

Mise au point

Intérêt de la *heart-fatty acid binding protein* (h-FABP) dans la prise en charge des syndromes coronariens aigus

Diagnostic and prognostic values of heart-type fatty acid binding protein in patients with acute coronary syndromes

Hervé Delacour^{a,*}, Céline Dehan^a, Pierre Laurent Massoure^b,
Véronique Gardet^a, Jean-Michel Chevalier^b

^a Fédération de biologie clinique, hôpital d'instruction des armées Robert-Picqué, 331, route de Toulouse, BP 28, 33998 Bordeaux-Armées, France

^b Service de cardiologie, hôpital d'instruction des armées Robert-Picqué, 331, route de Toulouse, BP 28, 33998 Bordeaux-Armées, France

Reçu le 2 août 2007 ; accepté le 20 août 2007

Résumé

Appartenant à la famille des *fatty acid binding protein* (FABP), l'h-FABP (*heart-FABP*), petite protéine cytosolique (15 kDa), est l'une des protéines les plus abondantes du cœur. Retrouvée physiologiquement en faible concentration dans la circulation sanguine (<6 µg/L), elle possède une excrétion urinaire avec une demi-vie d'élimination estimée à 20 minutes. Son intérêt en cardiologie a été établi dès 1988 avec la démonstration de sa libération rapide en cas de nécrose myocardique. Lors d'un syndrome coronarien aigu (SCA), une élévation significative de sa concentration sanguine est observée dans les deux à trois heures suivant les premiers symptômes. Son pic de concentration se situe entre la quatrième et la sixième heure, le retour aux valeurs physiologiques s'effectuant vers la vingtième heure. Depuis, de nombreux travaux ont évalué ses principales applications cliniques : diagnostic d'exclusion des SCA, suivi de la reperfusion après thrombolyse, évaluation du pronostic postinfarctus. . . Des travaux complémentaires sont nécessaires pour conforter ces données et préciser la place de ce marqueur dans la prise en charge et le suivi des patients souffrant d'un SCA. En effet, si son dosage en cardiologie préhospitalière semble intéressant, il paraît plus limité dans un cadre hospitalier.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Heart fatty-acid binding protein (h-FABP) is a small cytosolic protein (15 kDa) that is abundant in the heart. Its concentration in the plasma of healthy persons is relatively low (<6 µg/L). The h-FABP is rapidly released into the circulation from damaged myocardium and is cleared from the circulation by the kidney with a plasma half-time of 20 min. Analysis of the release kinetics of h-FABP revealed that levels were elevated above the cutoff level within 2 h after the onset of acute myocardial infarction, peaked at 4 h, and were complete within 20 h. Several studies indicate its usefulness in cardiology: exclusion of acute myocardial infarction, detection of reperfusion, prognostic value. . . Additional studies are needed to confirm these data and to specify its diagnostic and prognostic usefulness in patients with acute coronary syndromes (ACS). The use of this biological test seems to be most interesting in the prehospital phase than in the hospital phase.

© 2007 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Mots clés : h-FABP ; Syndrome coronarien aigu ; Diagnostique ; Pronostic

Keywords: h-FABP; Myocardial infarction; Diagnosis; Prognosis

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : h_delacour@yahoo.fr (H. Delacour).

1. Introduction

Plusieurs études ont démontré l'importance d'une prise en charge précoce et adaptée des syndromes coronariens aigus (SCA) afin de réduire leur mortalité [1,2]. Il est donc important d'établir rapidement le diagnostic de SCA afin d'administrer la bonne thérapeutique et d'orienter le patient vers des structures adaptées [3]. Ce diagnostic repose sur des critères cliniques, électrocardiographiques (ECG) et biologiques [4]. Le dosage des troponines I ou T cardiaques (Ic et Tc), du fait de leur spécificité, est devenu le paramètre de référence de la nécrose myocardique et du diagnostic de SCA. Ces protéines ont comme principale limite leur cinétique de libération, une élévation de leur concentration sanguine n'étant observée que quatre à six heures après l'apparition des symptômes [5]. L'utilisation de marqueurs biologiques permettant un diagnostic spécifique plus précoce des SCA permettrait une amélioration de la prise en charge des patients. Dans ce contexte, plusieurs marqueurs sont en cours d'évaluation dont la *heart-fatty acid binding protein* (h-FABP) [6,7]. L'objectif de ce travail est de faire le point sur l'intérêt de cette protéine dans la prise en charge des SCA.

