire a changé : il passe de 25 mmHg à **20 mmHg** (page 10 du PNDS.) Les Collèges ne sont pas encore à jour, mais il s'agit d'une notion à retenir pour les ECNi 2021 !

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-03/respifil_pnds_htap_2020.pdf

Dossier 5

Corrigé

(Énoncé p. 14)

Question 1

Sur les radiographies du poignet pratiquées aux urgences, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?



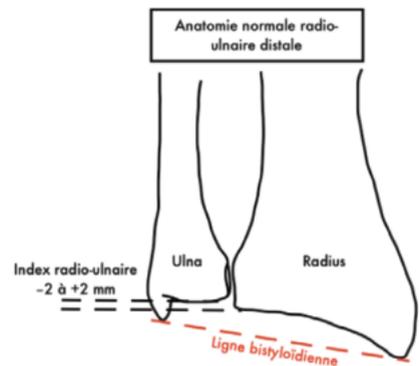
- A. La glène radiale est antéversée
- B. La fracture du radius est extra-articulaire**
- C. La ligne bistyloïdienne est verticalisée
- D. Il existe un excès de longueur du radius par rapport à l'ulna
- E. La fracture du radius a un siège métaphysaire**

Pour interpréter une radio, il faut être systématique et ne pas se faire influencer par les propositions du QCM.

Sur la *radio de face*, on voit :

- Une fracture métaphysaire
- Extra-articulaire
- Avec ascension de l'épiphyse
→ Ici, **styloïde radiale au-dessus de la styloïde ulnaire = inversion de la ligne bistyloïdienne**
- Pas de fracture de la styloïde ulnaire
- Pas de fracture du scaphoïde
- Pas de diastasis radio-ulnaire ni scapho-lunaire

© Philippine Furel-Meynier



Sur la **radio de profil**, on voit :

- Que la bascule est **postérieure**
- L'interligne articulaire est respectée
- Pas de luxation des os du carpe
→ Il s'agit donc de la classique **fracture de Pouteau-Colles**

Rappel

Dans ce type de fracture, on retrouve sur la radio :

- Une bascule **postérieure** avec rétroversion de la glène
- Une ascension du fragment proximal avec raccourcissement du radius par impaction de l'épiphyse
- Un tassement externe avec **horizontalisation** de la ligne bi-styloïdienne
- Une absence d'atteinte de l'ulna (styloïde +++)

Question 2

À l'examen clinique, quel(s) élément(s) retrouvez-vous si la fracture du radius est non compliquée ?

- A. Une déformation de face en baïonnette médiale
- B. Une déformation en dos de fourchette
- C. Une hypoesthésie de la pulpe des 3 premiers doigts
- D. Une douleur élective de la tabatière anatomique
- E. Une saillie de la styloïde de l'ulna

Question de cours à laquelle on peut répondre juste avec de la logique et en s'aidant de la radio :

- Nous avons une bascule **postérieure** donc on aura une saillie du fragment distal au niveau de la face **postérieure** du poignet → **déformation en dos de fourchette**
- Comme le segment distal est désolidarisé du reste du radius, il va y avoir une traction par les muscles de l'avant-bras entraînant une **translation latérale** → **aspect en baïonnette latérale**
- La translation latérale « étire » la peau vers l'extérieur → **saillie de la styloïde ulnaire** en médial

Une douleur élective de la tabatière anatomique orienterait vers une **fracture du scaphoïde**. Par définition, en cas de **fracture non compliquée**, il n'y a pas d'atteinte nerveuse donc pas d'hypoesthésie à l'examen clinique.

Question 3

Quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Ceci peut être dû à une compression du nerf médian au poignet
- B. Ceci doit évoquer une autre cause que la fracture elle-même
- C. Ceci peut être dû à une paralysie du long abducteur du pouce
- D. Ceci peut être dû à une paralysie de l'opposant du pouce
- E. Ceci peut être dû à une atteinte du tendon du long fléchisseur du pouce

Question d'anatomie pure, très difficile.

Le pouce ne possède que 2 phalanges et 2 fléchisseurs :

- **Le court fléchisseur du I** permettant une adduction et une flexion du pouce sur le métacarpe

- **Le long fléchisseur du I** permettant une flexion de l'interphalangienne du pouce
→ Tous les 2 sont innervés par le **nerf MÉDIAN**

⚠ Le long fléchisseur du pouce est innervé **au niveau de l'avant-bras !**
→ En cas d'atteinte du nerf médian au **niveau du canal carpien ou du poignet**, il n'y a pas d'atteinte du long fléchisseur du pouce +++

On peut facilement éliminer l'atteinte du **muscle opposant** (adduction et antépulsion du pouce) et du **long abducteur** (abduction du pouce).
La fracture en elle-même n'entraîne pas d'atteinte motrice du doigt, il s'agit obligatoirement d'une **atteinte tendineuse ou nerveuse**.

