

# Biochimie médicale

Sept interventions sur lesquelles les médecins et les patients devraient s'interroger

par

Association des médecins biochimistes du Canada

Dernière mise à jour : Mai 2023



## 1 Ne demandez pas de dosage des folates sériques en l'absence des éléments suivants : anémie avec des macrocytes ou des polynucléaires neutrophiles hypersegmentés et une suspicion clinique raisonnable quant à un déficit nutritionnel, tel qu'un régime restrictif sans supplément, un grave trouble de l'usage de l'alcool ou une malabsorption.

Depuis 1998, toutes les farines blanches (de blé) comestibles vendues au Canada et aux États-Unis sont enrichies d'acide folique en vertu de la loi. La principale raison de cet ajout est la prévention des anomalies du tube neural chez les nouveau-nés. On trouve des folates dans les aliments transformés qui renferment de la farine blanche et dans les légumes verts, les légumineuses et certains fruits et grains. La carence en folate est donc très rare au Canada.

Chez la plupart des patients à risque d'une carence en folates, souffrant de malabsorption par exemple, il est plus simple et économique de traiter au moyen de suppléments multivitaminiques renfermant de l'acide folique que de faire un dépistage de la carence.

La Société des obstétriciens et gynécologues du Canada recommande d'emblée des suppléments chez les femmes en âge de procréer. Il n'est pas nécessaire de procéder à des dosages avant d'instaurer l'acide folique chez les femmes qui envisagent une grossesse.

## 2 Ne demandez pas de vitesse de sédimentation des érythrocytes (VS) pour un dépistage chez les patients asymptomatiques, ou comme analyse générale pour vérifier l'inflammation chez des patients dont le diagnostic n'est pas établi.

La VS est un marqueur non spécifique de l'inflammation qui subit l'influence de plusieurs facteurs, dont l'anémie, la grossesse et le tabagisme. Le dosage de la protéine C réactive (PCR) est moins coûteux, plus sensible, et reflète plus spécifiquement la phase aiguë de l'inflammation; elle devrait donc être utilisée à cette fin. Au cours des 24 premières heures d'un processus pathologique, la PCR sera élevée, tandis que la VS pourrait être normale. Si on élimine la source de l'inflammation, la PCR se normalisera en une journée environ, tandis que la VSE demeurera élevée pendant des jours. Seule la PCR devrait être utilisée comme mesure d'une inflammation systémique.

## 3 Ne demandez pas un dosage de l'amylase en plus de la lipase pour détecter une pancréatite.

En présence de pancréatite, les taux d'amylase et de lipase sont en très bonne corrélation. Par contre, plusieurs études ont montré que la lipase est un marqueur plus sensible et spécifique de la pancréatite aiguë comparativement à l'amylase. De plus, la lipase reste élevée plus longtemps que l'amylase, ce qui est utile dans les cas où la consultation est tardive. Par contre, des résultats faussement négatifs s'observent encore parfois après plusieurs jours, mais l'amylase n'est pas utile dans ces cas-là. Chez les enfants, il faut utiliser des valeurs de référence pédiatriques spécifiques.

## 4 Ne demandez pas d'électrophorèse des protéines sériques chez les patients asymptomatiques en l'absence d'hypercalcémie inexpiquée, d'insuffisance rénale, d'anémie ou de lésions ostéolytiques.

L'électrophorèse des protéines sériques (EPS) est surtout indiquée pour détecter la gammopathie monoclonale chez des patients qui présentent des symptômes et des signes cliniques liés à un myélome multiple, à l'amyloïdose, ou à la macroglobulinémie de Waldenström. On peut aussi y recourir dans le cas de certaines maladies rares associées à une protéine monoclonale, comme le syndrome POEMS et dans certaines formes de polyneuropathie.

Environ 3 % de la population de plus de 50 ans souffrent de gammopathie monoclonale de signification indéterminée (GMSI). Les lignes directrices de pratique actuelles ne recommandent pas un dépistage de routine de la GMSI dans la population générale en raison d'un manque de données probantes quant à son utilité, de l'absence de traitement préventif et de l'anxiété inutile qu'elle pourrait susciter chez certains patients.

L'EPS n'est pas un test sensible pour le dépistage de l'inflammation, la protéine C réactive est une meilleure solution qui est

moins coûteuse et reflète mieux l'évolution de l'état du patient.

### **5 Ne demandez pas de dosage de l'acide urique pour l'évaluation de routine du risque cardiovasculaire, de l'obésité ou du diabète.**

Même s'il existe des données suggérant un lien causal entre l'hyperuricémie et le risque cardiometabolique, elles ne justifient pas le recours à la pharmacothérapie et le taux d'acide urique n'entre pas dans le calcul du risque vasculaire. L'hyperuricémie asymptomatique est un phénomène biochimique fréquent et fortuit qui ne requiert aucun traitement.

