

Le Conseil médical du Canada



LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉLABORATION DE QUESTIONS À CHOIX DE RÉPONSE

Février 2010

Table des matières

| | Page |
|---|-------------|
| Préface | 2 |
| Collaborateurs | 2 |
| Introduction | 3 |
| Examen d'aptitude, partie 1, et examen d'évaluation | 3 |
| Questions à choix de réponse : révision des items en banque et nécessité d'en élaborer de nouveaux | 4 |
| Révision des questions à choix de réponse en banque | 4 |
| Indice de difficulté de la question | 4 |
| Indice de discrimination de la question | 4 |
| Répartition des réponses | 5 |
| Anatomie de la question à choix de réponse | 5 |
| Prémisse | 5 |
| Question d'introduction | 6 |
| Options (réponses possibles) | 6 |
| Formats et styles à éviter | 8 |
| Le format « SAUF » | 8 |
| Le format « FACTUEL » | 8 |
| Élaboration de questions additionnelles en partant d'une même prémisse | 10 |
| Clonage de questions | 11 |
| Exemples de questions à choix de réponse bien rédigées ou mal rédigées | 11 |
| Autres principes importants portant sur la rédaction de questions | 14 |
| Liste de contrôle pour l'élaboration des questions d'examen | 15 |
| Lignes directrices pour la structure des questions | 15 |
| Lignes directrices pour les prémisses | 15 |
| Lignes directrices pour les réponses correctes | 16 |
| Lignes directrices pour les leurres | 16 |
| Sommaire | 17 |
| Annexes | 18 |
| A Classification des questions de l'EACMC, partie 1 | 18 |
| B Classification des questions de l'examen d'évaluation du CMC | 21 |
| C Analyses de laboratoire – valeurs de référence | 24 |

PRÉFACE

À titre de membre de l'un des comités des examens du Conseil médical du Canada ou de participant à un atelier, une de vos tâches consistera à élaborer des questions à choix de réponse relevant de votre spécialité. Bien que cette tâche puisse paraître assez facile de prime abord, le CMC a créé des lignes directrices générales visant l'élaboration de questions bien construites, fiables et valides.

Les auteurs souhaitent que ce guide favorise la formulation de bonnes questions à choix de réponse en permettant aux rédacteurs de revoir les règles fondamentales de l'élaboration de questions et les techniques de rédaction, de voir des exemples de bonnes et de mauvaises questions et de se familiariser avec le système de classification du CMC.

J'espère que ce guide vous sera utile.

Claire Touchie, M.D., FRCPC
Vice-présidente du Comité central des examens du CMC

Mise à jour en février 2010

Collaborateurs

Australian Medical Council

Ian Frank (cadre dirigeant)
Susan Buick (chargée de projet – examens de l'AMC)
John Barnard (consultant en psychométrie)
Neil Paget (conseiller technique)
Gordon Page (vérificateur de projets)

Représentants du comité des tests de l'Australian Medical Council

Peter Devitt (chirurgie)
Richard Doherty (pédiatrie)
Frank Hume (psychiatrie)
Barry McGrath (médecine interne)
Roger Pepperell (président du conseil de l'éducation, obstétricien-gynécologue)
Neil Spike (médecine familiale)

Conseil médical du Canada

David Blackmore (ancien directeur, Recherche et développement)
Ian Bowmer (directeur général, CMC)
Yves Lafortune (gestionnaire au Bureau d'évaluation)
Robert Lee (directeur du Bureau d'évaluation)
Jocelyne Richer (agente d'élaboration des examens d'évaluation)
Tim Wood (gestionnaire de la Direction de la recherche et du développement)

Représentants des comités des examens du Conseil médical du Canada

Céline Bouchard (obstétrique-gynécologie)
David Creery (pédiatrie)
Fran Galvon (médecine préventive et santé communautaire)
Sharman Robertson (psychiatrie)
Ken Taguchi (chirurgie)
Donald Studney (président, CMEE et pratique de la médecine)
Claire Touchie (ancienne présidente du CMEE et vice-présidente du CCE)
Tom Maguire (consultant en psychométrie)
Robert Charrois (adjoint administratif)

Introduction

Les examens fondés sur des questions à choix de réponse se sont révélés valides, fiables, rentables et efficaces pour l'évaluation des capacités cognitives sous-jacentes à la compétence des étudiants et des praticiens en médecine. Ce guide a été créé pour aider les personnes qui élaboreront de nouvelles questions à choix de réponse et qui réviseront les questions à choix de réponse actuelles. De prime abord, l'élaboration de questions à choix de réponse peut paraître assez facile, mais il s'agit en fait d'une tâche exigeante qui nécessite beaucoup de pratique, idéalement auprès de rédacteurs de questions chevronnés.

Les auteurs souhaitent que ce document serve de guide pour l'élaboration de questions à choix de réponse de première qualité. Ce document passera en revue les règles élémentaires de l'élaboration de questions et les illustrera. Des exemples de bonnes et de mauvaises questions seront fournis, illustrant au passage les nombreux pièges rencontrés tant par les rédacteurs chevronnés que par les novices.

Examen d'aptitude, partie 1, et examen d'évaluation

Les examens sous forme de questions à choix de réponse sont utilisés depuis longtemps en médecine parce qu'ils se sont révélés valides et fiables et qu'ils constituent une méthode efficace et rentable pour l'évaluation des connaissances. Depuis l'an 2000, l'examen d'aptitude, partie I du Conseil médical du Canada (CMC) est informatisé, ce qui permet d'évaluer les candidats de façon fiable à l'aide d'un nombre de questions réduit, comparativement à un examen écrit conventionnel. L'application logicielle adapte son degré de difficulté, du plus élevé au plus faible, aux capacités de chaque candidat, qui sont déterminées à l'aide d'une série de questions de base. Ces ensembles de questions, appelés minitests, comprennent des questions de degré de difficulté varié dans différentes disciplines. Conséquemment, les candidats ne reçoivent pas tous les mêmes questions d'examen. Autrement dit, la banque de questions doit être plus fournie que dans le cas d'un examen conventionnel où chaque candidat reçoit le même ensemble de questions prédéterminées.

L'examen d'évaluation du Conseil médical du Canada (EECMC) est informatisé depuis 2008. Il est présenté en format LOFT (examen linéaire à la volée), qui est un examen informatisé duquel sont générés des formulaires d'examen uniques, assemblés selon les spécifications établies pour le contenu à évaluer et les critères statistiques. Celui-ci permet aussi d'assembler le nombre de questions requises au début de l'examen selon des critères prédéfinis (plan). Comme les candidats à l'examen d'aptitude, partie 1, chaque candidat à l'examen d'évaluation reçoit un ensemble différent de questions.

L'examen d'aptitude, partie I, et l'examen d'évaluation comprennent tous deux des questions à choix de réponse. Les questions à choix de réponse n'offrent qu'une seule bonne réponse (type A). Ces questions sont formées d'une prémisse (généralement un scénario clinique) et d'une question d'introduction, puis de cinq réponses optionnelles (une correcte et quatre leurres). Les items à élaborer doivent être fondés sur les **Objectifs d'évaluation de l'examen d'aptitude**, qui sont présentés en ligne à l'adresse mcc.ca/Objectives_Online. Chaque item doit figurer dans une catégorie du système de classification du CMC.

À titre de rédacteur, votre tâche est de formuler des questions qui permettront aux candidats de montrer précisément leurs connaissances, ou leur manque de connaissances, sur l'objectif en question.

