

Feuille de réponses

Veillez suivre les instructions sur la feuille de questions. Pour chaque question, remplissez en entier les cercles qui correspondent à vos réponse(s).

Comment sont prises en compte vos réponses?

Correct = ● Incorrect = ✕ ⊗ ⊖



Informations:

Copie #6218554 de l'examen #271065

- 1 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 2 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 3 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 4 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 5 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 6 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 7 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 8 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 9 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 10 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 11 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 12 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 13 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 14 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 15 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 16 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 17 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 18 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 19 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 20 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 21 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 22 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 23 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 24 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 25 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○

- 26 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 27 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 28 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 29 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 30 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 31 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 32 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 33 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 34 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 35 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 36 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 37 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 38 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 39 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 40 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 41 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 42 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 43 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 44 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 45 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 46 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 47 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 48 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 49 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
- 50 A ○ B ○ C ○ D ○ E ○



Feuille de questionnaire

Ne pas répondre ici sur la feuille des questions de l'examen! Utilisez la feuille de réponse prévue à cet effet.



Informations:(50 questions)

Copie #6218554 de l'examen #271065 (Référence: 221216-19343-131085-271065)

1 Les artéfacts de réverbération :

- A - Peuvent témoigner de la présence d'air (bulles de gaz)
- B - Se rencontrent en arrière des structures kystiques simples
- C - Peuvent se traduire par des images en "queue de comète"
- D - Peuvent être modifiés par un abaissement de la fréquence
- E - Peuvent générer un renforcement postérieur



2 A propos de l'image ci-dessus (coupe cervicale transverse montrant l'artère carotide droite et le lobe thyroïdien droit ainsi que la trachée) :

- A - Le champ trapézoïdal est obtenu grâce aux lobes latéraux
- B - Un renforcement postérieur est visible en arrière de la carotide commune
- C - L'image est dans le sens conventionnel
- D - L'image a été réalisée à l'aide d'une sonde convexe
- E - L'échelle figurant à droite de l'image correspond à la courbe T.G.C. (Time Gain Compensation)

3 Le phénomène d'aliasing en doppler couleur se traduit par :

- A - Une absence localisée d'encodage couleur
- B - Un aspect hétérogène de l'encodage couleur
- C - Une inversion paradoxale de l'encodage couleur
- D - Un encodage couleur débordant les limites du vaisseau
- E - Un aspect monochrome de l'encodage couleur

4 A propos des effets biologiques potentiels observés en Echographie et Doppler

- A - ils contre-indiquent l'usage intensif du Doppler couleur pour l'exploration ophtalmique
- B - un affichage de l'index thermique utilisé est requis
- C - un affichage de la fréquence ultrasonore utilisée est requis
- D - ils sont à prendre en compte lors de la réalisation en échographie obstétricale
- E - un affichage de l'index mécanique utilisé est requis

5 Au cours d'une ponction échoguidée l'aiguille se traduit par:

- A - Un artefact en miroir le long de l'aiguille
- B - Une ligne d'échos intenses et un artefact de bout d'aiguille
- C - Un artefact de scintillement à la pointe de l'aiguille
- D - Un cône d'ombre acoustique le long de l'aiguille
- E - Un artefact de réverbération le long de l'aiguille

6 La fréquence de récurrence ou de répétitions des impulsions ultrasonores (PRF)

- A - Correspond au temps d'impulsion de l'onde ultrasonore
- B - Est en rapport avec la profondeur des tissus traversés
- C - Constitue un paramètre uniquement valide en Doppler
- D - Est exprimée en kiloHertz
- E - Correspond à la moitié de la fréquence d'émission

7 Le phénomène d'aliasing

- A - N'existe qu'en imagerie Doppler couleur
- B - Limite la perception des hautes vitesses
- C - Dépend du réglage de la fréquence de répétition
- D - N'existe pas en mode Doppler énergie
- E - Concerne exclusivement le doppler continu

8 A propos de l'artéfact d'anisotropie :

- A - Il dépend de la fréquence d'émission
- B - Il dépend de la profondeur d'exploration
- C - Il dépend de l'orientation du faisceau ultrasonore
- D - Il s'observe en présence d'une interface très réfléchissante
- E - Il dépend de l'impédance du milieu traversé par le faisceau US