Rappel :

	Nerf médian	Nerf ulnaire	Nerf radial
Poignet	<ul style="list-style-type: none"> • M. long palmaire • Fléchisseur radial du carpe 	<ul style="list-style-type: none"> • Fléchisseur ulnaire du carpe 	<ul style="list-style-type: none"> • Court et long extenseurs radial du carpe • Extenseur ulnaire du carpe
Pouce	<ul style="list-style-type: none"> • Long fléchisseur du I • Court fléchisseur (chef superficiel) du I • Opposant du I 	<ul style="list-style-type: none"> • Court fléchisseur (chef profond) du I • Adducteur du I 	<ul style="list-style-type: none"> • Abducteur du I • Long et court extenseurs du I
II, III et IV	<ul style="list-style-type: none"> • Fléchisseur commun superficiel des doigts • Fléchisseur commun profond des doigts II et III • Muscles lombricaux (1^{er} et 2^e) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fléchisseur commun profond des doigts IV et V • Muscles interosseux • Muscles lombricaux (3^e et 4^e) 	<ul style="list-style-type: none"> • Extenseur commun des doigts • Extenseur propre du II • Extenseur propre du V
V		<ul style="list-style-type: none"> • Opposant du V • Court abducteur du V • Fléchisseur du V 	

Moyen mnémotechnique : Éminence thénar

Une question prisée des orthopédistes et des rhumatologues est de demander les muscles qui constituent l'éminence thénar et leur innervation → « **COCA** » :

- **C**ourt abducteur
- **O**pposant
- **C**ourt fléchisseur :
 - Faisceau superficiel
 - Faisceau profond
- **A**dducteur du pouce

On voit qu'en allant de l'extérieur vers l'intérieur (de l'a**BD**ucteur à l'a**DD**ucteur), on passe d'une innervation par le nerf médian à une innervation par le nerf ulnaire. Ainsi, vous retiendrez que le premier C correspond au court abducteur et non au court fléchisseur. La transition se fait au niveau du court fléchisseur car si les 2 faisceaux étaient innervés par le même nerf, on ne s'amuserait pas à les différencier.

Grâce à ce moyen mnémotechnique et un raisonnement simple, vous ne devriez plus vous tromper si cette question tombe !

Question 4

Quel(s) examen(s) d'imagerie prescrit(s) en première intention vous paraît (paraissent) pertinent(s) pour son impotence fonctionnelle du membre inférieur droit ?

- A. Tomodensitométrie du bassin et de la hanche droite
- B. Radiographie du bassin de face
- C. Radiographie de la hanche droite de profil
- D. Scintigraphie osseuse
- E. Angio-tomodensitométrie du bassin et du membre inférieur droit

Devant une chute avec impotence fonctionnelle du membre inférieure droite et une douleur au pli de l'aîne, on suspecte une *fracture de l'extrémité supérieure du fémur droit*. Dans ce contexte, 2 clichés sont indispensables :

- **Bassin de face avec rotation interne de la hanche d'environ 10°**. En effet, comme le col fémoral est antéversé de 10-20°, cela permettra de mieux voir le col
- **Profil chirurgical (ou profil d'Arcelin)** : il permet d'évaluer le déplacement dans le plan sagittal. Il est réalisé chez un patient allongé

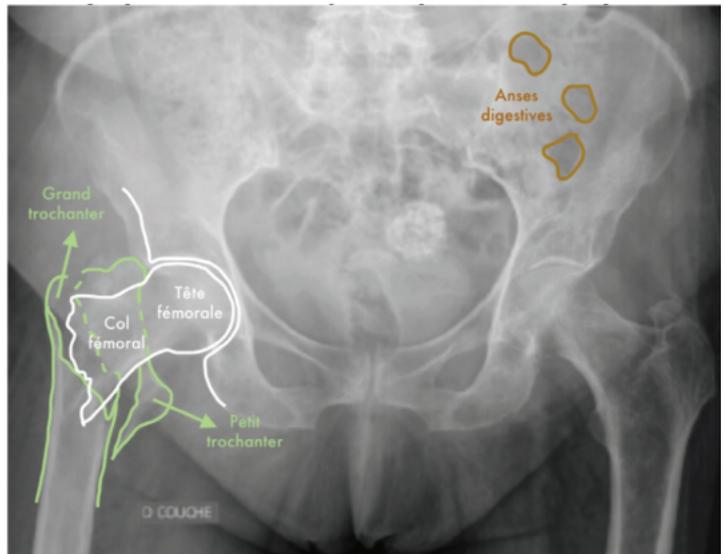
La TDM du bassin et de la hanche peut être utile en cas fracture complexe pour orienter le geste chirurgical, mais il ne s'agit pas d'un examen de 1^{re} intention. *L'injection du cliché (angioTDM)* pourrait aider en cas de doute sur une atteinte vasculaire associée.