Nul besoin de procéder de routine à la mesure d'acide urique, mais leur dosage pourrait être utile surtout dans les situations suivantes :

- Investigation d'une douleur articulaire aiguë
- Suivi d'un traitement hypo-uricémiant
- Suivi des patients souffrant de maladie rénale ou de lithiase urinaire
- Prééclampsie
- Syndrome de lyse tumorale

### **6 Ne prescrivez pas le dosage des acides biliaires sériques totaux pour évaluer la cholestase chez les femmes non enceintes et la population générale.**

Le dosage des acides biliaires sériques totaux (ABT) est principalement utilisé pour le dépistage et le suivi de la cholestase intrahépatique de la grossesse (CIG), une affection qui touche de 1 à 2 % des femmes enceintes en Amérique du Nord. La CIG est associée à un risque accru de complications périnatales, dont la naissance prématurée, l'asphyxie intra-utérine, la bradycardie fœtale et la mortinaissance. On considère que la CIG est grave lorsque la concentration sérique totale d'acides biliaires est supérieure à 40  $\mu\text{mol/L}$ ; la probabilité de mortinaissance augmente significativement lorsque la concentration sérique totale d'acides biliaires est supérieure ou égale à 100  $\mu\text{mol/L}$ , ce qui en fait un bon marqueur pronostique. Par contre, chez les personnes non enceintes chez qui on soupçonne une cholestase, le dosage des acides biliaires sériques totaux n'est pas une mesure du dysfonctionnement hépatique plus efficace que les épreuves du bilan hépatique classique (p. ex., bilirubine, albumine, ALT, GGT, P.ALC.). Dans le contexte de la cholestase intrahépatique familiale progressive, le dosage sérique des ABT est considéré comme un test de seconde intention, limité essentiellement aux gastroentérologues pédiatriques. Le profil des acides biliaires urinaires, et non la quantification des acides biliaires sériques totaux, est la mesure à privilégier pour investiguer un défaut de synthèse des acides biliaires.

### **7 Ne prescrivez pas systématiquement le dosage du cuivre et de la céruloplasmine à des fins de dépistage chez les enfants qui présentent un retard de développement global avec déficience intellectuelle.**

Le retard de développement global avec déficience intellectuelle touche 3 % de la population pédiatrique. Puisque le diagnostic différentiel est large, les professionnels de la santé en milieu communautaire ont tendance à prescrire le dosage du cuivre et de la céruloplasmine pour le dépistage des maladies de Wilson et de Menkès (mutations des gènes ATP7A ou ATP7B). Cependant, une étude récente a permis de conclure qu'aucune de ces maladies n'a été détectée par ces tests chez les enfants présentant un retard de développement global avec déficience intellectuelle. Par ailleurs, un résultat faussement anormal au dosage du cuivre et de la céruloplasmine mène à une augmentation du nombre total de références et de suivis inutiles (4 % dans l'étude mentionnée ci-dessus). Les enfants atteints de la maladie de Wilson sont plus susceptibles de présenter des signes hépatiques que des symptômes neurologiques, alors que ceux atteints de la maladie de Menkès présentent des anomalies multiples incluant un retard de développement et de l'épilepsie typiquement dans les premiers trois mois de vie.

## Comment la liste a été établie

La liste a été établie sous la supervision d'un comité formé spécifiquement pour dresser une liste de cinq recommandations. Tous les membres de l'Association des médecins biochimistes du Canada (AMBC) ont été invités à participer et les membres du comité ont été désignés par le conseil de direction de l'AMBC. Les membres du comité ont passé en revue la marche à suivre de Choisir avec soin pour la création des recommandations et ont proposé plusieurs thèmes qui ont été finalisés au fil de leurs réunions. Une liste préliminaire de 22 thèmes a été assemblée par le comité. Un sondage électronique auprès de l'ensemble des membres a ensuite été réalisé, avec la possibilité d'ajouter d'autres suggestions.

Les résultats du sondage classés par ordre d'importance ont fait l'objet de discussions au sein du comité et les doublons ont été ignorés. Le comité a passé en revue la pondération de chaque thème et a convenu d'une liste de 5 thèmes à retenir.

Les recommandations 6 et 7 ont été approuvées en mai 2022 par le conseil administratif de l'Association canadienne des médecins biochimistes (ACMB). Ces recommandations ont été révisées par le comité CAMB Choisir Avec Soins Canada en septembre 2022. De plus, une analyse rapide a été effectuée par l'ACMTS en décembre 2022 afin de vérifier la recommandation 7. La version finale anglaise des recommandations ainsi que leurs traductions en français ont été approuvées par tous les membres du CAMB en mars 2023.

