

# INTERET DE LA PROCALCITONINE DANS LE DIAGNOSTIC DU SEPSIS EN REANIMATION MEDICO-CHIRURGICALE.

1<sup>er</sup> Auteur : HATRI-SIHEM, MCA biochimiste, laboratoire de biochimie, Hôpital HCA, KOUBA, ALGERIE

Autres auteurs, équipe:

A/LATIF, BEGUIRET, rhumatologue, unité de rhumatologie, HMUS, STAOUALI, ALGERIE

**La procalcitonine est un précurseur de la biosynthèse de la calcitonine dont le taux augmente précocément en cas de sepsis. Elle est produite en réponse au « Tumor Necrosis Factor » (TNF), à l'interleukine-6 (IL-6) et aux endotoxines bactériennes. Sa concentration sérique augmente parallèlement à la production d'agents infectieux et diminue lorsque l'infection est contrôlée.**

La PCT est le marqueur le plus adapté pour le diagnostic d'infection bactérienne systémique

### Intérêt diagnostique

En fonction du contexte clinico-biologique, la PCT est utile pour différencier les patients nécessitant une antibiothérapie de ceux présentant une infection virale ou une infection bactérienne mineur

### INTERET PRONOSTIQUE

Son élévation est corrélée à la sévérité de l'infection et sa diminution est un bon témoin de l'efficacité de l'antibiothérapie mise en place.

D'autre part, en pédiatrie, la PCT est un outil qui a une bonne sensibilité pour dépister la présence de reflux vésico-urétéral de haut grade chez les enfants présentant une première infection urinaire,

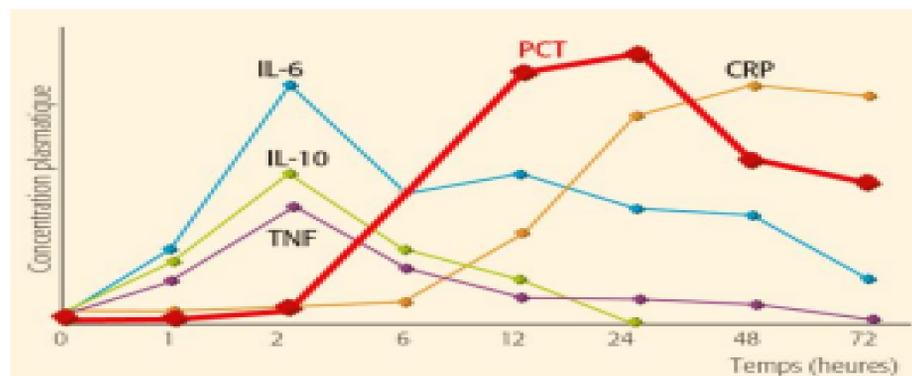


Figure 1 : Profils cinétiques de différents biomarqueurs d'infection bactérienne. Adapté de Messner M. Procalcitonin : Experience with a new diagnostic tool for bacterial infection and systemic inflammation. J Lab Med 1999;23:263-72<sup>(1)</sup>.

### Matériel et méthodes :

C'est une étude cohorte, étalée sur quatre mois, incluant les sujets admis au service de réanimation et de soin intensif de l'hôpital Ain Naadja HCA/Alger

Les critères de non-inclusion étaient : âge <18 ans, patients décédés durant les 48 heures suivant l'admission, pathologies cardiovasculaires, grossesse, patients dialysés au cours de l'hospitalisation, processus tumoral.

Une fiche de renseignement soigneusement élaborée a été utilisée afin de rassembler les données cliniques en relation avec le risque infectieux et sa sévérité, cette fiche regroupe les données démographiques, les dates (d'entrée, de sortie et de décès), le motif d'hospitalisation (médical ou chirurgical), les facteurs de risque d'infection (intubation, ventilation, cathéter central, sondage et autres dispositifs), antécédents personnels (hypertension artérielle et diabète), renseignements cliniques au cours de l'hospitalisation (température corporelle, état hémodynamique),

Le dosage de la PCT a été effectué par une méthode ECL en sandwich sur COBAS E411®, ROCHE. Un taux de PCT supérieur à 2ng/ml indique un risque élevé de sepsis sévère et ou de choc septique ; un taux compris entre 0.05ng/ml et 2ng/ml est en faveur d'une infection bactérienne très probable et devra être interprété en fonction du contexte clinique.

La C-réactive protéine hypersensible (CRPhs), mesurée par une méthode immunoturbidimétrique sur analyseur INTEGRA 400+ et une formule de numération sanguine totale, en se focalisant sur le taux total des globules blancs (GB), des neutrophiles (Neut), des lymphocytes (Lym), ainsi que le calcul du ratio Neut/Lym (NLR).