Chez un patient avec fracture fémorale objectivée à la radio, en cas de suspicion de fracture secondaire (fracture survenue au cours d'un traumatisme mineur, ATCD de cancer, etc.), on pourra réaliser une *scintigraphie*, à la recherche d'autres lésions secondaires. Il ne s'agit en aucun cas d'un examen de 1^{re} intention.

Question 5

Au vu de la radiographie du bassin ci-jointe, quelle est la proposition exacte ?

- A. Il s'agit d'une fracture de type 1 selon la classification de Garden
- B. Il s'agit d'une fracture de type 2 selon la classification de Garden
- C. Il s'agit d'une fracture de type 3 selon la classification de Garden
- D. Il s'agit d'une fracture de type 4 selon la classification de Garden
- E. La classification de Garden ne s'applique pas pour ce type de fracture



Le trait de fracture va du grand trochanter vers le petit trochanter : il s'agit donc **d'une fracture per-trochantérienne**. Elle est qualifiée de complexe car il existe **plusieurs fragments**. Si vous visualisez mal le trait de fracture (radio de mauvaise qualité, superposition des parties molles...), pensez à regarder le **petit trochanter** : s'il est fracturé, vous êtes sûrs qu'**il ne s'agit pas d'une fracture cervicale vraie**.

En cas de fracture cervicale vraie, l'instabilité de la fracture est définie par le **score de Pauwels** et non par la **classification de Garden +++**. Cette dernière permet d'estimer le risque de lésion vasculaire associée et donc le **risque d'ostéonécrose de la tête fémorale**.

Pour les fractures du massif trochantérien, il n'existe **pas de score** (du moins pour l'ECNi) pour évaluer l'instabilité de la fracture. Cependant, en cas de fracture du petit trochanter associée, il s'agit forcément d'une **fracture instable** (Collège des enseignants d'Orthopédie).

Question 6

Au vu de la radiographie du bassin ci-jointe, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il existe une déformation en coxa vara
- B. Il existe des lacunes à « l'emporte-pièce » de l'aile iliaque gauche
- C. Il s'agit d'une fracture sous-capitale
- D. Il s'agit d'une fracture du massif trochantérien**
- E. Il existe une perte de congruence de l'articulation coxo-fémorale droite

L'item A est assez litigieux. En effet, les **déformations en coxa vara** (ou valga) concernent la **classification de Garden** et les fractures cervicales vraies.

Ici, la fracture ne touche pas le col donc il est impropre de parler de déformation en coxa vara mais on pourrait parler de **déformation en varus** du fait du trait de fracture (explication par un orthopédiste).

Les hyperclartés que l'on voit au niveau de l'aile iliaque gauche correspondent à de l'air dans les **anses digestives**.

La fracture sous-capitale est un sous-type de fracture **cervicale** dont le trait de fracture passe juste en dessous de la tête fémorale.

La fracture étant **extra-capsulaire**, il n'existe pas de perte de congruence de l'articulation coxo-fémorale.

Question 7

Quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. En l'absence d'intervention, la consolidation de la fracture est possible
- B. En l'absence d'intervention, il existe un risque majeur de décès lié à des complications du décubitus**
- C. L'intervention est nécessaire pour permettre une verticalisation rapide de la patiente
- D. L'augmentation du délai avant l'intervention modifie la morbi-mortalité dans les suites de celle-ci**
- E. Une intervention chirurgicale de stabilisation permet de lutter efficacement contre la douleur**

Un traitement possible des fractures de l'extrémité supérieure du fémur est la **mise en traction**. Il s'agit le plus souvent d'un **traitement d'attente** mais il peut être effectué en cas de contre-indication chirurgicale. Le principal risque est lié aux **complications du décubitus** qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital (embolie pulmonaire +++).

En effet, en l'absence d'intervention chirurgicale, **la consolidation est possible** mais va mettre plusieurs mois (avec risque important de cal vicieux, pseudarthrose, etc.) et durant toute cette durée, le patient devra rester allongé.

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur est une urgence. L'intervention doit être réalisée **dans les 48 h** suivant le traumatisme. Au-delà de ce délai, il existe une nette augmentation de la morbi-mortalité.

Dans les fractures, la douleur est due à la mobilisation des segments fracturés. Une immobilisation permet une **antalgie efficace**.