9 La résolution de l'image en mode B dépend :

- A - De la fréquence à la réception du faisceau ultrasonore
- B - De la puissance de l'impulsion ultrasonore
- C - De la gamme dynamique
- D - De la position de la zone focale
- E - De la fréquence à l'émission du faisceau ultrasonore

10 Les artéfacts en miroir

- A - Génèrent des images « virtuelles
- B - Sont dus à une réflexion de l'onde ultrasonore sur 2 interfaces d'impédances différentes
- C - Sont des artéfacts de diffusion
- D - Peuvent générer une fausse image Doppler
- E - Ne peuvent être visualisés qu'en imagerie mode B

11 La résolution spatiale axiale :

- A - S'améliore avec l'augmentation de la fréquence d'émission
- B - Dépend de la puissance de l'impulsion ultrasonore
- C - Dépend de la focalisation à la réception du faisceau
- D - Dépend de la focalisation à l'émission du faisceau
- E - S'améliore avec l'augmentation de la durée de l'impulsion ultrasonore

12 L'atténuation en dB d'une onde ultrasonore traversant un tissu biologique d'épaisseur d est :

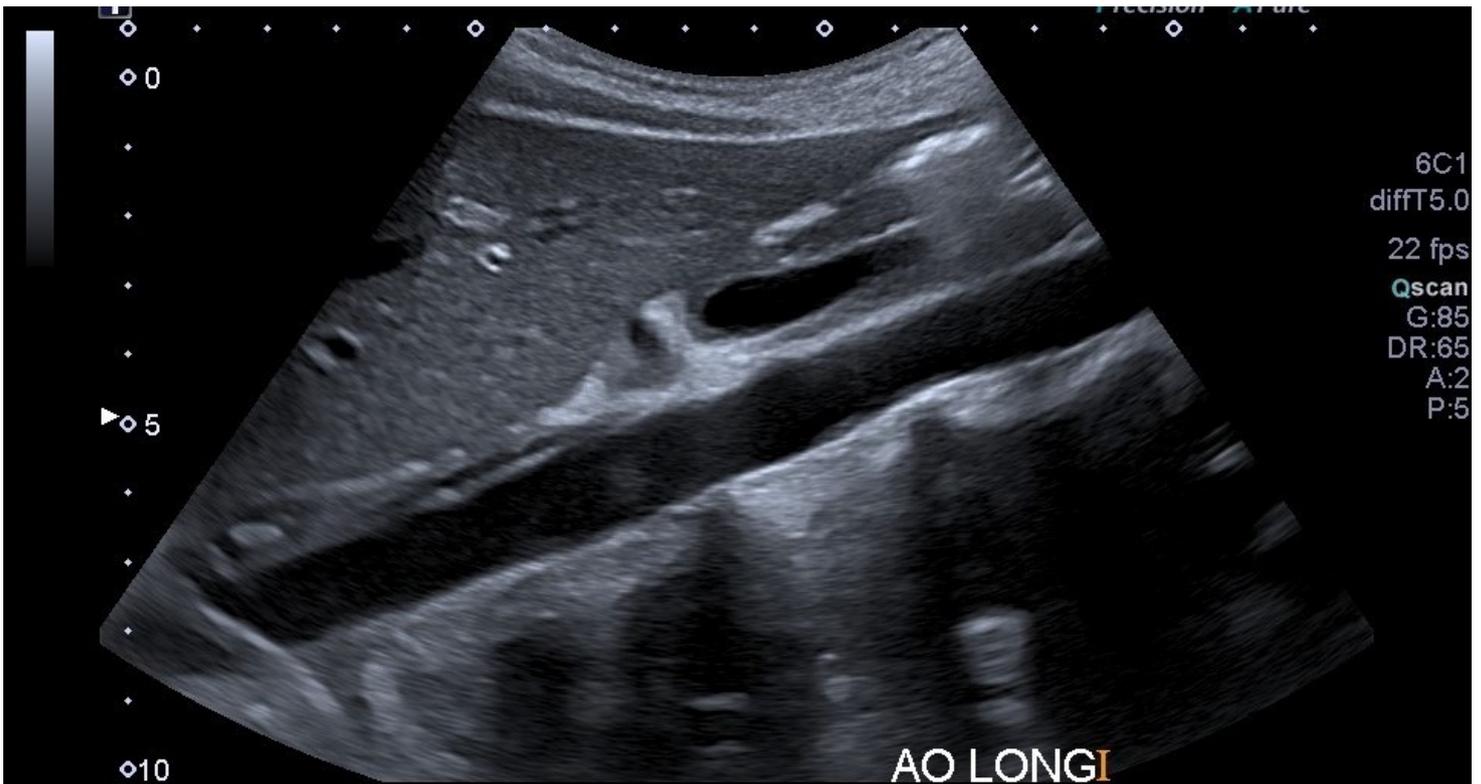
- A - Proportionnelle à d
- B - Proportionnelle à la fréquence ultrasonore
- C - Proportionnelle à la longueur d'onde
- D - Proportionnelle à la PRF
- E - Indépendante des milieux traversés