## Sources

- 1 Ashraf MJ, Cook JR, Rothberg MB. Clinical utility of folic acid testing for patients with anemia or dementia. *J Gen Intern Med.* Juin 2008; vol. 23, n° 6 : p. 824-826. PMID : 18414954.  
Brian M. Gilfix. Utility of measuring serum or red blood cell folate in the era of folate fortification of flour. *Clinical Biochemistry.* 2014; volume 47 : p. 533-538. PMID : 24486651.  
Hennessy-Priest K, Mustard J, Keller H, Rysdale L, Beyers J, Goy R, Randall Simpson J. Folic acid food fortification prevents inadequate folate intake among preschoolers from Ontario. *Public Health Nutr.* Sept. 2009; vol. 12, n° 9 : p. 1548-1555. PMID : 19200405.  
MacFarlane AJ, Greene-Finestone LS, Shi Y. Vitamin B-12 and homocysteine status in a folate-replete population: results from the Canadian Health Measures Survey. *Am J Clin Nutr.* Octobre 2011; vol. 94, n° 4 : p. 1079-1087. PMID : 21900461.  
Ray JG. Efficacy of Canadian folic acid food fortification. *Food Nutr Bull.* Juin 2008; vol. 29, suppl. 2 : p. S225-230. PMID : 18709897.  
Theisen-Toupal J, Horowitz G, Breu A. Low yield of outpatient serum folate testing: eleven years of experience. *JAMA Intern Med.* Oct. 2014; vol. 174, n° 10 : p. 1696- 1697. PMID : 25111789.  
Wilson RD et coll. Genetics Committee, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Pre-conception Folic Acid and Multivitamin Supplementation for the Primary and Secondary Prevention of Neural Tube Defects and Other Folic Acid-Sensitive Congenital Anomalies. *J Obstet Gynaecol Can.* Juin 2015; vol. 37, n° 6 : p. 534-552. PMID : 26334606.
- 2 Assasi N, Blackhouse G, Campbell K, Hopkins RB, Levine M, Richter T, Budden A. Comparative Value of Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) and C-Reactive Protein (CRP) Testing in Combination Versus Individually for the Diagnosis of Undifferentiated Patients With Suspected Inflammatory Disease or Serious Infection: A Systematic Review and Economic Analysis. Ottawa. Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé; 2015. (ACMTS no 140 – disponible en anglais seulement). [En ligne].  
Brigden ML. Clinical utility of the erythrocyte sedimentation rate. *Am Fam Physician.* 1er oct. 1999; vol. 60, n° 5 : p. 1443-1450. PMID : 10524488.  
Buttgereit F, Dejaco C, Matteson EL, Dasgupta B. Polymyalgia Rheumatica and Giant Cell Arteritis: A Systematic Review. *JAMA.* Le 14 juin 2016; vol. 315, n° 22 : p. 2442-2458. PMID : 27299619.  
Harrison J. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein. *Harrison M1. Aust Prescr.* Juin 2015; vol. 38, n° 3 : p. 93-94. PMID : 26648629.  
Mönig H, Marquardt D, Arendt T et Kloehn S. Limited value of elevated erythrocyte sedimentation rate as an indicator of malignancy. *Family Practice.* 2002; vol. 19 : p. 436–438. PMID : 12356689.
- 3 Abu-El-Hajja M, Kumar S, Quiros JA et coll. Management of Acute Pancreatitis in the Pediatric Population: A Clinical Report From the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Pancreas Committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* Janv. 2008; vol. 66, n° 1 : p. 159-176. PMID : 29280782.  
American Gastroenterological Association (AGA). AGA Institute medical position statement on acute pancreatitis. *Gastroenterology.* 2007; vol. 132, n° 5 : p. 2019-2021. PMID : 17484893.  
Haute Autorité de Santé (HAS). Évaluation de l'amylasémie et de la lipasémie pour le diagnostic initial de la pancréatite aiguë. Rapport d'évaluation technologique. Saint-Denis la Plaine (France) HAS. 2009. [En ligne].  
Ismail OZ, Bhayana V. Lipase or amylase for the diagnosis of acute pancreatitis? *Clin Biochem.* Déc. 2017; vol. 50, n° 18 : p. 1275-1280. PMID : 28720341.  
United Kingdom Working on Acute Pancreatitis (UKPAP). UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut.* 2005; vol. 54, suppl. 3 : p. 1-9. PMID : 15831893.  
Ventrucci M, Pezzilli R, Naldoni P, Platè L, Baldoni F, Gullo L, Barbara L. Serum pancreatic enzyme behavior during the course of acute pancreatitis. *Pancreas.* 1987; vol. 2, n° 5 : p. 506-509. PMID : 2444967.
- 4 Alberta Health Services (AHS). Multiple myeloma. Clinical practice guideline LYHE-003. Calgary (Alb.) 2015. [En ligne].  
Chami N, Simons JE, Sweetman A, Don-Wauchope AC. Rates of inappropriate laboratory test utilization in Ontario. *Clin Biochem.* Oct. 2017; vol. 50, no 15 : p. 822-827. PMID : 28483406.  
Go RS, Rajkumar SV. How I manage monoclonal gammopathy of undetermined significance. *Blood.* 11 janv. 2018; vol. 131, no 2 : p. 163-173. PMID : 29183887.  
Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Usage judicieux de 14 analyses biomédicales. Rapport rédigé par Faiza Boughrassa et Alicia Framarin avec la collaboration du Comité d'experts sur la pertinence-OPTILAB. Montréal (Québec) : INESSS; 2014. 33 p. [En ligne].  
Khouri J, Samaras C, Valent J et coll. Monoclonal gammopathy of undetermined significance: A primary care guide. *Cleve Clin J Med.* Janv. 2019; vol. 86, no 1 : p. 39-46. PMID : 30624183.  
Moreau P, San Miguel J, Sonneveld P et coll.; ESMO Guidelines Committee. Multiple myeloma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 1er juillet 2017; vol. 28, suppl. 4 : p. iv52-iv61. PMID : 28453614.
- 5 James W Lohr et coll. Hyperuricemia treatment and management [En ligne]. Août 2018.  
Khanna D et coll. American College of Rheumatology Guidelines for Management of Gout. Part 1: Systematic Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapeutic Approaches to Hyperuricemia. *Arthritis Care Res.* 2012; vol. 64 : p. 1431-1446. PMID : 23024028.  
Paul BJ et al. Asymptomatic hyperuricemia: is it time to intervene? *Clinical Rheumatology.* 2017; vol. 36 : p. 2637-2644. PMID : 28980141.

