

Impact de la pandémie du Covid-19 sur les malades cardiaques

Hicham KAMAL, Adil KAMAL, Hafid AKOUDAD

Service de cardiologie, CHU HASSAN II de Fès, Maroc

Résumé:

La pandémie de la Covid-19 est une infection liée au virus SARS-CoV-2 qui a engendré des répercussions sanitaires et économiques à travers le monde. L'atteinte cardiovasculaire peut être liée à un effet direct ou indirect du virus sur le cœur et les coronaires et elle constitue un facteur de gravité de l'infection. La pandémie a également engendré des répercussions sur la prise en charge des patients cardiaques qu'ils soient infectés ou non. Elle s'est accompagnée d'une baisse impressionnante des hospitalisations, et portant sur toutes les pathologies, ce qui a eu des répercussions sur le pronostic des malades qui consultent généralement à un état tardif et plus grave, en comparaison par rapport à la période précédant la pandémie. Ce retard de prise en charge, va alourdir la morbi-mortalité déjà importante du SARS-CoV-2

Key Word : Covid -19, hospitalisation en cardiologie, infarctus avec sus-décalage de ST, insuffisance cardiaque.

Date of Submission: 07-04-2023

Date of Acceptance: 20-04-2023

I. Introduction

La maladie à coronavirus 2019 ou Covid-19 (coronavirus disease 2019) est une pathologie infectieuse émergente. C'est une zoonose virale qui a été rapportée pour la première fois à Wuhan en Chine en décembre 2019 (1). Le 11 mars 2020, l'organisation mondiale de la santé OMS a qualifié la Covid-19 de pandémie, suite à sa propagation au niveau du monde entier.

Cette évolution rapide a poussé les autorités sanitaires à imposer certaines mesures préventives qui ont débuté par la distanciation sociale et le port de bavettes et qui ont abouti à un confinement total dans la majorité des pays du monde.

Les conséquences de cette virose ont été à la fois sanitaires avec un nombre important de décès mais également socio-économiques en raison du confinement et de la fermeture des frontières entre les pays.

Les corrélations entre la Covid-19 et la pathologie cardiovasculaire peuvent être analysées à 2 niveaux. Le premier concerne les conséquences directes du virus sur le système cardiovasculaire par le biais de l'inflammation et des événements thrombotiques (2). Le deuxième est lié aux perturbations des hospitalisations cardiologiques en raison de la réorganisation des structures hospitalières pour accueillir les patients atteints du virus. Notre travail avait pour but d'analyser ce deuxième point.

II. Impact du coronavirus sur le système cardiovasculaire

Le SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) est l'agent viral responsable de la COVID-19 qui se présente sous forme d'une infection respiratoire pouvant entraîner une pneumonie virale voire dans certains cas un syndrome de détresse respiratoire (1, 3). A côté de son effet pathogène direct sur le système respiratoire, le SARS-CoV-2 peut être à l'origine d'une réaction inflammatoire systémique ou « orage inflammatoire ». En effet, lors de cette infection, la production amplifiée des médiateurs de l'inflammation comme les cytokines, les interleukines ou le TNF- α va engendrer une atteinte de plusieurs organes (4).

Les interactions entre la COVID-19 et la pathologie cardiovasculaire peuvent être analysées à 3 niveaux :

- Le 1er concerne l'atteinte cardiovasculaire directe ou indirecte du SARS-CoV-2.
- Le 2ème concerne la vulnérabilité du patient cardiaque face au SARS-CoV-2 expliquant pourquoi la pathologie cardiovasculaire constitue un facteur péjoratif du pronostic de la COVID-19.
- Le 3ème concerne l'impact de la pandémie sur l'hospitalisation des patients cardiaques avec toutes les contraintes organisationnelles imposées aux structures hospitalières.

1. Atteinte du système cardiovasculaire :

L'atteinte cardiovasculaire engendrée par le SARS-CoV-2 inclut les myocardites, l'ischémie myocardique aiguë et les événements thrombo-emboliques veineux (5-7). Les lésions myocardiques observées semblent plus être liées à un état inflammatoire systémique avancée qu'à un effet viral direct sur le muscle cardiaque (2). Ces lésions mises en évidence par l'élévation des biomarqueurs cardiaques ou par

l'électrocardiogramme étaient retrouvées chez 20 % des patients de la série de Shi et elles étaient associées à un mauvais pronostic. En effet, le risque du recours à la ventilation invasive était multiplié par 5 et le risque de décès était multiplié par 11 (7,8). D'autre part, Le SARS-CoV-2 peut constituer un facteur déclenchant un syndrome coronaire aigu par le biais d'une rupture d'une plaque d'athérome et posera le problème de prise en charge en situation épidémique.

Le SARS-CoV-2 est aussi responsable d'une atteinte indirecte du système cardiovasculaire. Il peut constituer un facteur déclenchant d'un syndrome coronaire aigu. Le patient pourrait présenter un infarctus de type 1, secondaire à la rupture d'une plaque d'athérome, ou un infarctus de type 2, suite à un déséquilibre de la balance énergétique résultant d'une baisse des apports en oxygène dans le cadre d'une insuffisance respiratoire aiguë.

