

# INFECTION'NEWS

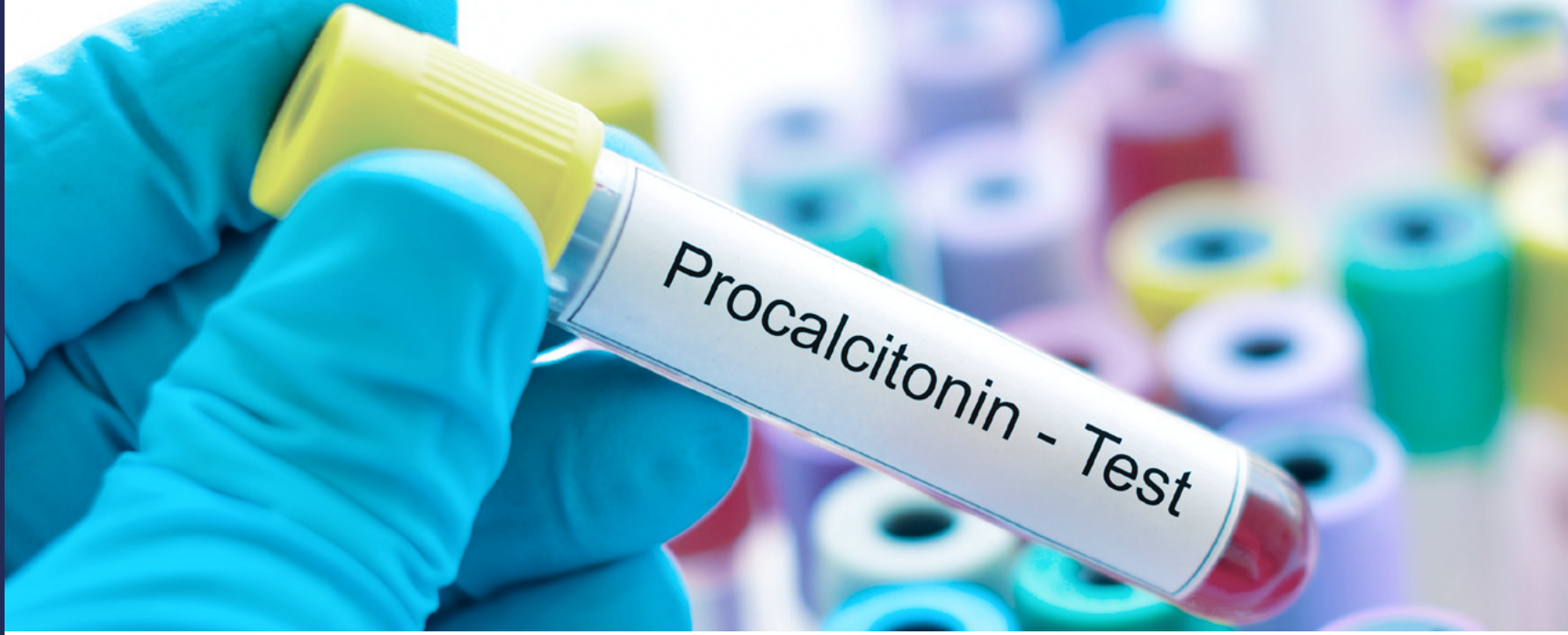
## GROUPE AHNAC

C'est avec plaisir que je vous invite à découvrir cette nouvelle édition d'Infectio'News, ouvrant la réflexion sur les biomarqueurs.

Bonne lecture !

Docteur Hugues MELLIEZ

## Le dosage de la procalcitonine (PCT) a-t-il un intérêt ?



En infectiologie le diagnostic et la prise en soins s'appuient sur la clinique en particulier l'interrogatoire. Anamnèse ? Contage ? Rapports à risque ? Consommation d'aliments inhabituels ? Profession ? Animaux ? Voyage ? Néanmoins il est parfois utile d'avoir recours à des examens complémentaires. Parmi les nombreux biomarqueurs existants figure la PCT qui peut être dosée en routine. L'objectif de cette communication est d'essayer de préciser sa place (chez l'adulte) qui reste assez floue.

La PCT est un polypeptide libéré par de nombreuses cellules en réponse aux cytokines inflammatoires et aux endotoxines bactériennes. Le taux plasmatique est < 0,05 µg/L chez l'adulte. Comme pour la polynucléose neutrophile, ce taux s'élève en quelques heures en cas d'infection bactérienne vs. 12 à 24 heures pour la CRP. Cette élévation est en principe moindre dans les infections virales et les maladies inflammatoires d'où son intérêt initialement envisagé. La PCT a suscité beaucoup d'espoirs au début des années 2000-2010 car on pensait avoir trouvé un biomarqueur idéal dans l'aide à la décision : début d'une antibiothérapie ou remise en cause de son indication et ainsi éviter la survenue d'effets secondaires, de résistances et un surcoût.

### Quelle sensibilité ? Quelle spécificité ?

La sensibilité mesure la capacité d'un test à donner un résultat positif (taux de PCT élevé) lorsqu'une hypothèse est vérifiée (infection bactérienne). Elle est très variable selon le seuil utilisé, de 30 à 90 % selon les études. Elle peut être prise en défaut en cas d'infection localisée voire en cas d'infection bactérienne disséminée [1].