13 A propos de l'analyse spectrale en Doppler pulsé :

- A - elle peut être corrigée par une correction d'angle a posteriori
- B - elle représente la fréquence Doppler en ordonnée et le temps en abscisse
- C - elle représente la fréquence Doppler en abscisse et le temps en ordonnée
- D - elle est influencée par le réglage de la PRF
- E - elle est indépendante de l'angle d'insonation

14 la profondeur d'exploration :

- A - Est indépendante de l'atténuation des Ultrasons
- B - Est améliorée par l'utilisation de fréquences d'émission élevées
- C - Est en relation avec la fréquence de répétition des impulsions (PRF).
- D - Peut être modifié par le réglage de la TGC (Time Gain compensation)
- E - Dépend des tissus traversés



15 Voici une coupe longitudinale de l'aorte abdominale :

- A - Le plan de coupe est adapté pour la mesure du plus grand diamètre de l'aorte
- B - Le réglage du gain n'est pas adapté pour étudier l'aorte
- C - Par convention la tête du patient est à gauche de l'image
- D - La position de la focale est adaptée pour visualiser l'aorte
- E - Par convention la gauche du patient est à droite de l'image

16 A propos des réglages disponibles sur les échographes

- A - Lors de l'utilisation du mode panoramique, je déplace la sonde en la faisant tourner sur elle-même
- B - Le gain général sert à modifier le gain à une profondeur donnée
- C - Augmenter la profondeur d'exploration va diminuer la cadence image
- D - Pour un patient en surpoids, j'augmente la fréquence d'émission pour accroître la profondeur d'exploration
- E - La gamme dynamique sert à modifier le contraste de l'image

