



Valeur pronostique du rapport neutrophiles-lymphocytes (NLR) dans la forme sévère de COVID-19

Zmerli N¹, Hedhli A², Hammami MB¹, Hadj Taieb R¹, Feki M¹, Ourari B², Hadj Taieb S¹
¹Laboratoire de Biochimie & ²Service de Pneumologie-Allergologie, Hôpital la Rabta, Tunis

Introduction

Le rapport neutrophiles/lymphocytes (NLR) a récemment été suggéré comme marqueur prédictif de la gravité et la mortalité dans la COVID-19. L'objectif de cette étude était de déterminer si les niveaux de NLR à l'admission pourraient prédire la gravité et la mortalité chez des patients atteints de COVID-19.

Patients et méthodes

- ❖ **120 patients** âgés de 19 à 87 ans, hospitalisés pour forme sévère de COVID-19 à l'Hôpital La Rabta entre octobre 2020 et juin 2021.
- ❖ Numération formule sanguine → Sysmex XN-1000
- ❖ Evolution défavorable = transfert en unité de soins intensifs (USI) et/ou décès.
- ❖ Courbe ROC → valeur seuil optimal prédictive de chaque évènement
- ❖ Régression logistique binaire → Risque d'évolution défavorable et de décès en fonction du taux de NLR (ajustement sur âge, tabac, diabète, hypertension artérielle, obésité, maladie cardio-vasculaire et maladie respiratoire chronique).

Résultats

- ❖ Trente-trois patients (27,5%) ont eu une évolution défavorable, dont 12 sont décédés,
- ❖ Le NLR à l'admission était significativement plus élevé chez les patients ayant eu une évolution défavorable ($8,75 \pm 6,96$ contre $5,06 \pm 3,33$; $p=0,001$) et chez les décédés ($8,96 \pm 5,23$ contre $5,72 \pm 4,72$; $p=0,025$).
- ❖ **NLR ≥ 5** : prédictif d'une évolution défavorable (AUC=0,698; $p=0,001$; sensibilité=69%; spécificité=61%) (**Fig, 1**)
- ❖ **NLR $\geq 5,65$** : prédictif du décès (AUC=0,698; $p=0,025$; sensibilité=75%; spécificité=64%). (**Fig, 2**)
- ❖ Analyse multivariée: un **NLR ≥ 5** était associé à un risque **3 fois** plus élevé d'évolution défavorable [OR multi-ajusté=3,24; IC 95% (1,25–8,41); $p=0,016$]
- ❖ Un **NLR $\geq 5,65$** n'était pas associé au risque de décès [OR multi-ajusté =3,18; IC 95% (0,68–14,9); $p=0,142$].

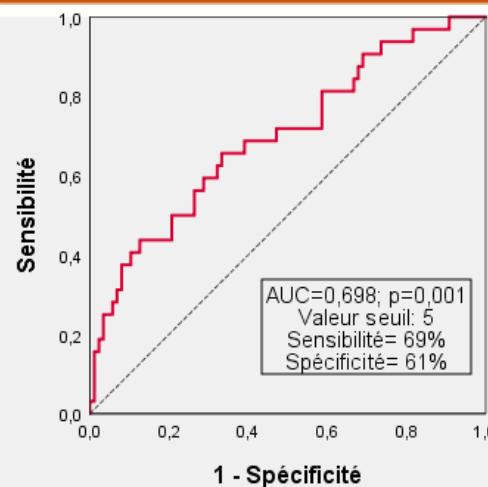


Fig 1: Courbe ROC du NLR pour prédire une évolution défavorable

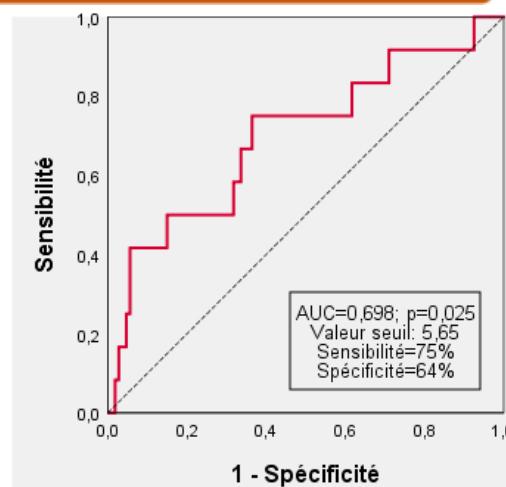


Fig 2: Courbe ROC du NLR pour prédire le décès

Discussion

- ❖ Récemment, plusieurs études ont rapporté que le NLR est un prédicteur fiable de la progression du COVID-19 et que son élévation peut être associée à une mortalité [1].
- ❖ Rasyid et al.[2] ont rapporté qu'un NLR > 4,96 était prédictif de transfert en USI et de mortalité avec respectivement (AUC=0,776; sensibilité=79,5% et spécificité=63,5%) et (AUC=0,764; sensibilité=67,7% et spécificité=68,9%).
- ❖ Chez les patients atteints de COVID-19 sévère, le taux des lymphocytes diminue progressivement, tandis que celui des neutrophiles augmente. Cela peut être dû à une inflammation excessive et à une suppression immunitaire causée par l'infection. D'une part, les neutrophiles sont généralement considérés comme des cellules pro-inflammatoires avec une gamme d'activités antimicrobiennes, qui peuvent être déclenchées par des facteurs inflammatoires liés au virus, tels que l'interleukine-6 et l'interleukine-8 [3]. D'autre part, l'inflammation systématique déclenchée par le SARS-CoV-2 déprime de manière significative l'immunité cellulaire, entraînant une diminution des lymphocytes T [4].

Conclusions

Le NLR est un marqueur facilement mesurable qui permet de prédire la progression vers une forme critique de la pneumopathie sévère à COVID-19. La détermination du NLR pourrait aider les cliniciens à identifier précocement les cas potentiellement graves, afin d'initier une prise en charge adaptée.

Références:

1. Lian J, Jin C, Hao S, Zhang X, Yang M, Jin X, Lu Y, Hu J, Zhang S, Zheng L, et al. High neutrophil-to-lymphocyte ratio associated with progression to critical illness in older patients with COVID-19: a multicenter retrospective study. Aging (Albany NY). 2020;12(14):13849–59.
2. Rasyid H, Sangkereng A, Harjianti T, Soetjipto AS. Impact of age to ferritin and neutrophil-lymphocyte ratio as biomarkers for intensive care requirement and mortality risk in COVID-19 patients in Makassar, Indonesia. Physiol Rep. 27 mai 2021;9(10):e14876.
3. Mangalmurti N, Hunter CA. Cytokine storms: understanding COVID-19. Immunity. 2020;53(1):19–25.
4. Azkur AK, Akdis M, Azkur D, Sokolowska M, van de Veen W, Bruggen MC, O'Mahony L, Gao Y, Nadeau K, Akdis CA. Immune response to SARS-CoV-2 and mechanisms of immunopathological changes in COVID-19. Allergy. 2020;75(7):1564–81.