

Etude de la troponine dans les formes graves de la Covid-19 : Expérience du laboratoire de biochimie de CHU Mohammed VI d'Oujda

W. Azizi^{1,2}, O. Hamdani^{1,2}, S. Dahmani^{1,2}, A. Saddari^{1,2}, J. Abderrahmani^{1,2}, M. Harandou^{1,2},
 A. Yahyaoui^{1,2}, Y. Sbibih^{1,2}, H. Zrouri^{1,2}, I. Mokhtari^{1,2}, E. Sebbar^{1,2}, M. Choukri^{1,2}

1- Laboratoire de biochimie, CHU Mohammed VI d'Oujda.

2- Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Oujda, Maroc.

Introduction : La troponine est une substance protéique qui entre dans la constitution des fibres musculaires et régule leur contraction, y compris au niveau du muscle cardiaque. La troponine est considérée comme le gold standard biomarqueur pour la détection de la souffrance myocardique. Elle est libérée pratiquement exclusivement en présence d'une lésion myocardique quel que soit son mécanisme [1]. Les infections respiratoires aiguës ainsi que la septicémie sont souvent associées à une augmentation de la troponine, qui peut être utilisée comme marqueur de la gravité de la maladie et prédire les futurs événements cardiovasculaires. De nouvelles données sur les lésions myocardiques aiguës associées à la Covid-19 montrent une fois de plus une très forte association entre un taux élevé de la troponine et la gravité de la maladie, y compris sur la mortalité. L'objectif de notre travail est l'étude de la troponine dans les formes graves de la Covid-19, chez des patients hospitalisés au CHU Mohammed VI d'Oujda,

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective incluant 198 patients qui présentaient des formes graves de la Covid-19, et qui ont été hospitalisés au CHU Mohammed VI d'Oujda. Dans cette étude nous avons analysé les valeurs des examens de la troponine demandés durant l'hospitalisation. La troponine était étudiée en fonction de l'âge et du sexe, ainsi nous avons comparé les valeurs de ce paramètre entre le groupe des sujets décédés et le groupe des sujets guéris, par la réalisation du test de Student.

Résultats : La population d'étude a inclus 198 patients, dont 84 (42,42%) femmes et 114 (57,58%) hommes. L'âge moyen était 59 ans [18 – 93 ans], 62 (31,3%) sujets de notre population d'étude étaient décédés. La valeur moyenne du taux sérique de la troponine dans la population d'étude était de 84,39 ng/ml. L'étude des valeurs de la troponine, selon le sexe, trouve une moyenne de 53,20 ng/ml chez les femmes et 63,89 ng/ml chez les hommes. Le test de Student trouve que la valeur moyenne de la troponine chez les sujets guéris était de 53,76 ng/ml, par contre, elle était de 115,19 ng/ml chez les sujets décédés (Tableau1).

Sujets (Nbre)	Moyenne de la Troponine
Population d'étude (198)	84,39 ng/ml
Hommes (114)	63,89 ng/ml
Femmes (84)	53,20 ng/ml
Guéris (136)	53,76 ng/ml
Décédés (62)	115,19 ng/ml

Tableau 1

Discussion : Les résultats de notre étude trouvent que la valeur moyenne de la troponine chez les patients présentant des formes graves de la Covid-19 était plus élevée chez les hommes ; mais aussi, elle était plus élevée chez les patients décédés par rapports aux sujets guéris, (115,19 ng/ml contre 53,76 ng/ml). Des résultats semblables ont été rapportés par ailleurs :

L'étude de Zhou et al., résumant l'évolution clinique de 191 patients hospitalisés en Chine et atteints de COVID-19, a montré que le taux de troponine cardiaque était significativement élevé chez plus de 50% des patients décédés de l'infection [2].

Une autre étude de Shi et al., basée sur 416 patients hospitalisés dans la région de Wuhan, rapporte qu'une élévation significative de la troponine, chez environ 20% des patients infectés par le SARS-CoV-2, était associée à un taux de mortalité hospitalière significativement plus élevé dépassant les 50% par rapport à ceux sans lésion myocardique (4,5 %) [2], alors que le taux de mortalité globale des patients hospitalisés dans les séries chinoises publiées était entre 13 et 23% [3, 4].

Guo et al. ont montré également que, parmi 187 patients atteints de COVID-19, 52 (27,8 %) présentaient des lésions myocardiques, comme en témoigne l'élévation des taux de la troponine, et la mortalité était nettement plus élevée chez les patients présentant des taux élevés de troponine que chez ceux présentant des taux normaux de troponine (59,6 % contre 8,9 %) [4].

Dans un article publié par Musher et al. dans le NEJM en 2019, On stipule deux mécanismes potentiels à l'élévation de la troponine cardiaque par lésion myocardique (IDM) dans les pathologies respiratoires aiguës d'origine infectieuse ; l'infarctus du myocarde est secondaire soit à une rupture de plaque d'athérosclérose, donc un IDM de type 1, déclenchée par l'infection par le biais des médiateurs de l'inflammation tels que les interleukines 1, 6 et 8 et le facteur de nécrose tumorale α , qui peuvent activer les cellules inflammatoires dans les plaques athérosclérotiques, soit il s'agit d'un IDM de type 2 basé sur un déséquilibre entre les apports et les besoins en O₂, puisque l'inflammation et la fièvre augmentent les besoins métaboliques des tissus et des organes périphériques [5].

Conclusion : Les atteintes cardiaques liées à la Covid-19 sont très variées et d'évolution plus sévère. L'élévation de la troponine, quelle qu'en soit l'origine, est un marqueur de mauvais pronostic. D'autres études doivent être réalisées dans ce cadre pour bien évaluer ce paramètre en fonction du contexte clinique.

Références :

- [1] Gohar A., Chong J.P.C., Liew O.W., denRuijter H., de Kleijn D.P.V. et al. The prognostic value of highly sensitive cardiac troponin assays for adverse events in men and women with stable heart failure and a preserved vs. reduced ejection fraction. Eur. J. Heart Fail. 2017, 19, 1638–1647.
- [2] Fei Zhou*, Ting Yu*, Ronghui Du*, Guohui Fan*, Ying Liu*, Zhibo Liu et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study Lancet 2020; 395: 1054–62.
- [3] Shi S., Qin M., Shen B., Cai Y., Liu T., Yang F., et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol 2020 Jul; 5(7): 802–810.
- [4] Guo T., Fan Y., Chen M., Wu X., Zhang L., He T., et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019. JAMA Cardiol. 2020 Jul; 5(7): 1–8.
- [5] Musher D.M., Abers M.S., Corrales-Medina V.F. Acute Infection and Myocardial Infarction. N. Engl. J. Med. 2019, 380, 171–176.