

Utility of Cerebrospinal Fluid and Serum Procalcitonin for the Diagnosis of Neonatal Meningitis

Atitallah.S, Krifi.F, Mazigh.S, Boukthir.S

Service de Médecine Infantile C - Hôpital d'enfant Béchir Hamza de Tunis
Faculté de Médecine de Tunis – Université Tunis El Manar

Utility of Cerebrospinal Fluid and Serum Procalcitonin for the Diagnosis of Neonatal Meningitis est un article original qui a été rédigé par Tanuja Rajial et ses collaborateurs. Il a été publié en Mars 2022 dans American Journal of Perinatology.

La méningite néonatale est une affection grave associée à une morbi-mortalité importante. Son pronostic dépend du germe. Le risque de séquelles neurologiques reste élevé.

Les signes cliniques précoces de la méningite néonatale sont non spécifiques. La culture du liquide céphalo-rachidien (LCR) reste le gold standard pour le diagnostic positif. Cependant, elle peut être à l'origine de retard diagnostique, de faible sensibilité et de faible spécificité à cause des contaminations. Des études ont prouvé que la cytologie du LCR a une meilleure sensibilité et spécificité que les marqueurs biochimiques classiques du LCR (Glucorachie et Proteinorachie). L'amplification en chaîne par polymérase (PCR) dans le LCR a une meilleure efficacité diagnostique que la culture, même après le démarrage de l'antibiothérapie, mais elle reste coûteuse et présente des problèmes de disponibilité. Ainsi, il y a un vrai besoin d'un biomarqueur capable d'aider à un diagnostic précoce et précis de la méningite néonatale.

Les auteurs de cet article se sont fixés pour objectif de montrer l'apport du dosage de la procalcitonine (PCT) dans le LCR dans le diagnostic des méningites néonatales et de définir le seuil de positivité de ce biomarqueur.

Il s'agissait d'une étude prospective, transversale et comparative menée en Inde sur une période allant de novembre 2017 à avril 2019.

Soixante-sept nouveau-nés qualifiés pour une ponction lombaire ont été inclus dans l'étude. Les nouveau-nés ont été classés en trois groupes :

Groupe A : méningite confirmée, ayant une culture positive (N= 17)

Groupe B : méningite probable, ayant une culture négative mais une cytochimie du LCR positive (N= 25)

Groupe C : méningite infirmée, ayant une culture et une cytochimie du LCR négatives (N= 25).

Les échantillons de LCR et de sérum ont été stockés à -80°C pour le test PCT.

Les trois groupes étaient comparable sur le plan démographique et clinique.

Sur le plan biologique, une différence statistiquement significative a été observée entre les trois groupes concernant le taux de proteinorachie et la pléiocytose ($p < 0,001$). Le taux moyen de PCT dans le LCR était significativement plus élevé dans les groupes A et B comparativement avec le groupe C (0,31 vs 0,22 vs 0,11; $p < 0,001$). Une différence statistiquement significative a également été observée dans les taux sériques de PCT (2,61 vs 1,87 vs 1,21; $p < 0,001$). Cependant, le rapport de la PCT sérique/PCT dans le LCR était comparable dans les trois groupes. Pour déterminer les seuils de positivité de la PCT sérique et la PCT dans le LCR dans les méningites, les auteurs ont tracé une courbe ROC. Ils ont ainsi pu prouver que la PCT dans le LCR est un bon marqueur prédictif dans les méningites néonatales avec une aire sous la courbe à 0,995. Ainsi, à un seuil de 0,2 ng/mL, la PCT dans le LCR avait une sensibilité de 95,2 % et une spécificité de 96 % pour le diagnostic des méningites néonatales (Tableau 1).

Tableau 1 : Apport de la PCT sérique et de la PCT dans le LCR dans le diagnostic des méningites

PCT (ng/mL)	Aire sous la courbe	Intervalles de confiance	Sensibilité (%)	Spécificité (%)	Valeur prédictive positive (%)	Valeur prédictive négative (%)
LCR (>0,2)	0,995	0,98-1	95,2	96	95,45	100
Sérum (>1,38)	0,933	0,87-0,99	92,9	76	86,67	86,36

En conclusion, la PCT dans le LCR est un marqueur utile pour le diagnostic précoce de la méningite néonatale surtout lorsque les symptômes, les biomarqueurs et la cytochimie du LCR ne sont pas concluants. Les auteurs recommandent la réalisation d'autres études avec un échantillon plus important et un suivi de la cinétique de la PCT dans le LCR en parallèle avec l'antibiothérapie pour identifier un seuil de positivité plus précis de la PCT dans le LCR pour le diagnostic des méningites.