2. Impact pronostique du SARS-CoV-2 sur le système cardiovasculaire :

De nombreuses études se sont intéressées au pronostic du patient atteint du Covid, et porteur de pathologies cardiaques. La méta-analyse de Shafi et al a objectivé que la présence d'une pathologie cardiovasculaire constitue un facteur de mauvais pronostic de la Covid-19. Cette étude a retrouvé que les patients porteurs d'une pathologie cardiovasculaire préexistante présentent des cas graves d'infection au SARS-CoV-2 et représentent plus de 20% de tous les décès (9).

L'étude de Shi et al est une étude ayant inclus 416 patients admis pour la prise en charge d'une infection Covid sur une durée de 3 semaines. Une atteinte myocardique a été retrouvée chez 20% des patients. Les auteurs ont réalisé une analyse comparative entre les patients avec une atteinte cardiaque et les patients sans atteinte cardiaque. Cette dernière est survenue chez une population plus âgée, et était significativement associée à d'autres comorbidités telles l'hypertension artérielle, le diabète, la coronaropathie et l'insuffisance cardiaque (10).

Un autre paramètre analysé dans la série de Shi était l'impact de la présence d'une atteinte cardiaque sur la gravité de l'infection au Covid-19. Le risque de recours à une ventilation invasive était multiplié par 5 chez le groupe de patients présentant une atteinte cardiaque par rapport à l'autre groupe. La présence d'une atteinte cardiaque était également associée à un risque de mortalité plus élevé. Ce risque était 11 fois plus élevé chez le groupe de patients présentant une atteinte cardiaque (10).

III. Impact sur la gestion des hospitalisations des patients cardiaques

1. Impact de la Covid-19 sur les syndromes coronaires aigus :

La pandémie du Covid-19 s'est accompagnée d'une baisse du nombre des hospitalisations pour des syndromes coronaire aigus (SCA). Mafham et al ont analysé les admissions hospitalières dans les hôpitaux anglais sur une période de 17 mois, entre le 1er janvier 2019 et le 24 mai 2020, et se sont intéressés particulièrement aux syndromes coronaires aigus (11). Au cours de l'année de 2019, les hospitalisations pour syndromes coronaires aigus était du nombre de 3017 admissions par semaine. A la fin du mois de mars 2020, le nombre d'admissions pour SCA était de 1813, ce qui représente une diminution de 40% par rapport à celles enregistrées en 2019. Cette baisse des cas d'hospitalisation a intéressé tous les types de syndromes coronaires aigus, mais elle a été plus marquée pour les SCA sans sus-décalage de ST. Ces derniers sont passés de 1267 admissions par semaine en 2019, à 733 au cours de la dernière semaine de mars 2020, ce qui représente une réduction de 42% (11). De Rosa et al ont mené une étude observationnelle multicentrique concernant les admissions pour infarctus du myocarde dans les unités de soins intensifs italiennes durant une semaine de l'épidémie Covid-19 et l'ont comparé à une semaine équivalente de l'année précédente (12). Les auteurs ont rapporté une baisse des admissions pour infarctus du myocarde de 48.8% sur une semaine au cours de l'épidémie Covid-19 par rapport à la semaine équivalente de 2019. Cette réduction a concerné aussi bien les infarctus avec sus-décalage que les infarctus sans sus-décalage de ST, puisque leurs baisses respectives étaient de 26.5% et de 65.1% (12).

2. Impact sur les délais de prise en charge des infarctus avec sus-décalage de ST :

Les délais de reperfusion des infarctus avec sus-décalage de ST ont été allongés après la Covid-19, ce qui a un impact direct sur le pronostic des patients présentant un infarctus avec sus-décalage (13,14). Les structures hospitalières ont connu de nombreuses modifications organisationnelles pour créer de nouveaux circuits intra-hospitaliers visant à éviter le mélange entre les malades infectés par le SARS-CoV-2. L'étude de Terkelsen et al a analysé, chez des malades présentant un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment, l'association entre l'allongement du délai entre le contact médical et la réalisation d'une reperfusion coronaire par angioplastie, ou ce qui est connu par « door-to-ballon delay », avec la mortalité chez ces patients. Les résultats de cette étude ont objectivé une association significative entre l'allongement des délais intra-hospitalier de reperfusion d'un IDM ST+ et l'augmentation du risque de mortalité (15).

Pessoa-Amorim et al qui ont collecté des datas provenant de 141 pays dans 6 continents ont montré que les facteurs indépendants de retard de prise en charge des infarctus avec sus-décalage de ST étaient le confinement total du pays lors de l'épidémie, un nombre de cas Covid admis localement supérieur à 100 et une restructuration complète du service de cardiologie local (16).

