Canadian Cardiovascular Society
Leadership. Knowledge. Community.

Société canadienne de cardiologie
Communauté. Connaissances. Leadership.

Canadian Cardiovascular Society Academy

Académie de la Société canadienne de cardiologie

Examen écrit pratique

Programme de révision de stagiaires en cardiologie chez l'adulte

Supporté par l'Académie de la Société canadienne de cardiologie

2021

LIVRET 1

Programme de révision 2021 pour les stagiaires en cardiologie chez l'adulte
Examen écrit à réponses courtes

---

1. Un utilisateur de drogues intraveineuses de 25 ans de descendance afro-américaine a été orienté vers vous avec une dyspnée progressive et un résultat d'échocardiogramme d'hypertension pulmonaire grave.

   a) Indiquez les cinq groupes de classification de l'hypertension pulmonaire et un exemple de chacun d'eux, qui fournirait une étiologie plausible dans le cas de ce patient. (10)

   b) Quelle est la formule de calcul des résistances vasculaires pulmonaires dans le laboratoire de cathétérisme cardiaque? Quelles sont les unités et les valeurs normales? (2)

   c) Indiquez cinq (5) classes pharmacothérapeutiques qui ont un effet documenté d'amélioration de la distance de marche sur 6 minutes chez les patients atteints d'hypertension artérielle pulmonaire. (5)

2. Décrivez brièvement le mécanisme d'action précis des médicaments suivants.

   a) L'aspirine (2)

b) Le carvédilol (2)

c) Le fondaparinux (2)

Quel est le mécanisme d'action du clopidogrel et du ticagrélor? (2) Quelles différences principales existe-t-il entre les modes d'interaction de ces molécules avec leur cible (5)?

3. Une femme de 52 ans reçoit un remplacement mécanique à deux lames de la valve mitrale pour une sténose mitrale rhumatismale grave.

a) Quel est précisément le régime antithrombotique qui serait indiqué? (3)

En supposant que cette patiente respecte son régime antithrombotique tel que prescrit, déterminez son risque annuel approximatif de :

b) Thromboembolie (1)

c) Saignement majeur (1)

La patiente s'est bien portée pendant cinq ans après le remplacement de la valve mitrale. Elle est active et nie toute douleur thoracique ou essoufflement. Aujourd'hui, à 57 ans, elle a besoin de travaux dentaires majeurs sous la gencive et il est donc obligatoire d'interrompre son traitement aux anticoagulants. Son chirurgien dentaire oriente la patiente vers vous, vous demandant de la prendre en charge et d'optimiser son traitement en vue de la chirurgie dentaire sous anesthésie générale. Formulez vos recommandations, conformément à la lettre de consultation, avec une ordonnance si vous jugez adéquat d'en donner une. (6)

4. a) Définissez les termes suivants :

i) Myocarde hibernant (2)

ii) Myocarde sidéré (2)

5. Une femme de 28 ans avec un essoufflement progressif sur un an subit un cathétérisme et les résultats de saturation sont les suivants :

Site d'échantillon :	Saturation en oxygène
VCS haute	67
VCS basse	67
OD haute	78
OD moyenne	92
OD basse	81
VCI haute	71
VCI basse	71
Entrée VD	90
Moyen VD	87
Sortie VD	88
AP	88
Aorte	98
Veine pulmonaire	98

a) Quel est le diagnostic le plus probable? (1)

b) Calculez le rapport Qp/Qs (2)

c) Quelle devrait être la prise en charge de cette patiente à cette étape? (2)

6. Nommez quatre (4) différences anatomiques distinguant la valve auriculo-ventriculaire droite de la valve auriculo-ventriculaire gauche. (4)

7. Nommez six (6) troubles génétiques ou anomalies chromosomiques qui prédisposent à la formation d'anévrisme dans l'aorte thoracique ainsi qu'à la dissection de l'aorte thoracique, et qui sont pris en considération quand il est question de dépistage. (6) Pour trois de ces six troubles ou anomalies, nommez le produit génique qui est déficient ou défectueux. (3)

8. Dans une angiographie, qu'est-ce qui définit un anévrisme ventriculaire gauche? Décrivez la différence entre les signes anatomopathologiques, l'apparence angiographique et l'histoire naturelle d'un anévrisme ventriculaire gauche et d'un pseudoanévrisme ventriculaire gauche. (8)