La ligne directrice ci-dessous doit être suivie dans le cadre de l'élaboration de questions à choix de réponse pour l'examen d'aptitude, partie I, et l'examen d'évaluation :

« L'examen d'aptitude, partie 1, du Conseil médical du Canada permet d'évaluer les compétences des diplômés en médecine en vue de déterminer leur admissibilité aux programmes de formation clinique postdoctorale sous supervision selon leurs connaissances, leurs compétences cliniques et leur attitude en regard des Objectifs du CMC. » (mcc.ca)

« L'EECMC vise à donner une évaluation globale des connaissances de base en médecine dans les principales disciplines de la profession. Il est également conçu pour évaluer les aptitudes et les connaissances requises d'un nouveau diplômé en médecine qui s'apprête à entreprendre sa première année de formation clinique postdoctorale sous supervision ou de pratique de la médecine. » (www.mcc.ca)

Questions à choix de réponse : révision des items en banque et nécessité d'en élaborer de nouveaux

Il importe que le CMC dispose d'un grand nombre de questions à choix de réponse de qualité pour pouvoir créer toute une série d'examens et réduire au minimum le recours répété aux mêmes questions. Le CMC a des comités d'examens dont la tâche est de créer de nouvelles questions à choix de réponse et d'évaluer l'efficacité des questions en banque. Cette mesure permet de raffiner, de mettre à jour ou d'éliminer les questions peu efficaces ou désuètes ainsi que de soumettre et de tester de nouvelles questions. Au besoin, le CMC peut aussi organiser, en divers endroits, des ateliers de rédaction de questions à choix de réponse où des médecins et des membres du personnel médical bénévole se rassemblent pour travailler à la révision des questions à choix de réponse en banque et en créer de nouvelles.

Révision des questions à choix de réponse en banque

Cette section contient de brèves lignes directrices pour la révision des questions à choix de réponse. Les questions en banque font l'objet d'une révision périodique pour veiller à ce que leur contenu soit correct et à jour. Elles sont également révisées en fonction de leur **efficacité** au cours des derniers examens. Les trois paramètres clés qui sont utilisés pour évaluer l'efficacité des questions sont l'indice de difficulté, l'indice de discrimination et la répartition des réponses parmi les options. Ces paramètres d'évaluation sont extrêmement efficaces pour cerner et corriger les failles ou les lacunes.

Indice de difficulté de la question

L'indice de difficulté d'une question correspond au pourcentage ou à la proportion de candidats qui y répondent correctement. De manière empirique, l'intervalle cible de l'indice de difficulté se situe **entre 20 % et 90 %, ou entre 0,20 et 0,90**. Les meilleures questions sont celles qui sont associées à un intervalle de difficulté important, mais dont le seuil de passage est atteint par un grand nombre. Ce type de question donne lieu à une base fiable sur le plan statistique pour départager les candidats qui réussissent de ceux qui échouent.

Indice de discrimination de la question

L'indice de discrimination d'une question correspond à la corrélation bisériale de point entre les résultats obtenus à une question donnée (p. ex., 0 ou 1) et les résultats obtenus à l'examen complet, cette dernière variable étant perçue comme étant une mesure des compétences générales du candidat. L'indice de discrimination peut se situer dans un intervalle compris entre -1 et +1. Pour qu'une question puisse permettre de distinguer efficacement les candidats faibles des candidats forts, le résultat de ces derniers doit être supérieur. Dans ce cas, l'indice de discrimination sera généralement compris entre 0,1 et 0,4. En règle générale, les questions qui permettent de départager efficacement les candidats forts des candidats faibles ont un indice de discrimination **positif et supérieur à 0,2**. Ces questions rehaussent l'efficacité générale de l'examen pour ce qui est de départager les bons candidats des candidats plus faibles.

L'indice de discrimination n'est pas seulement signalé pour les options correctes, mais bien pour toutes les options. Dans le cas d'une question efficace, les indices de discrimination associés aux options incorrectes devraient être inférieurs à l'indice associé à la réponse correcte. Idéalement, ils seront même négatifs, ce qui indique que les candidats faibles ont choisi ces options. Si l'indice de discrimination associé à une option incorrecte se révèle supérieur à celui qui est associé à la réponse correcte, c'est que les candidats forts sont attirés par cette option, ce qui pourrait indiquer que la clé de correction pose problème ou que la question, mal construite ou ambiguë, les a induit en erreur.

Répartition des réponses

La répartition des réponses à une question correspond au pourcentage de candidats qui sélectionnent chacune des cinq options de réponse à la question. Conformément à ce qui a été mentionné précédemment, le pourcentage de candidats qui choisissent l'option correcte détermine l'indice de difficulté de la question.

Les options incorrectes qui sont choisies par aucun ou peu de candidats n'aident pas à cerner les candidats faibles et sont généralement remplacées. Si une option incorrecte est choisie par un grand nombre de candidats, il se peut que la clé de correction soit incorrecte ou que la question soit mal construite ou qu'elle induise les candidats en erreur.

Anatomie de la question à choix de réponse

Les questions à choix de réponse utilisées par le CMC n'offrent qu'une seule réponse correcte. La question à choix de réponse est formée d'une **PRÉMISSSE**, d'une **QUESTION D'INTRODUCTION** et de cinq **OPTIONS**, dont l'une est la réponse correcte et quatre sont des **LEURRES**.

Prémisse

La prémisse est un court **scénario clinique** portant sur un cas courant ou important sur le plan clinique. La prémisse doit être claire et doit fournir toute l'information dont le candidat a besoin pour résoudre le problème clinique. Voici l'information que la prémisse peut inclure :

- âge et sexe (p. ex., homme âgé de 45 ans)
- milieu de soins (p. ex., « le patient se présente à l'Urgence » – uniquement si cette information est nécessaire pour répondre à la question)
- motif de consultation (p. ex., « consulte en raison d'une céphalée »)
- durée (p. ex., « qui dure depuis 2 jours »)
- antécédents du patient
- résultats de l'examen physique
- +/- résultats des examens diagnostiques
- +/- traitement initial et résultats subséquents, etc.

La quantité d'information fournie dans la prémisse dépend de ce que l'on cherche à vérifier. Si la question vise l'évaluation d'un aspect touchant l'anamnèse, l'examen physique ou les examens de laboratoire, la prémisse est généralement brève. Si la question vise l'évaluation d'une compétence liée à l'interprétation de données (p. ex., le diagnostic) ou à la prise en charge (p. ex., le traitement), une quantité plus importante de données sera généralement fournie pour établir le fondement de la décision clinique sur laquelle porte l'évaluation.

La prémisse doit contenir une question claire à laquelle les candidats doivent pouvoir répondre sans lire les options. Pour déterminer si la question est claire et ciblée, il suffit de cacher la liste d'options d'une main : si elle est claire, les bons candidats devraient pouvoir y répondre sans consulter la liste d'options.

Voici un exemple de **prémisse** convenable dans le cas d'un problème modérément difficile et complexe.

Un homme de 58 ans se présente à l'urgence en raison de l'apparition soudaine d'une douleur thoracique gauche associée à un essoufflement, à des palpitations et à des étourdissements. Les antécédents pertinents de ce patient comprennent un diagnostic récent de carcinome pulmonaire. Lequel des antécédents suivants sera le plus utile pour établir l'étiologie?