2. Aspects biochimiques et physiologiques

L'h-FABP appartient à la famille des *fatty acid-binding proteins* (FABPs) [8]. Ces protéines cytosoliques de faible masse moléculaire (14–15 kDa) doivent leur nom à leur propriété de lier avec une grande affinité et de façon non covalente les acides gras à longues chaînes. Leur fonction primaire est de faciliter le transport intracellulaire des acides gras de la membrane vers les mitochondries, lieu de la bêta-oxydation [9]. Actuellement neuf types de FABP ont été identifiés et nommés en fonction du tissu où ils ont été mis en évidence la première fois. Les principales protéines sont isolées dans le cœur (h-FABP), le cerveau (b-FABP), les intestins (i-FABP), le foie (l-FABP). Si certaines ne sont présentes que dans un seul tissu, d'autres sont retrouvées dans plusieurs organes et certains tissus en contiennent plusieurs [10].

L'h-FABP est l'une des protéines les plus abondantes du muscle cardiaque et représente 5 à 15 % du pool protéique cytosolique. Cependant, elle est retrouvée, à des taux plus faibles, dans d'autres tissus comme les muscles squelettiques, le cerveau, les intestins (Tableau 1) [11]. Plusieurs études

suggèrent l'existence d'au moins trois isoformes cardiaques d'h-FABP sans identifier une isoforme cardiospécifique [12].

Physiologiquement, l'h-FABP est retrouvée en faible concentration dans le plasma après libération à partir du tissu musculaire squelettique. Son élimination est rénale avec une demi-vie d'élimination d'environ 20 minutes [13]. Au sein d'une population indemne de toute maladie cardiaque et musculaire, les concentrations plasmatiques sont inférieures à 6 µg/L, la médiane se situant vers 1,5 µg/L [14]. Ces valeurs physiologiques varient en fonction du sexe, les hommes présentant des concentrations supérieures aux femmes, et de l'âge. Selon Pelters et al., les concentrations plasmatiques médianes chez les hommes sont de 1,8 µg/L pour la tranche d'âge de 41 à 50 ans alors qu'elles sont de 2 et 2,5 µg/L pour des tranches d'âge respectivement de 51 à 60 ans et de 61 à 70 ans. Cette augmentation est liée à l'altération de la fonction rénale avec l'âge [14].

3. Aspects analytiques

Plusieurs méthodes de dosage sont décrites dans la littérature [15]. Elles diffèrent par la technique employée (Elisa, immunosenseurs, immunochromatographie...), le temps d'incubation (dix à 180 minutes), la limite de détection, la zone de linéarité et la nature de l'échantillon (sérum, plasma, sang total). À notre connaissance, deux tests sont actuellement disponibles en France : le Cardiodetect[®], distribué par la société BMD[®] et la trousse Evidence[®] cardiologie sur Evidence Investigator[™], proposée par la société Randox[®].

Le Cardiodetect[®] est un test immunochromatographique semi-quantitatif, le seuil de positivité étant de 7,0 µg/L (Fig. 1). Il permet le dosage de l'h-FABP sur sang total ou plasma (prélèvement capillaire ou sang veineux effectué sur citrate ou héparinate de lithium) avec un délai de rendu de résultat de 15 minutes. La lecture peut être effectuée à l'œil nu ou à l'aide

Tableau 1
Concentration en h-FABP dans différents tissus humains [11]

Table 1
Tissue contents of heart-type fatty acid binding protein in heart, skeletal muscle, brain and intestine [11]

Tissu	Partie du tissu	Concentration (µg/g de tissu)
Cœur	Péricarde	540
	Myocarde	600
	Endocarde	550
Muscle squelettique		173
Cerveau		16,2–39,5
Intestin grêle		2,7–4,9

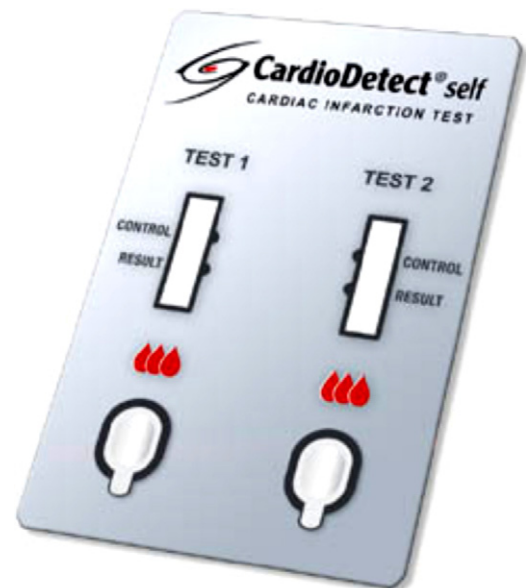


Fig. 1. Test Cardiodetect[®] (BMD[®]).
Fig. 1. Cardiodetect[®] test (BMD[®]).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4244871>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4244871>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)