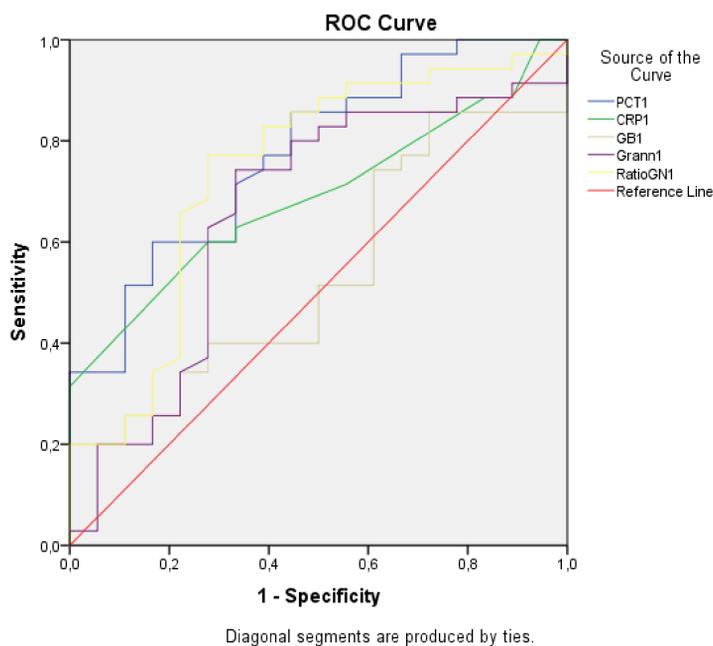


Figure 2 : Courbe ROC des bio-marqueurs inflammatoires dans le diagnostic du sepsis.

### RESULTATS

Durant la période de l'étude, 73 patients ont été colligés, dont huit ont été exclus pour manque de données cliniques. 65 patients ont été inclus dans cette analyse, parmi lesquels 46 ont développé un sepsis, ce qui fait une incidence de 70.7%, Le taux total de mortalité à 30 jours était de 38 patients ; significativement plus élevé chez les patients ayant développé un sepsis (34 patients Vs. 04 patients, p=0.001),

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques biologiques entre les sujets ayant et n'ayant pas développé un sepsis

	PCT (ng/ml)	CRP mg/l	NLR	APACHEII (points)	APACHEII %	SOFA (points)
Sepsis + (n=46)	16,3 ± 18,9	88,6 ± 22,1	15,2 ± 10,9	11,6 ± 8,3	32,01 ± 20	5,95 ± 3,33
Sepsis - (n=19)	3,2 ± 1,84	54,8 ± 29,3	7,8 ± 7,5	10,2 ± 6,23	20,15 ± 16,06	0,41 ± 0,6
P	0,011	0,008	0,005	0,16	0,15	0,0001

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation ISOFA: Sequential Organ Failure Assessment

### DISCUSSION

Parmi les marqueurs inflammatoires étudiés, la PCT présente la meilleure capacité discriminative du sepsis ; son AUC, de l'ordre de 0.78 [0.7-0.9], est la plus élevée. Le NLR, avec une AUC de 0.74 [0.6-0.9], présente une capacité diagnostique aussi performante que celle de la PCT, suivi par la hsCRP avec une AUC plus basse mais statiquement significative (AUC = 0.69 [0,6-0,8]).

Au cours des dernières années, la définition du sepsis a beaucoup évoluée, actuellement, la définition la plus adoptée utilise les critères du score SOFA. Dans notre étude, le score SOFA était mieux corrélé avec la PCT, comparé aux autres marqueurs inflammatoires, ce qui permet d'étayer le rôle de la PCT dans le diagnostic du sepsis. Cette constatation est en accord avec les résultats rapportés par un groupe d'études.

### CONCLUSION

Cette étude offre une preuve supplémentaire de la performance de la PCT dans le diagnostic des états septiques chez les patients admis en soin intensif. Un cut off de 4,5ng/ml permet de poser le diagnostic avec une spécificité 20% plus élevée que celle rapportée pour la CRP, sa corrélation avec le score de gravité peut également orienter vers ses qualités pronostiques potentielles, le NLR se montre également comme un marqueur promoteur, sa spécificité est moins bonne que celle de la PCT, mais en l'absence de cette dernière, il peut représenter une alternative avec une qualité satisfaisante.

### BIBLIOGRAPHIE

1. Vijayan AL, Vanimaya, Ravindran S, Saikant R, Lakshmi S, Kartik R, et al. 2t Procalcitonin: a promising diagnostic marker for sepsis and antibiotic therapy. j intensive care. déc 2017;5(1):51.
2. Annane D, Bellissant E, Cavaillon J-M. 3m Septicshock. The Lancet. janv 2005;365(9453):63-78
3. Zhang H, Wang X, Zhang Q, Xia Y, Liu D. Comparison of procalcitonin and high-sensitivity Creactive protein for the diagnosis of sepsis and septicshock in the oldest old patients. BMC Geriatr. déc 2017;17(1):173.
4. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 23 févr 2016;315(8):801.