Pourquoi s'agit-il d'une prémisse convenable?

1. Elle fournit toutes les données essentielles (âge, sexe).
2. Dans ce scénario, l'état sous-jacent (embolie pulmonaire) est important, puisqu'un diagnostic ou un traitement erroné pourrait se révéler fatal.
3. L'état sous-jacent est relativement plus courant en présence d'une affection maligne.
4. Elle est concise et peut être lue et assimilée rapidement, en plus d'être riche sur le plan clinique.
5. Elle s'ouvre sur de nombreuses questions importantes sur le plan clinique, comme les mesures à prendre pour confirmer le diagnostic, le mode de traitement et les manifestations à surveiller.
6. Le rédacteur peut formuler trois ou quatre questions différentes en partant de cette prémisse.

Question d'introduction

La **question d'introduction** constitue la question en soi. Elle doit former la dernière phrase de la prémisse.

Dans le cas ci-dessus, la question d'introduction est la suivante : « Lequel des antécédents suivants sera le plus utile pour établir l'étiologie? » Cette question vise à évaluer la capacité de déduire qu'il s'agit probablement d'un cas d'embolie pulmonaire et que d'autres données pourraient confirmer ce diagnostic. Par exemple, l'enflure d'un membre inférieur évoquerait une thrombose veineuse profonde probablement causée par un état hypercoagulable associé au carcinome pulmonaire.

Voici une autre question d'introduction qui pourrait être associée à cette prémisse : « Lequel des examens suivants est la plus susceptible de confirmer le diagnostic? » Pour répondre, le candidat devrait choisir parmi des examens diagnostiques plausibles. À noter que la question d'introduction précisera souvent qu'il faut choisir « l'option la plus probable » ou « la meilleure option » pour évaluer le jugement clinique du candidat.

Options (réponses possibles)

Voici les **cinq** options qui représentent les réponses possibles à cette question. Une des options doit être la réponse correcte (la **clé**). Les leurres peuvent être plausibles sans toutefois constituer le meilleur choix. Ceux-ci doivent être formulés avec énormément de soin. Voici quelques-unes des règles à suivre.

- Il doit y avoir une certaine homogénéité entre les options incorrectes, ou leurres, et la bonne réponse. Elles doivent faire partie de la même catégorie que la réponse correcte (p. ex., toutes les options concernent soit des diagnostics, des examens, des traitements, des pronostics ou des interventions). Tous les leurres doivent être plausibles, grammaticalement cohérents, compatibles sur le plan logique et à peu près de la même longueur que la réponse correcte.

- Aucun leurre ne doit être manifestement incorrect. Les conceptions erronées et les raisonnements fautifs constituent une bonne source d'options plausibles, tout comme les fautes des candidats ayant un minimum de compétences. Le rédacteur devrait pouvoir expliquer le raisonnement à l'origine de chaque choix de leurre fait par un candidat. S'il n'est pas en mesure d'expliquer le raisonnement, le leurre n'est probablement pas plausible.
- Le rédacteur ne doit pas utiliser « Toutes ces réponses » ni « Aucune de ces réponses » comme option.

Si les leures ne sont pas cohérents cela peut permettre aux candidats les plus faibles de déduire la réponse correcte en analysant les inconsistances plutôt qu'en faisant appel à leurs connaissances en médecine. La question à choix de réponse ci-après comporte des exemples de mauvais leures.

Penchons-nous encore une fois sur notre « item bien construit » en se concentrant cette fois sur les **options**.

Un homme de 58 ans se présente à l'urgence en raison de l'apparition soudaine d'une douleur thoracique gauche associée à un essoufflement, à des palpitations et à des étourdissements. Les antécédents pertinents de ce patient comprennent un diagnostic récent de carcinome pulmonaire. Lequel des antécédents suivants sera le plus utile pour établir l'étiologie?

1. Fièvre quotidienne récurrente.
2. Expectoration purulente.
3. Antécédents d'hypercholestérolémie.
- * 4. Enflure et sensibilité d'un membre inférieur.
5. Douleur irradiée dans le bras gauche.

Soulignons que la plupart des options incorrectes, mais pas toutes, sont des données issues des antécédents ou de l'examen physique dont le candidat se servirait vraisemblablement au moment de la consultation. Ces options peuvent toutes être associées à la douleur thoracique et peut-être même au carcinome pulmonaire. L'option 1 attirerait les candidats qui songeraient au cancer métastatique ou à la pneumonie. L'option 2 attirerait elle aussi les candidats qui songeraient à la pneumonie. L'option 3 est un exemple de mauvaise option qui serait sans doute remplacée par le comité des examens. « Antécédents d'hypercholestérolémie » est un « facteur de risque » de la maladie cardiaque qui peut être à l'origine de douleurs thoraciques et d'un essoufflement. Cependant, cette option se distingue suffisamment des options 1, 2 et 5 pour qu'un candidat habitué aux examens puisse l'éliminer. Répondre à la question serait donc plus facile que les rédacteurs l'auraient prévu dans ce cas.

Si la question était présentée sous cette forme, les statistiques révéleraient probablement qu'un pourcentage démesurément faible (p. ex., de 1 % à 3 %) des candidats aurait choisi l'option 3 comme réponse. Cette option serait alors décrétée « non efficace ». Dans ce contexte, une meilleure option aurait été « Enflure d'un ganglion lymphatique du cou », signe qui pourrait vraisemblablement être associé à un cas de cancer du poumon ou à un cancer métastatique (douleur et essoufflement). L'option 5 attirerait les candidats qui auraient misé sur la mention de l'urgence, des douleurs thoraciques et des palpitations. L'option 4, « Enflure et sensibilité d'un membre inférieur », serait sélectionnée par les candidats qui se seraient concentrés sur l'étiologie, comme il se devait, et non sur le diagnostic en tant que tel. Ces candidats auraient songé à l'embolie pulmonaire comme diagnostic en raison de l'apparition soudaine de l'essoufflement, et ils auraient associé le cancer des poumons au risque d'hypercoagulabilité et donc au risque de thrombose veineuse profonde et à l'enflure d'un membre inférieur.

Formats et styles à éviter

Le format « SAUF »

Les rédacteurs doivent éviter les questions auxquelles le candidat doit répondre en isolant la mauvaise réponse des quatre bonnes réponses. Ce type de question vise plus souvent qu'autrement à évaluer la capacité de mémorisation des faits. De plus, ces questions peuvent être très déconcertantes lorsqu'elles surgissent dans une cohorte de questions de type A et peuvent même pénaliser injustement de bons candidats.

Tous les énoncés suivants sur l'ictère rétionnel sont corrects SAUF?

1. L'ictère rétionnel est associé à un taux élevé de bilirubine conjuguée.
2. Il est souvent associé aux calculs biliaires enclavés.
- * 3. Il n'est pas causé par une compression externe.
4. Le diagnostic peut nécessiter une CPRE.
5. Les anomalies de laboratoire comprennent généralement un taux élevé de phosphatase alcaline.

Autres lacunes de cette question :

1. Elle n'est pas accompagnée d'une prémisse clinique.
2. Il est impossible d'y répondre en cachant les options d'une main.
3. La présence d'une option négative (n° 3) parmi les réponses à une question de format **SAUF** pose des difficultés sur le plan logique et grammatical.
4. L'acronyme « CPRE » est utilisé sans être explicité.
5. Aucune uniformité sur le plan des options. Plus précisément, les options concernent l'étiologie, les résultats d'examen de laboratoire et les examens diagnostiques/thérapeutiques.
6. Elle comprend des termes vagues comme « généralement », « souvent » et « peut ».
7. La question ne vise que l'évaluation de la capacité de mémorisation des faits.