9. Pour chacun des états pathologiques suivants, nommez une (1) anomalie cardiovasculaire fréquemment observée : (3)

   a) Ataxie de Friedreich

   b) Sclérose tubéreuse

   c) Télangiectasie hémorragique héréditaire

10. Nommez les trois formes les plus courantes du syndrome du QT long congénital. Pour chacune de celles-ci, nommez le produit génique touché, décrivez son apparence typique sur ECG et décrivez sa présentation clinique classique. (12)

11. Nommez quatre (4) indications de Classe I pour la chirurgie précoce en cas d'endocardite infectieuse d'une valve native. (4)

12. Les inhibiteurs du SGLT2 jouent un rôle de plus en plus important dans la prise en charge des patients atteints de maladies cardiovasculaires.

a) Quel est le mécanisme d'action de cette catégorie de médicaments? (2)

b) Résumez les conclusions de l'essai DAPA-HF. (3)

13. Lors des premiers signalements du syndrome de Brugada, trois différents types d'élévation du segment ST avaient été décrits. De nos jours, le syndrome de Brugada est défini comme un tracé d'ECG de type 1 dans au moins une des dérivations précordiales droites (c.-à-d. V1 ou V2). Ce tracé de type 1 représente un diagnostic du syndrome qu'il soit présent spontanément ou qu'il ait dû être provoqué. Décrivez le tracé de type 1 d'élévation du segment ST. (3)

Un tracé de type 2 d'élévation du segment ST laisse planer des doutes de syndrome de Brugada, mais pour confirmer le diagnostic, il faut qu'il y ait émergence d'un tracé de type 1 avec provocation. Décrivez le tracé de type 2. (3) Donnez deux agents qui peuvent servir à provoquer un tracé d'ECG de type 1. (2)

Que signifie un tracé de type 3 d'élévation du segment ST? (1)

14. Nommez six (6) causes pouvant expliquer un taux élevé de triglycérides à jeun. (6)

15. Les pressions suivantes ont été mesurées au moment du cathétérisme cardiaque droit chez un patient atteint d'insuffisance cardiaque, subissant une évaluation pour les besoins de la transplantation. Interprétez l'hémodynamique. Ce patient pourrait-il être candidat à une transplantation dans l'immédiat? Montrez votre travail et votre justification. (5)

OD 15 moyenne
VD 45/5/15
AP 45/30/37
PCPB 15/20/17
AP sat 61 %
Ao sat 95 %
DC 4 l/min

16. a) Définissez l'hypertension résistante. (3)

b) Dans quels états pathologiques le 4e bruit de Korotkoff est-il recommandé en tant que PA diastolique? (2)

17. Décrivez la classification OMS modifiée du risque cardiovasculaire maternel. Énumérez huit (8) affections cardiaques pour lesquelles la grossesse est habituellement contre-indiquée et pour lesquelles l'interruption de la grossesse serait envisagée. (8)

18. Une femme de 48 ans souffre d'un cancer du sein. Un traitement avec la doxorubicine est envisagé. Quel est l'effet secondaire cardiaque de ce médicament qui est le plus important du point de vue clinique? Nommez six (6) stratégies visant à réduire les effets cardiaques indésirables de la doxorubicine chez cette patiente. (7)

19. a) Quelle est la définition d'un souffle continu? (2)

b) Nommez huit (8) affections qui peuvent causer un souffle continu. (8)

20. Nommez huit (8) interventions qui réduisent le risque de fibrillation auriculaire un peu avant ou un peu après une chirurgie cardiaque, sans lien avec l'intervention elle-même. (8)

21. Replacez les saturations en oxygène suivantes en ordre, de la plus haute à la plus basse. Expliquez votre raisonnement. (4)

VCI
VCS
Sinus coronaire
Veine pulmonaire

22. a) Définissez la maladie d'Ebstein. (4)

b) Nommez les résultats d'ECG obtenus dans les cas de maladie d'Ebstein. (2)

c) Pourquoi un patient adulte gravement atteint de la maladie d'Ebstein peut-il être cyanosé à l'effort, mais avoir des saturations normales au repos? (1)

23. Nommez dix (10) contre-indications absolues à la fibrinolyse intraveineuse dans le contexte de STEMI. (10)

24. Nommez quatre (4) médicaments qui peuvent améliorer les symptômes d'angine réfractaire et décrivez leur mécanisme d'action dans chaque cas. (8)

25. Plusieurs échelles ont été proposées pour l'estimation du risque de saignement dans le contexte des anticoagulants par voie orale dans le traitement de la fibrillation auriculaire. Nommez-en une et décrivez de quelle manière elle est utilisée. (7)