17 L'imagerie de deuxième harmonique

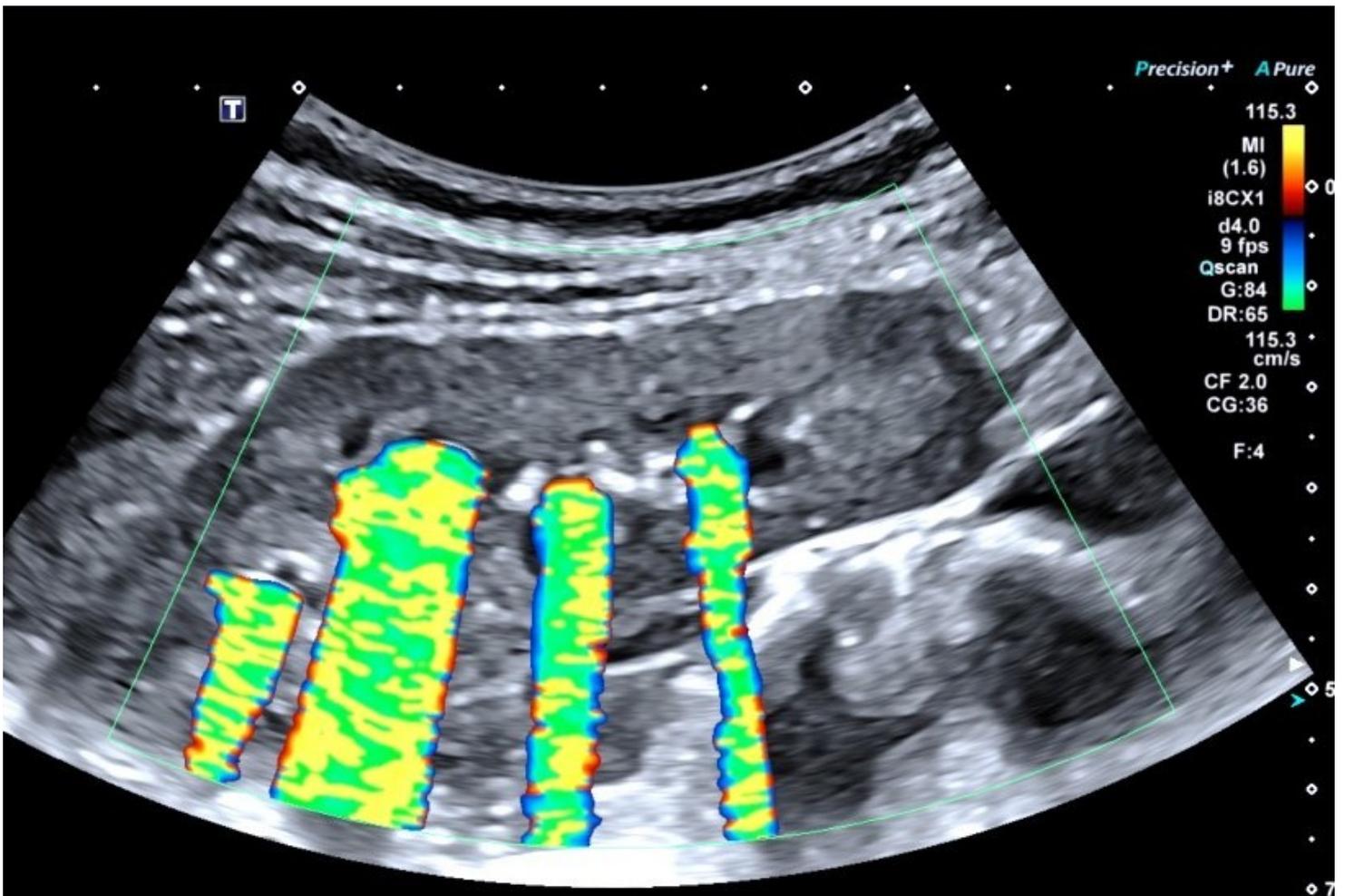
- A - Est sans intérêt pour l'exploration obstétricale
- B - Consiste à doubler la fréquence centrale de réception par rapport à la fréquence centrale d'émission.
- C - Repose sur les propriétés non-linéaires des tissus traversés
- D - Nécessite des sondes à large bande passante
- E - Est réservée à l'utilisation de produits de contraste

18 Le mode Doppler puissance ou « Energie »

- A - Permet une mesure plus précise des vitesses circulatoires élevées
- B - Code la vitesse des écoulements sanguins
- C - Permet une mesure plus précise des vitesses circulatoires lentes
- D - Est plus sensible aux basses vitesses que le Doppler couleur conventionnel
- E - Est plus sensible aux artefacts de mouvement que le Doppler couleur classique

19 Concernant l'injection et l'utilisation des Produits de Contraste Ultrasonores

- A - Il est conseillé d'utiliser un produit de rinçage du cathéter à base de solution salée isotonique
- B - Leur injection n'a que très peu de contre-indication en dehors de l'insuffisance rénale
- C - Cet examen permet de différencier les lésions bénignes des lésions malignes
- D - Le volume injecté par injection pour une acquisition varie de 0.5 à 2.4 ml
- E - Les bolus délivrés sont habituellement injectés uniquement par voie veineuse

**20** Voici une image échographique montrant une coupe de rein avec, à l'intérieur de la fenêtre, un signal Doppler couleur suivant :

- A - Le signal en mode couleur est en faveur d'une fistule
- B - Le signal en mode couleur est en faveur d'un artefact de scintillement
- C - Ce signal est caractéristique de la présence d'air dans les tiges calicielles
- D - On ne peut pas se prononcer sur ce signal, seule la réalisation d'un TDM précisera la nature de cette structure
- E - Ce signal est caractéristique de la présence d'un calcul ou d'une calcification