Le format « FACTUEL »

Ce type de question vise à évaluer la capacité du candidat à mémoriser un seul fait. Ce format **n'est pas acceptable et doit être proscrit**.

Lequel des muscles suivants est innervé par le nerf axillaire?

- * 1. Le muscle deltoïde.
2. Le muscle sus-épineux.
3. Le muscle grand rond.
4. Le muscle sous-épineux.
5. Le muscle grand dorsal.

Voici une question beaucoup plus adéquate pour évaluer les connaissances sur ce même thème ou sujet.

Vous examinez un jeune homme dont l'épaule a été disloquée il y a 1 mois et qui se plaint maintenant d'une faiblesse musculaire et d'une perte de sensation. Lequel des gestes suivants risque d'être difficile pour ce patient?

1. Effectuer une extension des bras derrière son dos.
2. Se gratter sous les omoplates.
3. Appuyer sa main sur une table.
- * 4. Lever son bras au-dessus de sa tête.
5. Tourner une clé dans une serrure de porte.

Éléments positifs de cette question :

1. Elle est accompagnée d'une prémisse clinique.
2. Elle sous-entend que la blessure axillaire échappe souvent au médecin qui traite une luxation.
3. Le candidat peut y répondre par un *raisonnement* fondé sur ses connaissances de base en anatomie, sur ses connaissances théoriques cliniques ou sur son expérience à l'urgence.
4. Elle peut donner lieu à une autre question sur la zone touchée par la perte de sensibilité.

Les prémisses des questions FACTUELLES visent généralement un diagnostic ou un problème clinique (p. ex., « Chez un patient qui présente un hernie discale de la colonne cervicale,... »). Les réponses à ces questions sont, entre autres, les aspects cliniques du problème et le mode de traitement. Le candidat qui aura appris par cœur le chapitre du manuel portant sur les signes, les symptômes et les traitements associés au problème clinique en question devrait répondre correctement en faisant appel à sa mémoire des faits. En revanche, si la question exige que le candidat arrive à une conclusion, règle un problème ou choisisse un traitement, c'est la mise en application de ses connaissances qui est évaluée. Ce type de question consiste généralement en un scénario clinique où un patient présente un ensemble de signes et de symptômes. Pour y répondre, le candidat devra prendre une décision sur l'information additionnelle à recueillir (antécédents et résultats d'examen physiques et d'examen de laboratoire), sur la signification des données dont il dispose déjà, sur le traitement adéquat et l'endroit approprié pour traiter le patient, etc.

Élaboration de questions additionnelles en partant d'une même prémisse

Il est possible d'élaborer plus d'une question en partant d'une seule prémisse clinique, mais ces questions cibleront différents aspects, comme les examens physiques, les examens diagnostiques, l'établissement du diagnostic, le traitement, le pronostic, les complications, la transmission d'informations ou les facteurs de risque.

Penchons-nous une fois de plus sur notre « item bien construit ». Les deux questions ci-après ont été élaborées en partant de celle-ci :

Un homme de 58 ans se présente à l'urgence en raison de l'apparition soudaine d'une douleur thoracique gauche associée à un essoufflement, à des palpitations et à des étourdissements. Les antécédents pertinents de ce patient comprennent un diagnostic récent de carcinome pulmonaire. Lequel des antécédents suivants sera le plus utile pour établir l'étiologie?

1. Fièvre quotidienne récurrente.
2. Expectoration purulente.
3. Antécédents d'hypercholestérolémie.
- * 4. Enflure et sensibilité d'un membre inférieur.
5. Douleur irradiée dans le bras gauche.

Questions sur la prescription d'examens diagnostiques :

Un homme de 58 ans se présente à l'urgence en raison de l'apparition soudaine d'une douleur thoracique gauche associée à un essoufflement, à des palpitations et à des étourdissements. Les antécédents pertinents de ce patient comprennent un diagnostic récent de carcinome pulmonaire. Lequel des examens suivants est le plus susceptible de confirmer le diagnostic?

1. Électrocardiogramme.
2. Radiographie thoracique.
- * 3. Scintigraphie de ventilation-perfusion.
4. Échocardiographie.
5. Monitoring de Holter.

Un homme de 78 ans se présente à l'urgence en raison de l'apparition soudaine d'une douleur thoracique gauche qui irradie dans son dos. Il a des antécédents d'angor stable et de maladie vasculaire périphérique. Sa tension artérielle est de 80/50 mmHg et sa fréquence cardiaque est de 120/minute. Lequel des examens suivants est le plus susceptible de confirmer le diagnostic?

1. Électrocardiogramme.
2. Radiographie thoracique.
- * 3. Tomographie axiale du thorax.
4. Échocardiographie.
5. Scintigraphie de ventilation-perfusion des poumons.

En règle générale, il ne faut pas créer plus de trois ou quatre questions en partant d'une même prémisse, autrement la gestion de la banque de questions devient difficile.

Clonage de questions

En règle générale, le clonage est le processus d'élaboration de questions basées sur des questions déjà en banque, mais qui contiennent en fait de légères variantes et dont les réponses varieront. Par exemple, il est possible de reprendre les données démographiques, le milieu clinique et le motif de consultation d'une question en banque, mais de modifier quelque peu les données cliniques subséquentes pour suggérer la présence d'une autre cause sous-jacente, la nécessité de réaliser d'autres examens, le besoin d'autres traitements, etc. Ces questions peuvent être accompagnées de la même liste d'options que la question clonée, mais la réponse sera différente.

Une autre méthode de clonage consiste à élaborer des questions visant le même Objectif qu'une question en banque, mais en faisant varier l'âge ou le sexe de la personne qui consulte, ou encore le milieu clinique, tout en conservant, dans la prémisse, l'information clinique (motif de consultation, antécédents et résultats de l'examen physique, etc.) et en reprenant la même liste d'options.

Il est souvent plus facile de cloner une question que d'en rédiger une nouvelle, sans compter que le recours à cette méthode rend la création de copies d'examens destinées au « marché noir » beaucoup plus difficile. Par contre, un des problèmes soulevés par cette méthode est que les clones et les questions clonées visent souvent l'évaluation d'éléments semblables. Par conséquent, les deux ne peuvent pas faire partie du même examen.

Exemples de questions à choix de réponse bien rédigées ou mal rédigées

Les exemples suivants sont des questions à choix de réponse bien rédigées ou mal rédigées. Les problèmes inhérents à ces questions sont précisés.

Exemple 1 – Question bien rédigée

Un homme de 76 ans est conduit à l'urgence par des membres de sa famille. Ils affirment qu'il s'est soudainement évanoui, mais qu'il a repris conscience quelques minutes plus tard. Le patient n'a pas eu de convulsions. L'électrocardiogramme révèle un rythme sinusal (76/minute), un bloc de branche droit et un bloc fasciculaire antérieur gauche (déviation axiale gauche). Quelle est la cause la plus probable de l'évanouissement chez cet homme?

1. Tachycardie ventriculaire.
2. Bloc atrio-ventriculaire du type I, deuxième degré (Wenckebach).
3. Tachycardie paroxystique supra-ventriculaire.
- * 4. Bloc cardiaque intermittent.
5. Flutter auriculaire avec bloc atrio-ventriculaire 2:1.

