

Valeur prédictive de la protéine C-réactive dans la pneumopathie sévère à COVID-19

Zmerli N¹, Hedhli A², Hammami MB¹, Ben Amara N¹, Feki M¹, Sanhaji H¹, Ourari B², Hadj Taieb S¹
¹Laboratoire de Biochimie & ²Service de Pneumologie-Allergologie, Hôpital la Rabta, Tunis

Introduction

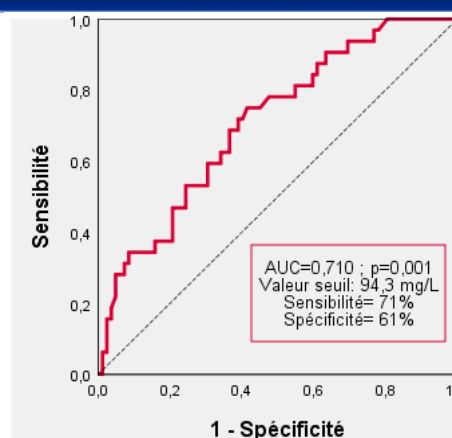
La reconnaissance et la prise en compte des marqueurs biologiques associés aux formes sévères de COVID-19, dont la protéine C-réactive (CRP), permet d'identifier les patients à risque élevé d'évolution défavorable, afin de leur apporter une prise en charge optimale. L'étude avait pour objectif d'évaluer la valeur pronostique de la CRP dans la forme sévère de COVID-19.

Patients et méthodes

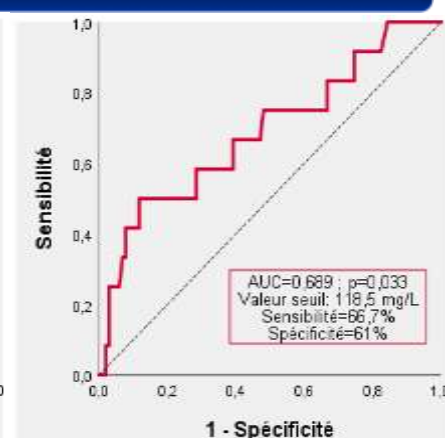
- ❖ **120 patients** âgés de 19 à 87 ans, hospitalisés pour forme sévère de COVID-19 à l'Hôpital La Rabta entre octobre 2020 et juin 2021.
- ❖ CRP plasmatique: méthode immunoturbidimétrique automatisée (Architect, Abbott).
- ❖ Evolution défavorable = transfert en unité de soins intensifs (USI) et/ou décès.
- ❖ Courbe ROC → valeur seuil optimale prédictive de chaque événement
- ❖ Régression de Cox → Risque d'évolution défavorable et de décès en fonction des taux de CRP (ajustement sur âge, tabac, saturation en oxygène à l'air ambiant, diabète, hypertension artérielle, obésité, maladies cardio-vasculaire et maladies respiratoires chroniques).

Résultats

- ❖ Trente-trois patients (27,5%) ont eu une évolution défavorable, dont 12 sont décédés,
- ❖ Les taux de CRP à l'admission variaient de 2,6 à 415 mg/L et étaient significativement plus élevés chez les patients ayant une évolution défavorable [médiane (IQR), 148,5 (358) versus 70,8 (412,4) mg/L; **p=0,001**] ou décédés [182 (339) versus 84 (412,4) mg/L; **p=0,033**].
- ❖ **CRP > 94,3 mg/L**: prédictive d'une évolution défavorable (AUC=0,710; sensibilité=71%; spécificité=61%) (**Fig, 1**),
- ❖ **CRP > 118,5 mg/L**: prédictive du décès (AUC=0,689; sensibilité=66,7%; spécificité=61%) (**Fig, 2**)
- ❖ Analyse multivariée: une CRP >94,3 mg/L était associée à un risque **2 fois** plus élevé d'évolution défavorable [HR=2,66 ; IC 95% (1,09–6,45); **p=0,003**]; et une CRP >118,5 mg/L multiplie le risque de décès de **4 fois** [HR=4,55; IC 95% (0,96–21,5); **p=0,05**].



Fig, 1. Courbe ROC de la CRP pour prédire une évolution défavorable



Fig, 2. Courbe ROC de la CRP pour prédire le décès

Discussion

La CRP s'est avérée significativement augmentée dans les phases initiales de l'infection à COVID-19 dans sa forme sévère; Des taux élevés étaient également associés au développement de la maladie et au mauvais pronostic [1]. Ayanian et al.[2], ont constaté qu'une CRP ≥ 90 mg/l était associée à un risque **8 fois** plus élevé de transfert en USI.

D'après l'étude de Xu et al.[3], une CRP ≥ 52 mg/L multiplie le risque de mortalité par COVID-19 de **13 fois**.

Une fois échappant au système respiratoire, le SARS-CoV-2 induit une réaction immunitaire et inflammatoire, qui est due à l'infiltration de nombreuses cellules immunitaires, entraînant la manifestation d'une tempête de cytokines, avec une surproduction de facteurs de croissance, de cytokines pro-inflammatoires, et de CRP [4]. L'état inflammatoire incontrôlable joue un rôle crucial dans la pathogenèse du syndrome de détresse respiratoire aiguë et peut causer des lésions tissulaires généralisées chez les patients atteints de COVID-19, entraînant un taux de mortalité élevé dans les formes sévères ou critiques en soins intensifs [5].

Conclusion

Une CRP élevée chez les patients avec une forme sévère de COVID-19 à l'admission prédit la progression vers une forme critique ou létale. Un dosage précoce de CRP permettrait d'identifier les patients à haut risque, afin de leur procurer une prise en charge adaptée et précoce.

Références:

1. Ponti G, Maccaferri M, Ruini C, Tomasi A, Ozben T. Biomarkers associated with COVID-19 disease progression. Crit Rev Clin Lab Sci. 5 juin 2020;1-11.
2. Ayanian S, Reyes J, Lynn L, Teufel K. The association between biomarkers and clinical outcomes in novel coronavirus pneumonia in a US cohort. Biomark Med. :10.2217/bmm-2020-0309.
3. Xu J bo, Xu C, Zhang R bing, Wu M, Pan C kun, Li X jie, et al. Associations of procalcitonin, C-reaction protein and neutrophil-to-lymphocyte ratio with mortality in hospitalized COVID-19 patients in China. Sci Rep. 14 sept 2020;10:15058.
4. Hu B, Huang S, Yin L. The cytokine storm and COVID-19. J Med Virol. janv 2021;93(1):250-6.
5. Qin C, Zhou L, Hu Z, Zhang S, Yang S, Tao Y, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. Clin Infect Dis. 12 mars 2020;ciaa248