21 Parmi les affirmations suivantes concernant la sémiologie élémentaire en échographie, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A - l'hypoéchogénéité est liée à la multiplicité d'interfaces rapprochées
- B - un liquide épais (par ex: riche en protéine) peut perdre son caractère trans-sonore
- C - le renforcement postérieur d'un nodule est toujours un signe de bénignité
- D - l'hyperéchogénéité est définie par rapport à un tissu de référence
- E - l'hyperéchogénéité est définie par un niveau d'intensité de signal

22 A propos de l'hygiène des sondes échographiques externes:

- A - Un nettoyage de niveau 1 est systématique entre chaque patient
- B - Un nettoyage de niveau 2 est systématique entre chaque patient
- C - Le gel utilisé doit être celui du jour
- D - Une gaine stérile est systématiquement utilisée pour le guidage d'un geste interventionnel
- E - Un nettoyage de niveau 2 est systématique après un examen chez un patient infecté par le virus de l'Hépatite B

23 Pour explorer les veines des membres inférieurs (VCI incluse) d'un patient de morphologie standard, la ou les sonde(s) la (les) plus appropriée(s) est (sont) :

- A - Une sonde micro convexe de 5-9 MHz
- B - Une sonde sectorielle (phased array) de 2-4 MHz
- C - Une sonde convexe de 2-5 MHz
- D - Une sonde « club de golf » 14-18 MHz
- E - Une sonde linéaire de 7-12 MHz

24 La ou les caractéristique(s) Doppler spectral au centre d'une sténose sont :

- A - La présence de turbulences
- B - L'existence de flux rétrogrades
- C - La diminution de la vitesse diastolique
- D - L'augmentation de la vitesse systolique
- E - Le comblement de la fenêtre sombre sous-systolique

25 La bande passante d'une sonde fait référence :

- A - A la gamme des fréquences utiles
- B - Au nombre d'impulsions par image
- C - A la longueur d'onde
- D - Au nombre de périodes par pulse d'émission
- E - A la fréquence de répétition des tirs

26 L'ombre de bord est un artefact formé par :

- A - Le renforcement des ultrasons
- B - La répétition des ultrasons
- C - Le phénomène d'anisotropie
- D - La réflexion des ultrasons
- E - La réfraction des ultrasons

27 Lors de la traversée d'un milieu atténuant, l'intensité acoustique passe de la valeur $I_0 = 10^{-2} \text{ W.cm}^{-2}$ à $I_1 = 10^{-5} \text{ W.cm}^{-2}$. L'atténuation exprimée en décibels vaut :

- A - 3 dB
- B - 60 dB
- C - 50 dB
- D - 6 dB
- E - 30 dB

28 Dans ma pratique de l'échographie :

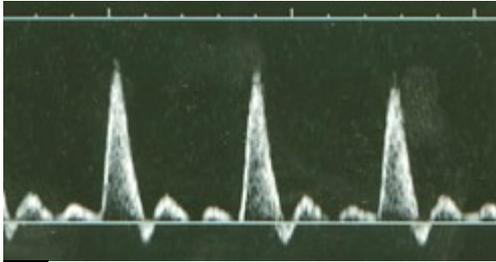
- A - Je gèle les images avant de procéder à une mesure (e.g. une distance)
- B - Le repère de sonde n'est pas visible sur l'image
- C - Les pré réglages permettent de s'affranchir de modifier n'importe quel paramètre (e.g. distance focale) au cours de l'examen
- D - J'annote mes images pour faciliter la relecture
- E - Je peux retrouver à quelle cadence image je travaille sur l'image

29 Concernant les effets biologiques des ultrasons

- A - Ils n'existent pas donc je ne m'en soucie pas
- B - En échographie diagnostique, il y a des seuils de puissance des ultrasons à ne pas dépasser
- C - L'index mécanique m'indique si je suis à risque de surchauffer le tissu exploré
- D - Il y a deux indices principaux : l'index électronique et l'index mécanique
- E - Avec les ultrasons, et en maîtrisant les effets biologiques, je peux détruire un tissu en le chauffant