Commentaires :

1. Question bien rédigée, basée sur un scénario clinique et visant l'évaluation des compétences en interprétation de résultats d'examens.
2. Elle contient toute l'information nécessaire.
3. La bonne réponse et les options sont uniformes, et ces dernières sont plausibles.

Exemple 2 – Question mal rédigée

Une femme de 86 ans, qui a fait une chute à la résidence pour personnes âgées de la localité, présente une fracture intertrochantérienne de la hanche gauche. L'examen clinique révélera, à propos de sa jambe gauche :

1. un raccourcissement, une abduction et une rotation interne.
2. un allongement, une abduction et une rotation interne.
3. un raccourcissement, une adduction et une rotation externe.
- * 4. un raccourcissement, une abduction et une rotation externe.
5. un allongement, une abduction et une rotation externe.

Commentaires :

1. Il serait impossible de répondre correctement à la question en cachant les options d'une main.
2. Bien que les options soient uniformes, les candidats peuvent utiliser la stratégie de convergence. Autrement dit, « raccourcissement », « abduction » et « rotation externe » sont les variables les plus courantes parmi les options. L'option 4 pourrait donc être perçue comme étant la plus logique par le candidat qui a peu de connaissances sur la question.
3. Cette question vise à évaluer la mémorisation des faits. En réalité, la question posée est « Quels sont les signes cliniques affectant la jambe gauche sont associés à **une** fracture intertrochantérienne de la hanche gauche ? ».
4. Il aurait été préférable d'élaborer cette question en mentionnant les résultats de l'examen clinique dans la prémisse et de demander aux candidats de déterminer le type de fracture dont il pourrait s'agir.

Exemple 3 – Question mal rédigée

Une femme de 24 ans se présente à une clinique sans rendez-vous en raison d'une fièvre, d'une douleur lombaire, d'une pollakiurie et d'une dysurie. L'analyse d'urine (examen microscopique de l'urine) révèle une protéinurie à 1+, 25 globules blancs par champ à fort grossissement et quelques cylindres granuleux. Lequel des examens suivants devrait être réalisé en premier?

1. Pyélographie intraveineuse.
2. Instauration d'une antibiothérapie intraveineuse.
3. Détermination de la clairance de la créatinine.
- * 4. Culture d'urine à mi-jet.
5. Administration d'un analgésique par voie orale.

Commentaires :

1. Prémisse bien rédigée.
2. La question d'introduction porte sur des examens, alors que les leurres 2 et 5 concernent des traitements. Ces leurres peuvent donc être éliminés par déduction. Il s'agit là d'un exemple de question contenant un indice logique.
3. Il faudrait soit changer les leurres 2 et 5 de façon qu'ils se rapportent à des examens, soit modifier la question d'introduction : « Laquelle des mesures suivantes devrait être réalisée en premier dans le cadre de la prise en charge de cette patiente? »

Exemple 4 – Question mal rédigée

Vous examinez une femme de 45 ans qui vous consulte relativement à un évanouissement soudain. L'examen révèle que ses signes vitaux sont normaux. Elle n'est pas pâle et ne présente pas de diaphorèse. Lequel des éléments suivants est plus typiquement associé à l'évanouissement comme symptôme de conversion qu'à la syncope causée par l'hypotension orthostatique?

1. Bradycardie.
2. Contractions musculaires.
- * 3. Absence de pâleur et de sudation.
4. Incontinence urinaire.
5. Rétablissement rapide.

Commentaires :

1. La prémisse contient des éléments qui sont directement liés à la réponse. L'absence de pâleur et de sudation (diaphorèse) sont tous deux mentionnés dans la prémisse, ce qui oriente le candidat vers la bonne réponse. Il s'agit là d'un exemple de répétition de mots.
2. L'information clinique (le cas) est en fait inutile. La dernière phrase contient tous les éléments nécessaires.
3. Cette question ne vise pas à évaluer la capacité de prise de décision clinique, mais bien la capacité de mémorisation des faits.

Les deux exemples suivants de questions bien construites illustrent la façon de rendre une question plus facile ou plus difficile.

Exemple 5 – Question bien construite et plus facile

Un homme de 62 ans consulte en raison d'un œdème périphérique et d'une baisse de la production d'urine qui durent depuis quelques jours. L'examen révèle une tension artérielle de 195/90 mmHg et un œdème prenant le godet à 3+ aux membres inférieurs. Son taux de créatinine est de 230 µmol/L (70-120). L'analyse d'urine révèle des estérases leucocytaires à 2+ et une protéinurie à 3+. Quel est le diagnostic le plus probable?

1. Infection des voies urinaires.
2. Urolithiase.
- * 3. Syndrome néphrotique.
4. Syndrome hépato-rénal.
5. Insuffisance cardiaque congestive.

Exemple 6

Un homme de 62 ans consulte en raison d'un œdème périphérique et d'une baisse de la production d'urine qui durent depuis quelques jours. L'examen révèle une tension artérielle de 195/90 mmHg et un œdème prenant le godet à 3+ aux membres inférieurs. Son taux de créatinine est de 230 µmol/L (70-120). L'analyse d'urine révèle des estérases leucocytaires à 2+ et une protéinurie à 3+. Quel est le diagnostic le plus probable?

1. Néphropathie hypertensive.
2. Pyélonéphrite chronique.
- * 3. Syndrome néphrotique.
4. Glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA.
5. Néphrite interstitielle allergique.

Commentaires :

En partant de la même prémisse, il est possible de rendre une question plus facile ou plus difficile en variant les leurres. Pour établir le degré de difficulté d'une question, il suffit de songer au niveau de rendement attendu des candidats à l'examen, c'est-à-dire au niveau de compétence des diplômés des facultés de médecine du Canada qui s'appêtent à exercer la profession sous supervision.

Autres principes importants portant sur la rédaction de questions

1. Toujours utiliser la dénomination commune pour désigner les médicaments. Si le rédacteur craint que les candidats ne connaissent pas la dénomination commune du médicament, il peut la faire suivre du nom de marque entre parenthèses.
2. L'orthographe américaine sera privilégiée pour la rédaction de toutes les questions en anglais (p. ex., « hemoglobin » plutôt que « haemoglobin »).
3. Les acronymes doivent être précédés du terme qu'ils désignent (p. ex., « imagerie par résonance magnétique (IRM). »)
4. Les candidats peuvent consulter le tableau des valeurs de laboratoire normales (en annexe) en cliquant sur l'icône approprié sur l'écran de l'ordinateur pendant l'examen informatisé.
 - a. Examen d'évaluation
 - i. Toutes les valeurs normales sont fournies dans la prémisse, entre parenthèses.
 - ii. Si une prémisse mentionne plus de trois valeurs de laboratoire, celles-ci doivent être présentées dans un tableau, et un astérisque doit accompagner les valeurs anormales.
 - b. Examen d'aptitude, partie 1
 - i. Si une prémisse mentionne plus de trois valeurs de laboratoire, celles-ci doivent être présentées dans un tableau.
 - ii. Toute valeur de laboratoire de référence qui ne figure pas dans le tableau des valeurs de laboratoire normales doit être indiquée entre parenthèses, à la suite des résultats fournis dans la question. De plus, toutes les valeurs normales applicables au domaine de la pédiatrie doivent être fournies dans la question, entre parenthèses.
5. Le rédacteur doit indiquer la bonne réponse à l'aide d'un astérisque.
6. Les options doivent être numérotées de 1 à 5.
7. Le rédacteur doit fournir une référence pour chaque question qu'il rédige. La référence doit comprendre le nom de l'auteur, le titre du texte, l'édition, le nom de l'éditeur et le numéro de page.
8. Il est possible d'annexer des images aux questions pour évaluer les compétences importantes en interprétation de données cliniques. L'utilisation d'images est encouragée. Ces images doivent être numérisées. Elles NE DOIVENT PAS être protégées en vertu du droit d'auteur et devront être accompagnées du consentement du patient si elles sont tirées de votre collection personnelle.