La spécificité mesure la capacité d'un test à donner un résultat négatif (taux bas) lorsque l'hypothèse n'est pas vérifiée (pas d'infection bactérienne). Elle est aussi variable selon le seuil utilisé et n'est pas toujours très bonne : élévation en postopératoire surtout en chirurgie abdominale, chez la personne polytraumatisée ou en cas de défaillance multiviscérale [2]. La PCT peut également être élevée en cas de pathologie tumorale. Les taux médians varient selon le cancer : 0,40 pour le côlon vs. 0,07 µg/L pour le cancer du sein, selon le type de cancer pour une même localisation et selon le stade [3-5]. Ainsi elle n'aide pas souvent à faire la part des choses entre une complication infectieuse bactérienne et une fièvre d'évolutive tumorale.

Dans la prise en soins de personnes hospitalisées, sa spécificité à différencier les infections bactériennes des infections virales est moyenne et comparable à celle de la CRP (70 %), alors que ce que l'on recherchait c'était bien un biomarqueur avec une bonne spécificité permettant d'éviter la prescription d'une antibiothérapie inutile [1]. A contrario, en médecine ambulatoire, un essai randomisé a quand même montré que la PCT permettait de diminuer le nombre de prescriptions antibiotiques en cas de suspicion d'infection respiratoire basse [6]. Cependant, son accessibilité et l'absence d'inscription dans la nomenclature des actes de biologie médicale pour les patients ambulatoires rendent son utilisation difficile en pratique. Ainsi le dosage de la PCT n'est pas recommandé de manière systématique pour le diagnostic des pneumonies bactériennes [7], y compris aux Urgences où la prescription de la PCT s'est parfois banalisée jusqu'à parfois faire partie du bilan systématique sans pour autant influencer la décision thérapeutique. D'autant plus que son coût est élevé, 17,50 € vs. 1,75 € par test pour la CRP.

La PCT n'est pas discriminante pour écarter une complication infectieuse chez une personne souffrant d'une maladie de système [8]. Sa spécificité est moyenne (80 %) pour distinguer une infection articulaire d'une arthrite microcristalline [9].

### Permet-elle de réduire la durée d'une antibiothérapie ?

La majorité des études essayant de répondre à cette question portent sur les infections des voies respiratoires hospitalisées. Le dosage de la PCT ne permettait pas de réduire la durée de l'antibiothérapie des infections respiratoires basses hospitalisées en comparaison à une prise en charge suivant les durées recommandées [10-13].

### Cas particulier des infections sévères

La majorité des études s'intéressant à la valeur pronostique de la PCT portent également sur les infections des voies respiratoires basses. Si la valeur de la PCT était corrélée à la gravité et à la mortalité, elle n'influencerait pas la prise en charge.

En cas de méningite bactérienne avec examen direct négatif, la PCT peut aider au diagnostic quand les paramètres du liquide cérébro-spinal ne permettent pas d'orienter, en retenant 0,25 µg/L comme seuil [14]. Le dosage de la PCT semble avoir une bonne valeur prédictive négative permettant d'écarter l'origine septique d'un choc en utilisant ce même seuil.

La question de l'utilité de la PCT dans un arrêt précoce de l'antibiothérapie se pose en réanimation. L'étude PRORATA a ainsi montré une diminution significative du nombre de 2,7 jours d'utilisation des antibiotiques (IC 95 % : 1,4 à 4,7 jours) entre le groupe avec une antibiothérapie guidée par la PCT et le groupe contrôle avec un pronostic similaire [15]. La Société française d'anesthésie et de réanimation s'est positionnée sur son utilisation : « Il faut probablement utiliser la PCT pour guider l'interruption des antibiotiques au cours des infections chez les patients de réanimation, notamment au cours des infections respiratoires basses. Lorsque la PCT est inférieure à 0,5 µg/L ou qu'elle a diminué de plus de 80 % par rapport à la valeur maximale, l'antibiothérapie peut être arrêtée (Accord faible) ».

**En conclusion, le dosage de la PCT n'a dans la plupart des cas pas d'intérêt. Elle peut être augmentée dans les maladies inflammatoires ou tumorales et en postopératoire. Peu d'antibiothérapies sont finalement épargnées grâce à des valeurs basses. Le coût de sa prescription est supérieur au bénéfice. Son usage doit donc se limiter à la réanimation pour guider l'interruption des antibiotiques.**

### Références.

- Simon et al. Clin Infect Dis 2004 ; 39 : 206-17.
- Meisner et al. Intensive Care Med 1998 ; 24 : 680-4.
- Avrillon et al. Infect Disord Drug Targets 2015 ; 15(1) : 57-63.
- Patout et al. Clinical Biochemistry 2014 ; 47 : 263-7.
- Chafari et al. PLoS One 2015 ; 10 (7) : e0130999.
- L'hopitalier et al. BMJ 2021 : n2132.
- Dinh A et al. Médecine et Maladies Infectieuses Formation 4 (2025) 119 – 137.
- Wu et al. Arthritis Rheum 2012 ; 64 : 3034-42.
- Talebi-Taher et al. Rheumatol Int 2013 ; 33 : 319-24.
- Huang et al. N Engl J Med 2018 ; 379 : 236–49.
- Christ-Crain et al. Lancet 2004 ; 363 : 600–7.
- Schuetz et al. JAMA 2009 ; 302 : 1059–66.
- Schuetz et al. Cochrane Database Systematic Rev 2012.
- Viallon et al. Crit Care 2011 ; 15(3) : R136. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007498.pub2>.
- Boudma L et al., Lancet 2010 ; 375 (9713) : 463-74.



Chaque jour, prendre soin de la santé de chacun