

ENZYME DE CONVERSION DE L'ANGIOTENSINE

DEFINITION

L'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) catalyse l'hydrolyse de l'angiotensine I en angiotensine II et dégrade la bradykinine, ce qui provoque des effets vasoconstricteurs.

Synonyme : angioconvertase.

BIOPATHOLOGIE

L'ECA joue un rôle important dans le tonus et la perméabilité vasculaire par la formation d'angiotensine II, vasoconstrictrice, et par la dégradation des kinines, en particulier la bradykinine qui est vasodilatatrice. Elle est un marqueur d'altération endothéliale. L'ECA interviendrait aussi dans la dégradation de peptides neuronaux : substance P, enképhalines, la LH-RH.

L'ECA est synthétisée par les cellules endothéliales des vaisseaux sanguins.

Au cours de la sarcoïdose et d'autres granulomatoses, l'ECA peut être produite par les macrophages et les lymphocytes circulants et se retrouver en grande quantité dans le sérum, le liquide céphalorachidien et les alvéoles bronchiques.

L'ECA est aussi présente au niveau de la bordure en brosse des cellules épithéliales des tubules rénaux, de l'intestin et des plexus choroïdes.

INDICATIONS DU DOSAGE

L'indication principale du dosage de l'ECA est le suivi thérapeutique d'une sarcoïdose (l'indication dans le diagnostic de cette maladie n'est pas avérée). Elle peut aussi être prescrite pour suivre l'efficacité thérapeutique d'un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion.

RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

■ PRELEVEMENT

Sérum : 0,5 à 1 ml ; proscrire le plasma, notamment le plasma EDTA (l'EDTA inhibe l'activité de l'enzyme).

Liquide céphalorachidien (LCR) ou liquide de lavage broncho-alvéolaire (LBA).

■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Traitement par inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ? Ces médicaments abaissent l'ECA.

■ CONSERVATION ET TRANSPORT

Conservation du sérum : 8 jours à + 4 °C ; plus de trois mois à - 20 °C.

Transport à + 4 °C (si < 8 jours).

LCR et LBA : centrifuger immédiatement, congeler le surnageant dans l'heure suivant le prélèvement et transporter à - 20 °C.

METHODES DE DOSAGE

La détermination de l'activité de l'ECA s'effectue à l'aide de substrats artificiels parmi lesquels l'hippuryl-histidylleucine (HHL) et le furylacryloyl-phenylalanyl-glycyl-glycine (FAPGG). Avec ce dernier, la diminution de l'absorbance à 340 nm est proportionnelle à la quantité de substrat hydrolysé. La méthode est automatisable. L'activité est exprimée en unité ECA (UECA) qui correspond à l'hydrolyse d'une micromole de substrat par minute.

VALEURS DE REFERENCE

Technique au FAPGG :

Adulte : 12- 68 UECA.

Enfant : 27-113 UECA.

VARIATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

■ VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES

L'activité est plus élevée à la naissance et au cours de l'enfance jusqu'à l'adolescence.

■ VARIATIONS PATHOLOGIQUES

La concentration sérique est élevée dans 50 à 75 % des cas de sarcoïdose ; mais cette élévation n'est pas spécifique. Elle est également observée dans des affections diverses : pneumologiques non sarcoïdiques (silicose, asbestose, béryllose...) ou non pneumologiques (lèpre, maladie de Gaucher, schistosomiase, etc.). Une cholestase, une insuffisance rénale, une hyperthyroïdie peuvent aussi élever l'ECA sérique.

Néanmoins, une élévation importante associée à des signes cliniques d'atteinte multiviscérale (pulmonaire surtout, mais aussi cutanée, ophtalmologique, etc.) est évocatrice d'une sarcoïdose. Une concentration normale d'ECA ne permet cependant pas d'éliminer ce diagnostic, en particulier dans les formes non pulmonaires de la maladie, cutanéomuqueuses et articulaires.

Une élévation modérée au cours de la sarcoïdose est de bon pronostic. Le traitement par corticoïdes entraîne une diminution de l'activité enzymatique sérique. La guérison sans séquelle est observée en environ 2 ans dans 50 % des cas. Le dosage de l'ECA est utile pour

adapter la posologie de la corticothérapie ; une ré-augmentation de l'ECA est le témoin d'une reprise de la maladie.

Dans la sarcoïdose, l'ECA peut aussi être augmentée dans le LBA et dans le LCR. Dans le LCR, l'ECA est utilisée pour le diagnostic différentiel avec d'autres affections neurologiques (sclérose en plaque, tumeurs malignes...).

POUR EN SAVOIR PLUS

■ Baudin B. *Enzyme de conversion de l'angiotensine, dans le diagnostic de la sarcoïdose*. Pathol Biol 2005; 53:183-186.