Liste de contrôle pour l'élaboration des questions d'examen

La liste ci-dessous résume les lignes directrices concernant la rédaction de questions à choix de réponse efficaces.

Lignes directrices concernant la structure des questions

Étapes fondamentales à suivre pour élaborer une question d'examen

1. Choisir un problème clinique dont le degré de difficulté correspond aux compétences d'un candidat récemment diplômé et penser aux principales étapes à suivre pour résoudre ce problème en se fondant sur les Objectifs du CMC (mcc.ca/Objectives_Online/). Selon le problème choisi, ces étapes peuvent être liées à l'anamnèse, à l'examen du patient, à la prescription d'examens diagnostiques ou à l'interprétation de leurs résultats, à la reconnaissance de la nécessité d'une intervention urgente avant d'avoir complété l'investigation, à l'élaboration du diagnostic, au traitement, aux conseils dispensés, au suivi, à la prévention, etc. La question doit viser l'évaluation d'une décision clinique importante relative à une de ces étapes clés.
2. Élaborer ou choisir un cas à présenter dans la prémisse de la question. S'inspirer d'un cas réel est une bonne stratégie.
3. Rédiger la prémisse de la question.
4. Formuler la bonne ou la meilleure réponse.
5. Rédiger quatre autres réponses plausibles (ce qui donne cinq réponses au total).

Lignes directrices concernant les prémisses

1. La prémisse doit être rédigée de façon claire et concise. Les scénarios cliniques doivent être utilisés aussi souvent que possible et doivent comprendre toute l'information pertinente relativement au cas présenté. La prémisse doit également comprendre une question d'introduction qui précise le défi clinique présenté au candidat (p. ex., déterminer le diagnostic le plus probable ou la première mesure à prendre dans le cadre de la prise en charge).
2. La question d'introduction doit, dans la plupart des cas, être directe et complète. Elle ne doit pas être formée d'une phrase tronquée à compléter à l'aide d'une des options de réponse.
3. Une prémisse bien construite contient tous les éléments nécessaires pour permettre aux candidats compétents de répondre à la question sans avoir à lire les options. Pour déterminer si la prémisse répond à ce critère, il suffit de cacher les options d'une main et de tenter de répondre à la question.
4. Les questions négatives sont à proscrire (questions de type « SAUF »).
5. Les questions épineuses et trop complexes sont à éviter. Le but est d'évaluer les compétences des étudiants diplômés en médecine et non de tromper les candidats ou de semer la confusion.

Lignes directrices concernant les réponses correctes

1. L'exactitude de la bonne réponse doit être clairement établie, et il doit être facile de justifier sa supériorité aux autres options. La question d'introduction comprendra souvent des formules comme « Quelle est la meilleure », « Quelle est la plus probable » ou « Quelle est la plus importante ».
2. La bonne réponse ne doit pas être beaucoup plus longue ou plus courte que les autres options.
3. Il faut éviter de fournir des indices, par exemple :
 - a. en empruntant la phraséologie du manuel dans la formulation de la bonne réponse et non dans celle des options;
 - b. en utilisant des adverbes inclusifs ou exclusifs particuliers comme *toujours* et *jamais* ou des mots vagues comme *rarement* et *fréquemment*;
 - c. en intégrant des mots de la prémisse dans la bonne réponse;
 - d. en formulant des leurres qui n'ont aucun rapport avec la prémisse (p. ex., la question porte sur les examens, alors que les leurres concernent des traitements);
 - e. en omettant d'établir un parallélisme entre les options (sur le plan de la grammaire, de la structure, du vocabulaire ou du jargon technique).

Lignes directrices concernant les leurres

1. Les leurres doivent être conformes à la prémisse.
2. Tous les leurres doivent être plausibles. Les leurres doivent comprendre des éléments qui correspondent aux conceptions erronées ou aux erreurs courantes. Si la question vise le choix de la meilleure option, y a-t-il une autre option dont le choix serait justifiable par les candidats compétents? Si oui, il faut reformuler ces options.
3. L'humour est à proscrire, puisque cela peut distraire les candidats.
4. Il ne faut jamais inclure « Toutes ces réponses » ou « Aucune de ces réponses » parmi les options.
5. Leurres acceptables :
 - a. Ils sont uniformes (p. ex., toutes les options concernent des diagnostics ou des traitements).
 - b. Ils sont inexacts ou moins valables que la bonne réponse.
 - c. Ils ne contiennent aucun indice permettant de déduire la bonne réponse.
 - d. Ils pourraient paraître plausibles et attirants aux yeux d'une personne mal renseignée.
 - e. Ils s'apparentent à la bonne réponse quant à la formulation et à la longueur.
 - f. Ils ne sont pas incompatibles entre eux ou avec le contenu de la prémisse.
6. Exemples de difficultés non pertinentes :
 - a. Les options sont longues, compliquées ou redondantes.
 - b. Les données chiffrées ne sont pas présentées de façon uniforme.
 - c. Les mots utilisés dans les options sont vagues (p. ex., *rarement*, *généralement*).
 - d. Le niveau de langue n'est pas uniforme parmi les options.
 - e. Les options ne sont pas présentées dans un ordre logique.

Sommaire

Tel qu'il est mentionné dans l'introduction du présent guide, la rédaction de questions à choix de réponse est une tâche exigeante qui nécessite beaucoup de pratique. Les lignes directrices fournies dans les pages précédentes mettent l'accent sur les éléments essentiels de cette compétence. En revanche, la rédaction de questions à choix de réponse peut être un processus intellectuellement enrichissant. En effet, nombreux sont les rédacteurs qui affirment que cet exercice est une forme très intéressante de formation professionnelle continue, surtout lorsque le processus de rédaction et de révision se fait de façon interactive avec des collègues. Pour ceux qui souhaitent aller au-delà des lignes directrices de base de ce document, voici une excellente source pour la rédaction de questions à choix de réponse : CASE, S. M. et D. B. Swanson. « Constructing Written Test Questions for the Basic and Clinical Sciences », National Board of Examiners, Philadelphie, 2002. Ce livre est offert gratuitement en ligne à l'adresse www.nbme.org.

Le CMC aimerait recevoir vos commentaires sur ce guide et vos suggestions concernant son amélioration.

Annexe A

Précisions concernant la classification des questions de l'EACMC, partie 1

La classification des questions à choix de réponse est fondée sur des paramètres que les rédacteurs sont tenus de suivre dans le cadre du processus de rédaction. Pour chacun des paramètres, le rédacteur attribue un numéro de code qui correspond à un champ d'intérêt précis. Ces codes fournissent de l'information permettant de déterminer les questions qui formeront un examen particulier. Ils permettent également de préciser les domaines sur lesquels d'autres questions devront être rédigées en vue de garnir la banque. La liste ci-dessous indique les paramètres de classification des questions.