30 Parmi les affirmations suivantes concernant la détection d'un calcul en échographie, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A - L'environnement, au sein duquel se situe un calcul, n'influence pas la détection de ce dernier
- B - La fréquence de la sonde utilisée n'influence pas la sensibilité de détection d'un calcul
- C - Le cône d'ombre en arrière d'un calcul peut être absent en raison de la nature des structures se trouvant en arrière de celui-ci
- D - L'utilisation du Doppler couleur peut aider à l'identification d'un calcul
- E - Tous les calculs de plus de 2 mm de diamètre produisent un cône d'ombre postérieur



31 Voici un spectre artériel d'une artère fémorale commune droite obtenu en mode Doppler pulsé (PWD) :

- A - Il représente un spectre physiologique pour un sujet sain
- B - Il existe un reflux protodiastolique
- C - Il se caractérise par des résistances élevées
- D - Il existe un reflux hodiastolique
- E - Il se caractérise par des résistances basses

32 A propos des sondes d'échographie

- A - On utilise une lentille pour compenser l'atténuation en profondeur
- B - Focaliser les ultrasons n'a aucun impact sur la résolution latérale
- C - Une sonde linéaire est adaptée à l'exploration du cœur
- D - Le balayage électronique n'a pas de sens avec une sonde mono-élément
- E - On utilise la focalisation électronique pour défléchir un faisceau ultrasonore

33 Le phénomène d'ambiguïté spectrale ou aliasing en mode Doppler pulsé peut être provoqué par :

- A - Un réglage inadéquat de la ligne de base
- B - Un réglage inadéquat de la fenêtre d'échantillonnage
- C - Un réglage inadéquat de la focale
- D - Un réglage inadéquat de la PRF
- E - Un réglage inadéquat du gain

34 L'utilisation d'un gel stérile en échographie est recommandé dans le ou les cas suivants:

- A - L'examen est réalisé au lit du patient
- B - Le patient est porteur d'un psoriasis
- C - L'examen est endocavitaire
- D - L'examen est à proximité d'une cicatrice opératoire récente
- E - L'examen du contenu scrotal

35 Pour améliorer la qualité du Doppler couleur conventionnel

- A - Vous augmentez la PRF pour détecter des flux veineux
- B - Vous pouvez baisser la fréquence d'émission du Doppler couleur pour explorer un vaisseau plus profond
- C - Vous augmentez la fréquence à l'émission du Doppler couleur pour explorer un vaisseau plus profond
- D - Vous augmentez la PRF pour vous affranchir de l'aliasing
- E - Vous pouvez activer le Doppler Energie ou Puissance pour détecter les flux à haute vitesse

36 Parmi les milieux suivants, quels sont les 2 dont la célérité de propagation des Ultrasons est la plus faible:

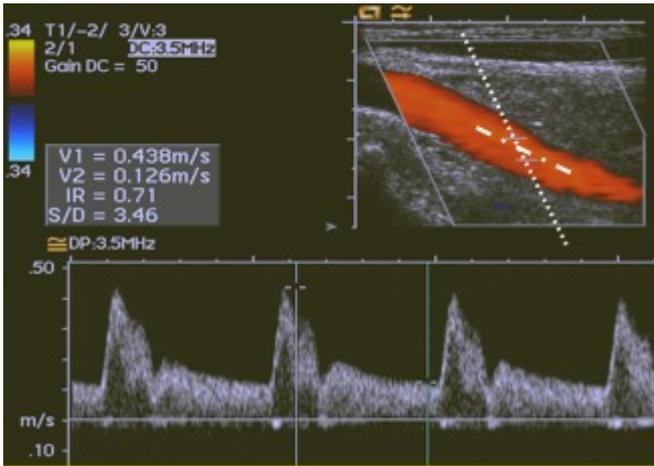
- A - La lumière d'une vésicule biliaire normale d'un patient à jeun
- B - La graisse péri-rénale
- C - L'urine dans la vessie
- D - Le foie
- E - Le poumon normal

37 Pour explorer une glande sous-maxillaire, la sonde la plus appropriée est :

- A - Une sonde sectorielle (phased array) de 2-4 MHz
- B - Une sonde convexe de 4-7 MHz
- C - Une sonde microconvexe de 5-9 MHz
- D - Une sonde linéaire de 12-18 MHz
- E - Une sonde linéaire de 2-5 MHz