Stamp L, Dalbeth N. Urate lowering therapy for asymptomatic hyperuricemia. A need for caution. *Sem Arthritis Rheum*. 2017, vol. 46 : p. 457-464. PMID: 27591828.

- 6 Azer, S.A. et coll. Use of bile acids as potential markers of liver dysfunction in humans: A systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Oct 15;100(41):e27464. PMID: 34731122.
- Fawaz R et coll. Guideline for the Evaluation of Cholestatic Jaundice in Infants: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017 Jan;64(1):154-168. PMID: 27429428.
- Piechota, J. et coll. Intrahepatic cholestasis in pregnancy: Review of the literature. *J Clin Med*. 2020 May 6;9(5):1361. PMID: 32384779.
- Ovadia, C. et coll. Association of adverse perinatal outcomes of intrahepatic cholestasis of pregnancy with biochemical markers: results of aggregate and individual patient data meta-analyses. *Lancet*. 2019 Mar 2;393(10174):899-909. PMID: 30773280.
- 7 Shribman, S. et coll. Clinical presentations of Wilson disease. *Ann Transl Med*. 2019 Apr;7(Suppl 2):S60. PMID: 31179297.
- Vairo, F.P.E. et coll. A systematic review and evidence-based guideline for diagnosis and treatment of Menkes disease. *Mol Genet Metab*. 2019 Jan;126(1):6-13. PMID: 30594472.
- Vallance, H. et coll. Diagnostic yield from routine metabolic screening tests in evaluation of global developmental delay and intellectual disability. *Paediatr Child Health*. 2020 Dec 19;26(6):344-348. PMID: 34676012.

---

### À propos de l'Association des Médecins Biochimistes du Canada

L'AMBC est l'association nationale qui représente les médecins spécialisés en biochimie médicale, une spécialité reconnue par le Collège Royal des Médecins et Chirurgiens du Canada. Les médecins biochimistes dirigent des laboratoires cliniques, font des consultations, des diagnostics et traitent des patients avec une variété de désordres métaboliques et d'anomalies biochimiques. L'AMBC promeut la qualité et la sécurité en médecine de laboratoire et dans l'usage clinique de l'information tirée des laboratoires par l'éducation, la recherche et la pratique clinique. L'AMBC vise à servir et éduquer le public et aussi à favoriser les opportunités de carrière de ses membres par le développement professionnel continu et la promotion de la spécialité.



---

### Au sujet de Choisir avec soin

Choisir avec soin est la version francophone de la campagne nationale Choosing Wisely Canada. Choisir avec soin agit comme porte-parole national pour la réduction des examens et des traitements inutiles en santé. L'un de ses principaux rôles est d'aider les professionnels de la santé et les patients à engager un dialogue menant à des choix judicieux et efficaces.

🌐 [choisiravecsoin.org](http://choisiravecsoin.org) | ✉ [info@choisiravecsoin.org](mailto:info@choisiravecsoin.org) | 🐦 [@choisiravecsoin](https://twitter.com/choisiravecsoin) | 📘 [/choisiravecsoin](https://www.facebook.com/choisiravecsoin)