Classification des questions de l'EACMC, partie 1

A : catégorie d'objectif du CMC

B : catégorie de diagnostic (ICD-10)

D : Discipline

- Médecine
- Obstétrique-gynécologie
- Pédiatrie
- SPLÉO
- Psychiatrie
- Chirurgie

I : Tâche clinique

- I01 Anamnèse
- I02 Observation des signes cliniques
- I03 Prescription d'examens de laboratoire
- I04 Mécanismes pathologiques/étiologie/pathogenèse
- I05 Interprétation de données/diagnostic
- I06 Prise en charge – traitement non pharmacologique
- I07 Prise en charge – traitement pharmacologique
- I08 Prise en charge – transmission d'information/conseils
- I09 Prise en charge – suivi/observance du traitement
- I10 Intervention
- I11 Pronostic/complications/résultats
- I12 Prévention
- I13 Communication

Échantillons de questions accompagnés de codes de classification :

Un homme alcoolique de 32 ans qui a subi une mastoïdectomie alors qu'il était enfant consulte en raison de maux de tête, de nausées, de vomissements, d'une somnolence et d'une confusion. Il ne fait pas de fièvre. L'examen révèle que la membrane du tympan droit n'est pas visible. Il semble y avoir un écoulement à cet endroit. Il a, en outre, une légère raideur au cou. Lequel des examens suivants est le plus pertinent à ce stade-ci?

1. Ponction lombaire.
2. Électroencéphalographie.
3. Radiographie du crâne.
- * 4. Tomodensitométrie de la tête.
5. Hémoculture.

- A. Objectif du CMC : 028 Douleur à l'oreille
B. Catégorie du diagnostic : G01 Méningite, dans Maladie d'origine bactérienne, autre catégorie
D: Discipline : Médecine
I. Tâche clinique : I03
-

Une femme âgée de 84 ans a des antécédents de confusion et de constipation. Voici ce que révèlent les examens de laboratoire.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Calcium sérique | 2,9 mmol/L |
| Créatinine | 146 µmol/L |
| Hémoglobine | 108 g/L |

Quel est le diagnostic le plus probable?

1. Hyperparathyroïdie.
2. Insuffisance rénale chronique.
- * 3. Myélome multiple.
4. Intoxication à la vitamine D.
5. Hypernéphrome.

- A. Objectif du CMC : A58-2 Délirium/confusion
B. Catégorie du diagnostic : C90.0 Myélome multiple
D. Discipline : Médecine
I. Tâche clinique : I05
-

Une femme de 32 ans consulte en raison d'une diarrhée associée à une intolérance à la chaleur, de transpiration et d'une impatience musculaire qui durent depuis 2 semaines. L'examen physique révèle une tension artérielle de 150/60 mmHg, une fréquence cardiaque de 106/minute, ainsi qu'un léger tremblement lorsqu'elle a les bras tendus. Sa thyroïde présente une hypertrophie diffuse, en plus d'être ferme et sensible. Lequel des examens suivants aiderait à déterminer l'étiologie du problème?

1. Recherche d'anticorps antithyroïdiens.
 2. Épreuve sensible de dosage de la thyroïde stimulante.
 3. Dosage de la triiodothyronine (T₃) libre.
 - * 4. Examen de fixation de l'iode radioactif.
 5. Détermination de la vitesse de sédimentation des hématies.
-
- A. Objectif du CMC : A63 Masse au cou/Goitre/Affection de la thyroïde
B. Diagnostic : E05 Thyrotoxicose
D. Discipline : Médecine
I. Tache clinique : I04
-

Annexe B

Classification des questions selon le plan directeur de l'examen d'évaluation

Les questions à choix de réponse sont classifiées selon les catégories définies dans le plan directeur. Cette classification facilite la sélection des questions d'examen. Elle permet également d'inventorier la banque de questions et de déterminer les domaines sur lesquels on devra rédiger de nouvelles questions.

Chaque catégorie est désignée par un code. La classification des questions fait partie du processus d'élaboration d'examen. Pour chaque nouvelle question, vous devrez identifier les codes des catégories auxquelles elle appartient.

Les catégories de classement sont :

- A. Objectif du CMC
- B. Discipline
- C. Tâche du clinicien
- D. Groupe patient

Exemples de questions et de leurs catégories de classement

Un alcoolique âgé de 32 ans qui a subi une mastoïdectomie alors qu'il était enfant consulte en raison de maux de tête accompagnés de nausées, de vomissements, d'une somnolence et de confusion. Il ne fait pas de fièvre. L'examen révèle que la membrane du tympan droit n'est pas visible. Il semble y avoir un écoulement à cet endroit. Le patient a, en outre, une légère raideur au cou. Lequel des examens suivants est le plus pertinent à ce stade-ci?

1. Ponction lombaire.
2. Électroencéphalographie.
3. Radiographie du crâne.
- *4. Tomodensitométrie de la tête.
5. Hémoculture.

- | | | | |
|----|----------------------|-------|--|
| A. | Objectif du CMC : | A58-1 | Coma |
| B. | Discipline : | D028 | Médecine |
| C. | Tâche du clinicien : | CT001 | Collecte et interprétation des données |
| D. | Groupe patient : | HG003 | Santé de l'adulte |
-

Une femme âgée de 84 ans a des antécédents de constipation et de confusion. Voici ce que révèlent les analyses de laboratoire.

| | | | |
|-----------------|---|------------|-----------|
| Calcium sérique | * | 2,9 mmol/L | 2,18-2,58 |
| Créatinine | * | 146 µmol/L | 50-90 |
| Hémoglobine | * | 108 g/L | 123-157 |

Quel est le diagnostic le plus probable?

1. Hyperparathyroïdie.
2. Insuffisance rénale chronique.
- *3. Myélome multiple.
4. Intoxication à la vitamine D.
5. Hypernéphrome.

- A. Objectif du CMC : A58-2 Délirium/confusion
B. Discipline : D028 Médecine
C. Tâche du clinicien : CT001 Collecte et interprétation des données
D. Groupe patient : HG003 Santé de l'adulte
-

Une femme âgée de 32 consulte en raison d'une diarrhée associée à une intolérance à la chaleur, de transpiration et d'une impatience musculaire qui durent depuis 2 semaines. L'examen physique révèle une tension artérielle de 150/60 mmHg, une fréquence cardiaque de 106/minute, ainsi qu'un léger tremblement lorsqu'elle a les bras tendus. Sa thyroïde présente une hypertrophie diffuse, en plus d'être ferme et sensible. Lequel des examens suivants aiderait à déterminer l'étiologie du problème?

1. Recherche d'anticorps antithyroïdiens.
2. Épreuve sensible de dosage de la thyroïde.
3. Dosage de la triiodothyronine (T₃) libre.
- *4. Examen de fixation de l'iode radioactif.
5. Détermination de la vitesse de sédimentation des hématies.

- A. Objectif du CMC : A63 Masse cervicale, goitre, affection de la thyroïdite
B. Discipline : D028 Médecine
C. Tâche du clinicien : CT001 Collecte et interprétation des données
D. Groupe patient : HG003 Santé de l'adulte
-

Un homme âgé de 65 ans, qui semblait bien récupérer après avoir subi un infarctus du myocarde il y a 6 jours, souffre soudainement d'un œdème pulmonaire. Il a une tachycardie régulière à 120/minute, un soulèvement parasternal, un souffle pansystolique dans la région précordiale et un bruit de galop B3. Sa tension artérielle est de 100/60 mmHg. Quel est le diagnostic le plus probable?