38 Le mode Harmonique :

- A - Utilise la même fréquence à l'émission et à la réception
- B - Exploite le signal issu des fréquences harmoniques jusqu'à la cinquième
- C - Est basé sur la suppression de la fréquence fondamentale en réception
- D - Nécessite d'avoir une fréquence de réception double de la fréquence d'émission
- E - Nécessite d'avoir une fréquence de réception divisée par deux par rapport à la fréquence d'émission



39 La correction d'angle utilisée ici sur cet enregistrement doppler pulsé permet:

- A - De compenser l'erreur en plus sur le calcul de vitesse liée au cosinus de l'angle incident
- B - D'éviter une erreur sur le calcul de l'indice de résistance
- C - De compenser l'erreur en moins sur le calcul de vitesse liée au cosinus de l'angle incident
- D - D'éviter une erreur sur le calcul du temps d'ascension systolique
- E - D'éviter une ambiguïté d'encodage du sens du flux liée à un angle incident inadapté

40 L'écran de votre échographe en mode B affiche l'indication suivante : « 18 Hz », il peut s'agir de :

- A - La cadence de tir ultrasonore
- B - La fréquence de la sonde
- C - La cadence image
- D - la largeur de la zone focale
- E - La puissance par unité de surface

41 La conversion fréquence vitesse en modes Doppler

- A - Tient compte de la fréquence d'émission
- B - Est modifiée en mode Harmonique
- C - Nécessite une mesure de l'angle d'incidence
- D - Est d'autant plus fiable que le cosinus de l'angle Doppler diminue
- E - Est d'autant plus fiable que le cosinus de l'angle Doppler augmente

42 Parmi les affirmations suivantes concernant les artéfacts en échographie, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A - l'artéfact de scintillement (effet arlequin) peut aider à identifier un anévrysme artériel
- B - l'artéfact de répétition peut se voir au sein d'une structure vasculaire
- C - une structure calcifiée s'accompagne toujours d'un renforcement postérieur
- D - l'artéfact de scintillement peut être généré par la présence d'une fistule artério-veineuse
- E - une formation liquidienne peut générer une image en miroir

43 Le gain en échographie bidimensionnelle

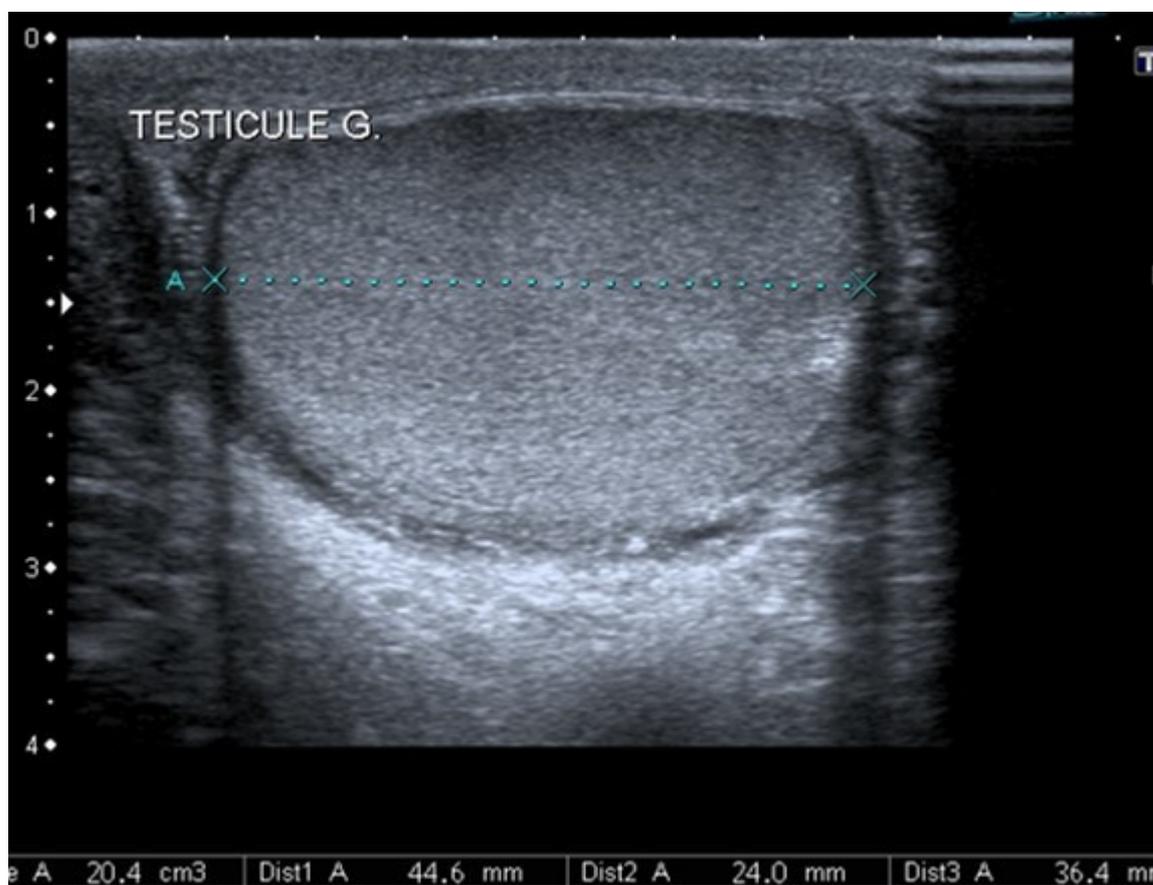
- A - Peut être général ou modulé par niveau de profondeur
- B - Permet d'éliminer les principaux artefacts
- C - Sa compensation n'est pas nécessaire en imagerie mode Harmonique
- D - Compense l'atténuation en profondeur
- E - Est proportionnel à la fréquence de l'émission ultrasonore