3. L'insuffisance cardiaque et l'épidémie du Covid-19 :

Malgré que l'insuffisance cardiaque représente l'une des pathologies les plus fréquentes en cardiologie, les études qui se sont intéressées à l'impact de la pandémie du Covid-19 sur l'insuffisance cardiaque sont moins fréquentes que celles qui se sont intéressées aux syndromes coronaires aigus.

Au Royaume Uni, Bromage et al ont réalisé une comparaison des taux d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque, durant le pic de la pandémie, entre le mois de mars et le mois d'avril, avec la période de 2020 ayant précédé la propagation de l'épidémie, ainsi qu'avec la même période des 3 années précédentes. Ils ont rapporté une baisse significative des hospitalisations pour insuffisance cardiaque au cours de la période Covid. Cette baisse était proportionnellement liée à l'augmentation du nombre quotidien enregistré d'infection au SARS-CoV-2 (17). Ils ont également constaté que les malades consultaient à un état plus grave, puisque 96% des patients avaient une dyspnée stade III ou IV de la NYHA, et 39% présentaient des œdèmes sévères des membres inférieurs.

Ce retard de consultation des patients insuffisants cardiaques lié à la Covid-19 vient renforcer les éléments déjà connus sur l'impact pronostique de cette pandémie sur le patient cardiaque. Les malades consultent à des états plus graves, avec des œdèmes plus sévères et un stade NYHA plus élevé. Ces deux paramètres sont des facteurs connus de mauvais pronostic pour l'insuffisance cardiaque aiguë (18-19).

IV. Conclusion

La Covid-19 a entraîné des répercussions importantes dans la prise en charge des patients cardiaques notamment durant la période de confinement total. Les hospitalisations cardiologiques ont chuté de façon impressionnante et cette chute a concerné toutes les pathologies.

Les syndromes coronaires aigus admis durant cette période étaient essentiellement représentés par des infarctus du myocarde avec sus-décalage de ST dont les délais d'admission étaient rallongés. Ce retard de consultation et de prise en charge pourrait aggraver le pronostic des patients avec un infarctus du myocarde avec sus-décalage de ST, car il dépend directement des délais de reperfusion.

Le retard de prise en charge des urgences cardiologiques et le mauvais suivi des patients cardiaques chroniques va alourdir la morbi-mortalité déjà importante du SARS-CoV-2.

Références

- [1]. Zhou, P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; 579, 270–3.
- [2]. Nishiga M, Wang DW, Han Y et al. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Nat Rev Cardiol* 2020; 17(9): 543-58.
- [3]. Wu F, Zhao S, Yu B et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020; 579, 265–9.
- [4]. Tay MZ, Poh CM, Renia L, et al. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol* 2020; 20, 363–374.
- [5]. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD et al. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: a review. *JAMA Cardiol* 2020; 5 (1): 831-40.
- [6]. Clerkin, KJ, Fried JA, Raikhelkar J et al. COVID-19 and cardiovascular disease. *Circulation* 2020; 141: 1648–55.
- [7]. Zheng YY, Ma TT, Zhang JY et al. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol* 2020; 17, 259-60.
- [8]. Shi S, Qin M, Shen B et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol* 2020; 5(7): 802-10.
- [9]. Shafi AMA, Shaikh SA, Shirke MM et al. A. Cardiac manifestations in COVID-19 patients-A systematic review. *J Card Surg.* 2020; 35:1988-2008.
- [10]. Shi S, Qin M, Shen B et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol* 2020; 5(7): 802-10.
- [11]. Mafham MM, Spata E, Goldacre R et al. COVID-19 pandemic and admission rates for and management of acute coronary syndromes in England. *Lancet* 2020; 396 (10248): 381-9.
- [12]. De Rosa S, Spaccarotella C, Basso C et al. Reduction of hospitalizations for myocardial infarction in Italy in the COVID-19 era. *Eur Heart J* 2020; 41(22): 2083-2088.
- [13]. Ibanez B, James S, Agewall S et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018; 39 (2): 119-77.
- [14]. Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. *JAMA* 2010; 304 (7): 763-71.
- [15]. Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. *JAMA* 2010; 304 (7): 763-71.
- [16]. Pessoa-Amorim G, Camm CF, Gajendragadkar P et al. Admission of patients with STEMI since the outbreak of the COVID-19 pandemic. A survey by the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J. Qual. Care Clin. Outcomes* 2020;6: 210-16.

- [17]. Bromage DI, Cannatà A, Irfan A, Rind IA, et al. The impact of COVID-19 on heart failure hospitalization and management: report from a Heart Failure Unit in London during the peak of the pandemic. *Eur J Heart Fail.* 2020; 22:978-984.
- [18]. Shoaib A, Mamas MA, Ahmad QS, et al. Characteristics and outcome of acute heart failure patients according to the severity of peripheral oedema. *Int J Cardiol* 2019; 285:40–46.
- [19]. Cleland JG, McDonagh T, Rigby AS, et al. National Heart Failure Audit Team for England and Wales. The National Heart Failure Audit for England and Wales 2008-2009. *Heart* 2011; 97:876–886.