1. Péricardite post-infarctus.
2. Nouvel infarctus du myocarde.
3. Rupture du muscle papillaire.
- *4. Tamponnade cardiaque.
5. Anévrisme ventriculaire.

*Objectif du CMC :

A27 Dyspnée

*Discipline :

D028 Médecine

*Tâche du clinicien :

CT001 Collecte et interprétation des données

*Groupe patient :

HG003 Santé de l'adulte

Annexe C

ANALYSES DE LABORATOIRE - VALEURS DE RÉFÉRENCE

Les valeurs de référence (valeurs normales) des analyses de laboratoire les plus usuelles sont indiquées ci-dessous. Les résultats d'analyse fournis au cours de l'examen doivent être interprétés en fonction de ces valeurs. Il faut bien noter que chaque valeur est exprimée en unités dans le système international (SI). Toutes ces valeurs s'appliquent aux adultes.

Certaines analyses d'usage moins courant n'apparaissent pas dans cette liste. Les valeurs de référence, dans ce cas, seront indiquées entre parenthèses à la suite des résultats fournis dans les questions d'examen.

SANG

COAGULATION

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Temps de saignement (Ivy) | < 9 minutes |
| Rapport international normalisé (RIN) | 0,9-1,2 |
| Temps de céphaline (PTT) | 28-38 secondes |
| Temps de prothrombine (PT) | 10-13 secondes |

HÉMOGRAMME

| | |
|---|-------------------------------|
| Hématocrite (Hct) | |
| Femme | 0,370-0,460 |
| Homme | 0,380-0,500 |
| Hémoglobine (Hb) | |
| Femme | 123-157 g/l |
| Homme | 130-170 g/l |
| Volume globulaire moyen (VGM) | 80-100 fl |
| Teneur moyenne des hématies en hémoglobine | 27-34 pg |
| Numération plaquettaire | 130-400 X 10 ⁹ /l |
| Érythrocytes | |
| Femme | 4,0-5,2 X 10 ¹² /l |
| Homme | 4,4-5,7 X 10 ¹² /l |
| Indice de distribution érythrocytaire (IDR) | 11,5-14,5 % |
| Réticulocytes | 20-84 X 10 ⁹ /l |
| Vitesse de sédimentation (Westergren) | |
| Femme | < 10 mm/heure |
| Homme | < 6 mm/heure |

GLOBULES BLANCS (LEUCOCYTES)

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Globules blancs (total) | 4-10 X 10 ⁹ /l |
| Basophiles | < 0,10 X 10 ⁹ /l |
| Éosinophiles | < 0,45 X 10 ⁹ /l |
| Lymphocytes | 1,0-4,0 X 10 ⁹ /l |
| Monocytes | 0,1-1,0 X 10 ⁹ /l |
| Neutrophiles segmentés | 2-7 X 10 ⁹ /l |
| Neutrophiles non segmentés | < 0,7 X 10 ⁹ /l |

PRINCIPAUX CONSTITUANTS

| | |
|---|------------------|
| Albumine (sérum) | 35-50 g/l |
| Aminotransférases (transaminases) (sérum) | |
| Alanine (ALT; SGPT; TGP) | 17-63 U/l |
| Aspartate (AST; SGOT; TGO) | 18-40 U/l |
| Gamma-glutamyltransférase | |
| Femme | 10-30 U/l |
| Homme | 10-48 U/l |
| Ammoniaque (plasma) | 9-33 µmol/l |
| Amylase (sérum) | < 160 U/l |
| Antigène prostatique spécifique (APS) | 0-4 µg/l |
| Azote uréique (BUN) (sérum) | 2,5-8,0 mmol/l |
| Bicarbonates (HCO ₃) (sérum) | 24-30 mmol/l |
| Bilirubine (sérum) | |
| Directe (conjuguée) | < 7 µmol/l |
| Totale | < 26 µmol/l |
| Calcium (sérum) | |
| Total | 2,18-2,58 mmol/l |
| Ionisé | 1,05-1,30 mmol/l |

| | |
|---|--------------------------|
| Capacité totale de fixation du fer (CTFF) | 45-82 µmol/l |
| Chlorure (sérum) | 98-106 mmol/l |
| Cholestérol (sérum) | < 5,2 mmol/l |
| Lipoprotéines de faible densité (LDL) | < 3,37 mmol/l bas risque |
| Lipoprotéines de faible densité (LDL) | < 2,0 mmol/l haut risque |
| Lipoprotéines de haute densité (HDL) | > 0,9 mmol/l |
| Cortisol | 160-810 nmol/l |
| Créatine kinase (CK) (sérum) | 20-215 U/l |
| Créatinine (sérum) | |
| Femme | 50-90 µmol/l |
| Homme | 70-120 µmol/l |
| Fer (sérum) | 11-32 µmol/l |
| Ferritine | |
| Femme | 11-307 µg/l |
| Homme | 24-336 µg/l |
| Folique (folate) | > 15 nmol/l |
| Glucose (à jeun) (sérum) | 3,3-5,8 mmol/l |
| Hémoglobine glycosylée (HbA _{1c}) | 4-6 % |
| Hormone thyroïdienne | 0,4-5,0 mU/l |
| Lactico-déshydrogénase (LDH) (sérum) | 95-195 U/l |
| Lipase (sérum) | < 160 U/l |
| Magnésium (sérum) | 0,75-0,95 mmol/l |
| Osmolalité (sérum) | 280-300 mmol/kg |
| P _a CO ₂ (sang artériel) | 35-45 mmHg |
| P _a O ₂ (sang artériel) | 85-105 mmHg |
| pH | 7,35-7,45 |
| Phosphatase alcaline (sérum) | 38-126 U/l |
| Phosphore (inorganique) (sérum) | 0,8-1,5 mmol/l |
| Potassium (K) (sérum) | 3,5-5,0 mmol/l |
| Protéine (sérique) | |
| Totale | 60-80 g/l |
| Albumine | 35-50 g/l |
| Saturation artérielle en oxygène (S _a O ₂) | 96-100 % |
| Sodium (Na) (sérum) | 135-145 mmol/l |
| T3 (libre) | 3,5-6,5 pmol/l |
| T4 (libre) | 8,5-15,2 pmol/l |
| Transaminases - voir Aminotransférases | |
| Triglycérides (sérum) | < 2,20 mmol/l |
| Troponine T (TnT) | < 0,01 µg/l |
| Uricémie (sérum) | 180-420 µmol/l |
| Urée (sérum) - voir azote uréique | |
| Vitamine B ₁₂ | 133-674 pmol/l |

LIQUIDE CÉPHALORACHIDIEN

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Éléments cellulaires (compte) | < 10 x 10 ⁶ /l |
| Glucose | 2-4 mmol/l |
| Protéines (total) | 0,20-0,45 g/l |

URINE

| | |
|------------|--------------------|
| Calcium | < 7,3 mmol/jour |
| Chlorure | 110-250 mmol/jour |
| Créatinine | 6,2-17,7 mmol/jour |
| Osmolalité | 100-1200 mOsm/kg |
| Potassium | 25-120 mmol/jour |
| Protéines | < 0,15 g/jour |
| Sodium | 25-260 mmol/jour |