44 La cadence de rafraîchissement d'une image échographique dépend :

- A - de l'intensité du faisceau émis
- B - de la fréquence d'émission du faisceau ultrasonore
- C - de l'utilisation du mode Doppler couleur
- D - de la profondeur d'exploration choisie
- E - de la mise en œuvre d'imagerie harmonique par filtrage

45 Une sonde d'échographie

- A - Utilise l'effet piézoélectrique
- B - Utilise l'effet photoélectrique
- C - Est émettrice et réceptrice
- D - Est seulement réceptrice
- E - Est seulement émettrice

**46** Voici une coupe transversale d'un testis en mode B ; les artefacts visibles sur l'image sont:

- A - Des artefacts de réverbération
- B - Des artefacts de lobes latéraux
- C - Des artefacts de bord
- D - Des artefacts en queue de comète
- E - Des images en miroir



47 Voici une coupe échographique du rein droit passant par le foie :

- A - Le pôle supérieur du rein est à droite de l'image
- B - Le pôle supérieur du rein est à gauche de l'image
- C - Le plan de coupe est transversal
- D - Le plan de coupe est longitudinal
- E - L'image est inversée par rapport au sens conventionnel

48 Pour explorer un anévrisme de l'aorte abdominale chez un adulte de corpulence moyenne, la ou les sonde(s) que l'on peut utiliser :

- A - une sonde linéaire de 12-18 MHz
- B - une sonde endocavitaire de 9-12 MHz
- C - une sonde microconvexe de 5-9 MHz
- D - une sonde sectorielle (phased array) de 2-4 MHz
- E - une sonde convexe de 4-7 MHz

49 Les artéfacts de répétition

- A - Détériorent l'analyse de la paroi antérieure de la vessie
- B - Se rencontrent en arrière des calcifications
- C - Sont liés à une différence de célérité des ultrasons entre deux milieux
- D - Peuvent générer un artéfact en miroir
- E - Peuvent témoigner de la présence d'air

50 A propos de l'utilisation des sondes échographiques :

- A - pour explorer une carotide dans son trajet rétro-mandibulaire on peut utiliser une sonde microconvexe (5-8 MHz)
- B - pour explorer l'artère carotide interne on utilise une barrette haute fréquence (7-12MHz)
- C - pour explorer la totalité du parenchyme splénique chez l'adulte on utilise une sonde barrette haute fréquence (7-12MHz)
- D - pour explorer une artère fémorale, on utilise une barrette haute fréquence (7-12MHz)
- E - pour explorer les contours hépatiques chez l'adulte on peut utiliser une sonde barrette haute fréquence (10-15 MHz)