

CREATORRHEE

DEFINITION

La mesure de l'excrétion azotée fécale (souvent appelée improprement créatorrhée) est demandée pour évaluer les pertes protéiques fécales. La créatorrhée se définit comme l'augmentation du débit protéique au-delà de la normale. Le dosage correspondant à celui de l'azote élémentaire et non de l'azote purement protéique, il est plus juste de parler d'azotorrhée que de créatorrhée. Cet examen peut être prescrit, en association avec la mesure du débit lipidique fécal, pour l'exploration et le suivi d'un syndrome de malabsorption ou de maldigestion ou dans le cadre d'un bilan nutritionnel.

BIOPATHOLOGIE

La digestion protéique débute dans la lumière de l'intestin grêle, sous l'action des protéases gastrique et pancréatique et se poursuit au niveau de la bordure en brosse des entérocytes du jéjunum et de l'iléon sous l'action de peptidases (selon leur spécificité: endopeptidases, aminopeptidases, carboxypeptidases et dipeptidases). On considère que cette phase de digestion aboutit à la libération de 30 à 40 % d'acides aminés et 60 à 70 % d'oligopeptides formés de deux à six acides aminés. L'épithélium intestinal absorbe ces substrats sous forme d'acides aminés libres ou de di- et tripeptides par l'intermédiaire de systèmes de transporteurs actifs spécifiques. Les oligopeptides sont dégradés secondairement par les peptidases entérocytaires de sorte que ce sont quasi exclusivement des acides aminés libres qui sont acheminés par le système porte au foie, puis à la circulation générale.

On estime que 40 à 70 % des protéines intraluminales proviennent de l'alimentation, le reste étant d'origine endogène (enzymes et glycoprotéines des sécrétions salivaire, gastrique, pancréatique, intestinale ou biliaire ; desquamation cellulaire intestinale ; voire exsudation de protéines plasmatiques vers la lumière intestinale).

INDICATIONS DU DOSAGE

La mesure de l'excrétion azotée fécale permet l'établissement d'un bilan azoté ce qui peut être utile pour compléter l'exploration de la fonction digestive car absorptions lipidique et azotée peuvent être dissociées. Cet examen est prescrit dans le cadre de l'exploration et du suivi d'une diarrhée chronique, d'un syndrome de maldigestion ou de malabsorption, voire d'une entéropathie exsudative, ainsi que dans les bilans nutritionnels.

La mesure de l'excrétion azotée fécale permet aussi de mettre en évidence des apports alimentaires insuffisants voire une dénutrition, en particulier chez les jeunes enfants et les personnes âgées.

RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

■ PRELEVEMENT

Comme tous les examens de coprologie fonctionnelle, le dosage de l'excrétion azotée n'est interprétable que si toutes les selles émises pendant une période donnée ont été collectées dans des pots spécifiques en prenant bien soin de ne pas mélanger les selles et les urines. Par souci de commodité et d'hygiène, la totalité des selles de 24 heures est recueillie dans un ou plusieurs pots opaques et de volume suffisant (1 litre étant le volume habituel des pots utilisés) conservés au réfrigérateur. Sur chaque pot, la date est indiquée permettant d'établir un poids de selles quotidien puis de faire la moyenne des valeurs quotidiennes sur la période de recueil.

La durée optimale du recueil des selles n'a fait l'objet d'aucune étude spécifique. Il est habituel de recueillir les selles sur une période de trois jours entiers consécutifs, en prenant soin de collecter également les selles nocturnes. Une seule journée de recueil est probablement insuffisante, mais elle peut être envisagée chez les personnes présentant de faibles variations spontanées du transit et chez les jeunes enfants. Chez les nouveau-nés, le recueil doit être fait en posant une poche au niveau de l'anus afin de recueillir uniquement les selles et d'éviter leur déshydratation par absorption sur la couche.

Pendant les 8 jours précédant le recueil et durant le recueil, il faut éviter les examens radiologiques avec opacification digestive et les préparations pour coloscopie qui modifient l'écosystème digestif. Durant la période du recueil, il faut prendre soin d'éviter les produits pouvant modifier l'analyse des données, tels que les laxatifs dont l'huile de paraffine, les ralentisseurs du transit, les pansements intestinaux. Il faut par ailleurs éliminer toute diarrhée survenant dans un contexte infectieux. Les diarrhées infectieuses peuvent entraîner une augmentation de l'azote dans les selles en raison de la présence de glaires, mucus, sang ou leucocytes.

■ CONSERVATION ET TRANSPORT

Les selles en totalité (24, 48 ou 72 heures) ou une aliquote obtenue après homogénéisation du prélèvement de 24, 48 ou 72 heures et indication des débits fécaux quotidiens seront adressées à + 4 °C au laboratoire. Les prélèvements seront stockés à + 4 °C si les dosages sont réalisés immédiatement ou placés à - 20 °C si les dosages sont réalisés ultérieurement.

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions précises de prélèvement et conservation-transport.

METHODES DE DOSAGE

Le dosage de l'azote est réalisé après minéralisation du prélèvement par la technique de Kjeldahl ou par une technique de détection de l'azote minéral par catharométrie ou par chimioluminescence.

VALEURS DE REFERENCE

Dans le cadre d'un régime occidental classique, la valeur de référence de l'excrétion azotée fécale est comprise entre 0,8 et 2 g/24 heures chez l'adulte.

VARIATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

■ VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES

Il existe des variations physiologiques du transit intestinal justifiant le recueil de la totalité des selles pendant 3 jours consécutifs. Les selles des 3 jours seront donc soigneusement homogénéisées ; les dosages seront réalisés sur une aliquote de cet homogénat et les résultats seront rendus en valeur moyenne par 24 heures. En cas de diarrhée importante (accélération du transit, diarrhées motrices ou sécrétoires), il peut exister une azotorrhée modérée par phénomène d'entraînement.

■ VARIATIONS PATHOLOGIQUES

L'augmentation du débit azoté (azotorrhée) est en général associée à celle du débit lipidique (stéatorrhée) en cas de maldigestion ou de malabsorption. En fonction des résultats du débit de selles et de l'examen microscopique, il sera possible de différencier les azotorrhées d'entraînement, les azotorrhées des diarrhées de maldigestion liées à un dysfonctionnement endoluminal (déficit en enzymes pancréatiques) ou de malabsorptions liées à des anomalies pariétales de l'intestin grêle (atrophie villositaire, infiltration ou inflammation).

Une augmentation du débit azoté peut également être observée au cours des exsudations protéiques majeures, associées à des maladies inflammatoires chroniques ou à la présence d'obstacles sur les voies lymphatiques (lymphangiectasies). La diminution du débit azoté indique une anomalie au niveau des apports nutritionnels.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Greenberger N. et al., *Troubles de l'absorption*. In: Harrison Médecine Interne, Edition McGraw-Hill Arnette, New York 1995.
- ANAES, *Indications des examens de selles chez l'adulte*, Gastroenterol Clin Biol 2003; 27: 627-642.
- Gobert J.G., Barbot L., Kapel N., *Éléments de physiopathologie digestive et analyse coprologique des selles*,

Ann Pharm Fr. 2004; 62: 367-370.

- Fine K.D., Schiller L.R., *AGA technical review on the evaluation and management of chronic diarrhea*, Gastroenterology 1999; 116: 1464-1486.