Question 8

Concernant l'anesthésie, que pouvez-vous affirmer à cette patiente ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Le choix entre l'anesthésie générale ou locorégionale n'a pas de véritable influence sur la morbi-mortalité postopératoire
- B. Il faudra obligatoirement poser un cathéter veineux et que le patient reste à jeun qu'il s'agisse d'une anesthésie générale ou locorégionale
- C. Il n'existe pas de risque cardiaque sous anesthésie locorégionale
- D. Si l'anesthésiste opte pour une anesthésie locorégionale, la patiente n'est pas obligée de rester en salle de réveil
- E. Plusieurs antalgiques sont habituellement utilisés de manière multimodale pour réduire la consommation de morphine en postopératoire

À l'heure actuelle, il n'a **pas été démontré de différence entre anesthésie générale ou locorégionale (ALR) sur la morbi-mortalité post-opératoire**. En effet, cette dernière est essentiellement liée au type d'intervention chirurgicale ainsi qu'au contexte d'urgence.

En cas d'ALR, une voie veineuse de bon calibre est obligatoire afin de pouvoir administrer différentes substances (remplissage vasculaire, antibiotiques, médicaments en cas de choc anaphylactique, antalgiques pour anticiper les douleurs post-opératoires, produits anesthésiques en cas de passage en anesthésie générale...). Le patient doit également respecter les **règles de jeûne** car une conversion en anesthésie générale est toujours possible pour différentes raisons (inefficacité de l'ALR, hémorragie importante avec nécessité de maîtriser les voies aériennes...).

Lors d'une ALR, il existe toujours un **risque d'injection d'anesthésique en intravasculaire** (c'est pour cela que l'injection se fait en fractionné, avec test d'aspiration entre chaque bolus). En cas de passage IV, l'anesthésique est potentiellement responsable de **blocage des canaux Na^+ cardiaques**, à l'origine de troubles de la conduction et du rythme, pouvant aller jusqu'à l'arrêt cardiaque.

En cas d'ALR, un **passage en SSPI** (salle de soins post-interventionnelle) est obligatoire pour surveillance des **paramètres vitaux** et de la **levée du bloc moteur**. L'absence de levée du bloc moteur doit faire rechercher des complications (atteinte du nerf lors de l'anesthésie, etc.).

En exclusivité : l'année 2020 !



Tous les étudiants qui ont passé le redouté concours des ECNi vous le diront : il faut multiplier les entraînements pour s'assurer un bon classement, c'est-à-dire celui qui vous permettra d'obtenir la spécialité de vos rêves dans la ville de vos rêves !

Ce livre unique vous propose la correction la plus détaillée des **Annales 2016, 2017, 2018, 2019 ET 2020. En bonus, retrouvez le concours blanc 2016 à télécharger (avec l'ECNi 2016 et l'ECNi 2017).**

Abdushahid Izzaoui, Mathilde Larquey, Julian Trajkovski et Aymeric Rouchaud vous livrent ici leur correction analysée et décortiquée, assortie de tableaux de cours exclusifs qui rassemblent les connaissances à maîtriser absolument et les points de détails qui vous aideront à **faire la différence le jour du concours.**

En plus d'une correction très pointue, vous trouverez pour les 5 années :

- **les dernières recommandations** et les renvois aux sources officielles ;
- **des rappels de cours** stratégiques ;
- **des tableaux récapitulatifs et explicatifs**, dont certains issus de *L'abrégé des (très) bien classés* ;
- **les pièges** à éviter.

L'intégralité des notions contenues dans les propositions n'aura plus de secret pour vous et vous serez ainsi capables de réussir l'épreuve à 100 % !

Abdushahid Izzaoui s'est classé 159^e aux ECNi 2018. Il effectue son Internat en Anesthésie-Réanimation à Toulouse.

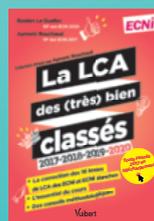
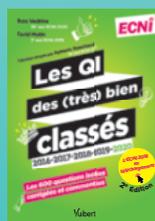
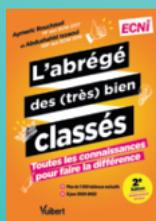
Mathilde Larquey s'est classée 7^e aux ECNi 2019. Elle est interne en Néphrologie à Montpellier.



Julian Trajkovski s'est classé 8^e au concours 2020 et commence son Internat en Anesthésie-Réanimation à Besançon.

Dans la même collection :
L'abrégé des (très) bien classés
Les QI des (très) bien classés

Et, nouveauté, *La LCA des (très) bien classés*



ISBN : 978-2-311-66207-8



9 782311 662078

www.vuibert.fr