26. Nommez cinq (5) indications pour l'implantation d'un DCI dont l'appartenance à la Classe I est appuyée par les lignes directrices de pratique clinique de la SCC ou de l'ACC/AHA. (5)

27. Un homme de 68 ans et sa fille de 38 ans atteints de fibrillation auriculaire non valvulaire vous sont recommandés. Qu'est-ce que la FA non valvulaire? (3)

Les deux patients sont asymptomatiques et prennent du diltiazem pour le contrôle de la fréquence. Les deux ont un score $CHADS_2$ de 0 et ni l'un ni l'autre n'a d'antécédents ou de signes cliniques d'athérosclérose. Donnez le régime antithrombotique recommandé pour chacun des patients en justifiant votre réponse à l'aide de lignes directrices pertinentes (SCC, AHA ou ESC). (4)

28. Les nouveaux anticoagulants par voie orale (NAVO) font tout un tabac en prévention de l'AVC chez les patients atteints de fibrillation auriculaire. Nommez quatre NAVO qui sont actuellement utilisés pour la prévention de l'AVC dans les cas de FA ainsi que le mécanisme d'action de chacun, les grands essais cliniques aléatoires qui appuient l'utilisation de chacun d'eux et la proportion de ces agents excrétée par les reins (en pourcentage du médicament ingéré). (16)

29. Nommez cinq (5) conditions qui doivent être respectées avant que la thérapie de resynchronisation cardiaque soit considérée comme <u>définitivement</u> indiquée. (10)

30. Quels sont les critères relatifs à l'orifice régurgitant et au volume de régurgitation dans les cas de régurgitation mitrale grave chronique quand l'étiologie est primaire plutôt que secondaire? Énumérez également les indications de Classe I et IIa pour procéder à la chirurgie de la valve mitrale chez les patients atteints de régurgitation mitrale primaire grave chronique. Énumérez de même les indications de Classe I et IIa pour la chirurgie de la valve mitrale chez les patients atteints de régurgitation mitrale secondaire grave chronique. (11)

31. Donnez l’hémodynamique de la valve pour chacun des types de sténose aortique suivants : (15)

a. SA mineure
b. SA modérée
c. SA grave à gradient élevé
d. SA très grave
e. SA grave à faible flux/faible gradient et FEVG réduite
f. SA grave paradoxale à faible flux

Énoncez la force de la recommandation de chirurgie pour chacun des cas suivants : (6)

a. SA mineure, aucun symptôme
b. SA modérée, patient nécessitant un PAC
c. SA grave à gradient élevé, patient ayant des symptômes
d. SA très grave, aucun symptôme
e. SA grave à faible flux/faible gradient et FEVG réduite, patient ayant des symptômes
f. SA grave paradoxale à faible flux, patient ayant des symptômes

32. Nommez cinq (5) affections sous-jacentes qui peuvent prédisposer à la dissection spontanée des artères coronaires (DSAC) (non liée à l'athérosclérose). Décrivez la classification angiographique relative à la DSAC. (8)

33. Que veut dire le sigle FFR? Comment le calcule-t-on (quelle est l'équation simplifiée du FFR)? Comment l'effectue-t-on? Comment l'utilise-t-on en clinique et quels sont les deux essais majeurs qui appuient l'usage clinique du FFR? (9)

34. En quoi consiste l'indice tibio-brachial (comment le calcule-t-on)? Comment doit-on noter les résultats de l'indice, c'est-à-dire quelles sont les quatre catégories possibles de résultat et quelles sont les fourchettes numériques correspondantes? (12)

35. En 2014, des études ont montré qu'un inhibiteur de la néprilysine, en association avec un ARA, est un traitement efficace de l'insuffisance cardiaque systolique comparativement aux inhibiteurs d'ECA. Quel est le mécanisme particulièrement avantageux des inhibiteurs de la néprilysine? Pourquoi l'administration concomitante d'un inhibiteur du système rénine-angiotensine-aldostérone semble-t-elle judicieuse du point de vue biologique? Pourquoi ne devrait-on pas administrer d'inhibiteur de la néprilysine en association avec un IECA? (6)

36. Quelles sont les restrictions en matière de conduite d'un véhicule (privé et commercial) pour chacune des affections suivantes? (6)

    a) Angine stable SCC 2

    b) NYHA III stable, FEVG 38 %

    c) Un épisode de syncope inexpliquée

Nommez cinq indications de l'oxygène d'appoint pendant un vol commercial. (5)

