



FICHE TECHNIQUE

Intérêt du dosage de la PROCALCITONINE

À la fin de la lecture de ce document, vous devez être capable de :

- connaître l'intérêt et les indications du dosage de la procalcitonine
- interpréter les résultats correctement

1. La procalcitonine

La procalcitonine (PCT) est une protéine précurseur d'une hormone : la calcitonine. Il s'agit donc d'une prohormone. La calcitonine est sécrétée par les cellules thyroïdiennes et régule principalement la concentration de calcium dans le sang. La PCT se trouve dans des granules de nombreuses cellules et est sécrétée à des taux très faibles dans les conditions normales. Lors d'une inflammation, les cellules stimulées par plusieurs facteurs pro-inflammatoires libèrent la PCT dans la circulation sanguine.

2. Intérêts du dosage de la procalcitonine

La sécrétion de la PCT est observée principalement lors d'infections bactérienne, parasitaire ou fongique, ce qui en fait un très bon marqueur biologique. L'élévation de la concentration de la PCT dans le sang est donc révélatrice d'un état infectieux.

Pour un clinicien, il est parfois difficile de diagnostiquer l'origine infectieuse d'une pathologie (inflammation, fièvre et d'autres symptômes peu spécifiques). La PCT produite spécifiquement en cas d'infection microbienne, est donc particulièrement intéressante, car sa concentration n'est pas augmentée lors d'infections virales ou de pathologies inflammatoires non infectieuses.

De nombreuses études ont démontré que la concentration sanguine en PCT est généralement proportionnelle à la concentration en agents infectieux. Par conséquent, son dosage permet d'évaluer la sévérité d'une infection.

Après éradication du foyer infectieux, la concentration en PCT diminue très rapidement (*a contrario*, si l'infection persiste, sa production est maintenue).

L'intérêt du dosage de la PCT, par rapport à celui de la Protéine C réactive (CRP) est son élévation rapide lors d'infection bactérienne. La CRP reste un bon marqueur biologique de la phase aiguë de l'inflammation, mais son utilité pour distinguer une infection bactérienne d'une infection virale n'est pas démontrée.

3. Indications pour le dosage de la procalcitonine

a) Identification de l'origine d'une infection

L'intérêt du dosage de la PCT est de distinguer l'origine d'une infection, car sa concentration est élevée lors d'une infection bactérienne, mais reste normale si l'origine est virale. Cette distinction est particulièrement importante lors de méningites ou de pneumopathies, car elle oriente le clinicien sur le choix du traitement.

b) Suivi thérapeutique

Lorsqu'une infection bactérienne est diagnostiquée, un traitement antibiotique est instauré. Le dosage répété de la PCT permet de vérifier l'efficacité de la thérapie et d'adapter éventuellement la durée totale du traitement.

c) Evaluation du pronostic d'une infection

Aux soins intensifs, des dosages successifs de PCT permettent de suivre l'évolution d'infections graves, comme le sepsis, et de déterminer leur pronostic.

d) Recherche de complications infectieuses

Certaines situations cliniques, comme des interventions chirurgicales ou la transplantation d'organes, peuvent se compliquer par une infection bactérienne. Un dosage de la PCT est alors utile pour rapidement révéler de telles complications.

e) Inflammation versus infection

Les symptômes d'un état inflammatoire sont en général peu spécifiques. Il est donc parfois difficile de distinguer une infection de certains états inflammatoires non infectieux. Le dosage de la PCT aide le clinicien à poser un diagnostic différentiel.

4. Evaluation du risque

Le risque de développer un sepsis ou un choc septique augmente en fonction de la valeur de PCT.

	0,1	0,5	µg/L
	NORMAL	MOYEN	ELEVE
	<ul style="list-style-type: none">. absence d'infection bactérienne ou infection modérée. inflammation non-infectieuse. infection virale	<ul style="list-style-type: none">. infection bactérienne possible. interprétation et traitement en fonction du contexte clinique→ un dosage de suivi est recommandé	<ul style="list-style-type: none">. infection bactérienne sévère→ une antibiothérapie est fortement recommandée

Une concentration de PCT supérieure à 0,1 µg/L signale la présence d'une infection bactérienne, nécessitant probablement un traitement antibiotique. Avec une concentration de PCT à 0,5 µg/L, le risque de développer un sepsis est élevé chez le patient. Il s'agit d'une réaction excessive de l'organisme à la présence d'un foyer infectieux.

5. Difficultés de l'interprétation du résultat

Certaines situations non infectieuses peuvent être à l'origine d'une élévation de la concentration de PCT, ce qui augmente le risque d'une mauvaise interprétation des valeurs. C'est le cas dans les situations cliniques suivantes :

- nouveau-nés, la PCT peut être élevée les premiers jours qui suivent la naissance
- traumatisme grave
- brûlures importantes
- insolation
- certains cancers de la thyroïde

A l'opposé, certaines situations infectieuses peuvent donner une valeur de PCT basse à modérée, comme par exemple lors de :

- foyer infectieux localisé
- infection bactérienne débutante (dosage trop précoce)

Il faut donc que la valeur de dosage soit toujours interprétée en connaissance du contexte clinique et en tenant compte de tous les autres examens cliniques effectués.

6. Traitement de l'échantillon

L'analyse de la PCT se fait sur un échantillon de sérum ou de plasma. Le prélèvement sanguin doit donc être centrifugé, puis décanté. Il est stable pendant 48 heures à une température de 2-8 °C. En cas de dosage différé, il est préférable de congeler l'échantillon à -20°C.

7. Références

- Revue médicale Suisse : « Procalcitonine : doser ou ne pas doser ? ». 2013;9:1881-1885
- CSCQ : « CRP et vitesse de sédimentation ». www.cscq.ch : « Publications », « fiche technique »

Mise à jour
Création

Septembre 2022
Mars 2010

Marie-Annick Perles, Dagmar Kessler
Olivier Preynat-Seauve, Tarik Sabbari Hassani, André Deom, Dagmar Kessler