37. Un homme de 40 ans atteint de cardiomyopathie hypertrophique vous consulte.

    a) Quelles affections constituent une indication de Classe I pour l'orientation vers le DCI? (3)

    b) Si une fibrillation auriculaire se manifeste chez ce patient, comment vous décidez-vous en matière d'anticoagulants par voie orale afin de réduire le risque d'AVC? Si un médicament antiarythmique est indiqué, quels sont les deux médicaments qu'il convient de privilégier? (4)

38. L'index de risque cardiaque révisé (Revised Cardiac Risk Index, RCRI) englobe six composantes, dont l'intervention chirurgicale à risques élevés. En quoi consiste l'intervention chirurgicale à risques élevés? Assurez-vous d'être précis dans votre réponse. (3)

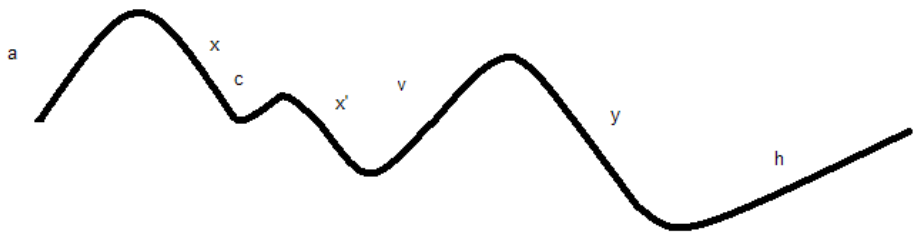
    Donnez les cinq autres composantes de l'évaluation RCRI. Assurez-vous d'être précis dans votre réponse. (5)

Les lignes directrices de la SCC recommandent de mener un certain test avant une chirurgie non cardiaque non urgente chez les patients dont l'évaluation RCRI est >= 1, chez les patients de >= 65 ans et chez ceux de 45 à 64 ans atteints d'une importante maladie cardiovasculaire. Quel est ce test recommandé? (1) Comment utilise-t-on ce test? Assurez-vous d'être précis dans votre réponse. (4)

39. Indiquez les trois formes les plus courantes de l'amylose d'après la classification chimique de la maladie. L'une de ces formes comporte deux sous-types, l'un qui est génétique et l'autre qui est acquis. Nommez-les. Quelle forme d'amylose est observée le plus fréquemment à l'échelle mondiale? Quelle forme d'amylose parmi celles précitées n'est pas généralement associée au cœur? Quelle forme d'amylose est la plus susceptible d'être présente lorsque l'on observe une basse tension dans l'ECG? Quel est le principal traitement pour chacune des formes d'amylose précitées, y compris les deux sous-types de l'une de ces formes?

40. Théorie de l'examen physique!

a) Nommez le mécanisme de chacune des phases du tracé du pouls jugulaire normal illustré ci-dessous : (7)



b) Décrivez les constatations veineuses jugulaires attendues dans chacune des conditions suivantes :

Constriction péricardique (3)

Tamponnade cardiaque (2)

Infarctus du myocarde aigu au ventricule droit (3)

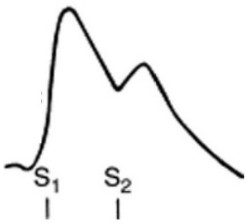
Fibrillation auriculaire (2)

c) Définissez ce qu'est un S2 paradoxalement divisé; nommez quatre conditions dans lesquelles une telle constatation est attendue. (5)

d) Chez un patient atteint d'insuffisance aortique grave, on entend un grondement diastolique bas à la pointe. Nommez trois constatations d'une auscultation précordiale qui laisserait entendre la présence d'une sténose mitrale associée au lieu d'un phénomène Austin Flint comme cause du deuxième souffle. (3) Dans le contexte susmentionné, comment l'administration de nitrite d'amyle aiderait-elle à faire la distinction entre la sténose mitrale et le souffle Austin Flint? Expliquez votre raisonnement. (2)

e) Nommez quatre circonstances dans lesquelles un pulsus paradoxus n'est pas présent, malgré la présence d'un épanchement péricardique causant une tamponnade péricardique. (4)

f) Définissez ce qu'est un souffle de Graham Steell. (2)

g) Quel est le contour de l'onde de pouls artériel suivant? (2) Nommez-en deux causes. (2)

h) Quel est le contour de l'onde de pouls artériel suivant? (2) Nommez-en quatre causes. (4)