

Case report



Gangrène ischémique du membre supérieur corrélée à l'infection de la COVID-19: à propos de 2 cas

Papa Amadou Ba,  Abdoulaye Ba

Corresponding author: Papa Amadou Ba, Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Principal, Dakar, Sénégal. pabaortho@gmail.com

Received: 23 Sep 2022 - **Accepted:** 24 Jan 2023 - **Published:** 07 Feb 2023

Keywords: Ischémie, gangrène, COVID-19, cas clinique

Copyright: Papa Amadou Ba et al. Pan African Medical Journal (ISSN: 1937-8688). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cite this article: Papa Amadou Ba et al. Gangrène ischémique du membre supérieur corrélée à l'infection de la COVID-19: à propos de 2 cas. Pan African Medical Journal. 2023;44(77). 10.11604/pamj.2023.44.77.37507

Available online at: <https://www.panafrican-med-journal.com//content/article/44/77/full>

Gangrène ischémique du membre supérieur corrélée à l'infection de la COVID-19: à propos de 2 cas

Ischemic gangrene of the upper limb associated with COVID-19 infection: about 2 cases

Papa Amadou Ba^{1,&}, Abdoulaye Ba¹

¹Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Principal, Dakar, Sénégal

&Auteur correspondant

Papa Amadou Ba, Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Principal, Dakar, Sénégal

Résumé

Les manifestations cliniques de la COVID-19 ont beaucoup évolué allant de signes respiratoires et Oto-rhino-laryngologie (ORL) aux complications extra pulmonaires thrombotiques, neurologiques, cardiaques, rénales. Nous rapportons les observations de deux patients atteints de pneumopathie SARS-CoV-2 et dont l'évolution a été marquée par une ischémie dépassée du membre supérieur. L'association de complications thrombotiques veineuses, mais aussi artérielles, à l'infection virale est maintenant bien établie, et semble en rapport avec une hypercoagulabilité.

English abstract

Clinical manifestations of COVID-19 have changed a lot, ranging from respiratory and Ear, Nose and Throat (ENT) symptoms to extra pulmonary thrombotic, neurological, cardiac and renal complications. We here report the case of two patients with SARS-CoV-2 pneumonia whose course was marked by prolonged upper limb ischaemia. The association between venous, but also arterial, thrombotic complications and viral infection is now well established, and appears to be related to hypercoagulability.

Key words: Schemia, gangrene, COVID-19, case report

Introduction

Apparue en 2019 en Chine la COVID-19 a après touché tous les pays du monde. Au Sénégal, le premier cas était diagnostiqué le 02 mars 2020 et le premier décès était survenu le 02 avril 2020. Depuis lors il s'en est suivi plusieurs cas avec plusieurs décès. Les manifestations cliniques ont beaucoup évolué allant de signes respiratoires et ORL aux complications extra pulmonaires thrombotiques, neurologiques, cardiaques, rénales [1]. Aujourd'hui il est avéré qu'elle touche tous les organes avec des complications variées. Les manifestations cardiovasculaires sont nombreuses et variées. Entre autre l'hypercoagulabilité et l'état de pro-inflammation concourent à des atteintes cardiovasculaires telles que les troubles thromboemboliques qui sont péjoratives [2]. Nous rapportons deux cas d'ischémie de membre supérieur chez des patients atteints de COVID-19 qui sont arrivés tardivement dans un centre hospitalier.

Patient et observation

Observation 1

Présentation du patient: il s'agissait d'une femme de 76 ans sans antécédents pathologiques rapportés qui a été admise aux urgences pour une

ischémie dépassée du membre supérieur gauche (Figure 1).

Résultats cliniques: elle présentait à l'arrivée des signes de détresse respiratoire avec une SpO₂ à 92 à l'air ambiant, une polypnée à 26 cycles par minute.

Chronologie: le début remonterait à environ 1 semaine par un syndrome grippal et douleur du membre supérieur qui l'a amené à consulter dans un centre de santé.

Démarche diagnostique: la tomodensitométrie thoracique réalisait en urgences était en faveur d'une pneumopathie liée au SARS-CoV 2 avec atteinte de 25% du parenchyme pulmonaire (Figure 2). L'échodoppler artériel du membre supérieur fait en urgence avait montré une thrombose extensive de l'artère brachiale gauche (Figure 3). Devant ce tableau il a été admis à l'unité COVID. Le test *Polymerase Chain Reaction (PCR)* réalisé était positif.

Traitement, suivi et résultats: il a été mis sous traitement à base d'hydroxychloroquine, azythromycine, méthylprednisone et une supplémentation en zinc. Le délai pour la revascularisation était dépassé pour la gangrène. Une amputation de bras a été réalisée. Le traitement a été complété par une antibiothérapie efficace. Il est ensuite admis en unité de traitement COVID-19 pour le reste de la prise en charge.

Consentement du patient: les auteurs certifient avoir obtenu un consentement oral et signé du patient pour que les images et autres informations cliniques soient rapportées dans le journal. Nous nous abstenons à dissimuler son identité mais l'anonymat ne peut être garanti.

Observation 2

Présentation du patient: il s'agissait d'un patient de 79 ans qui serait hypertendu mal suivi, qui a été reçu pour ischémie du membre supérieur droit allant des doigts au tiers proximal de l'avant-bras droit (Figure 4).

Chronologie: ce tableau serait apparu progressivement une semaine après une hospitalisation dans un poste de santé en région pour fièvre associée à une toux, une asthénie intense et des courbatures sans signes respiratoires. Un test *PCR* réalisé était positif. Un traitement médical a été instauré.

Démarche diagnostique: le scanner pulmonaire ne montrait pas d'atteinte du parenchyme. L'angioscanner du membre supérieur montrait une occlusion extensive de l'artère humérale (Figure 5). Les autres examens complémentaires à la recherche de pathologies sous-jacentes (diabète, maladie cardiaque, décompensation de l'hypertension artérielle) étaient revenus normales.

Traitement, suivi et résultats: une amputation au bras était réalisée et des thrombus ont été retrouvés dans l'artère humérale en peropératoire (Figure 6). Les suites opératoires étaient simples. Il était ensuite admis en unité d'hospitalisation COVID de l'hôpital.

Consentement du patient: les auteurs certifient avoir obtenu un consentement oral et signé du patient pour que les images et autres informations cliniques soient rapportées dans le journal. Nous nous abstenons de dissimuler son identité mais l'anonymat ne peut être garanti.

Discussion

Les circonstances de découverte de la COVID-19 peuvent être ses propres manifestations cliniques confirmées par un test *PCR* qui met en évidence l'acide ribonucléique (ARN) virale ou une tomographie par densitométrie (TDM) pulmonaire en montrant des images en verre dépoli, mais elles peuvent être également ses propres complications. Du fait de la variabilité des tableaux cliniques, de la sensibilité faible des tests *PCR* voire même sa non disponibilité, des cas de errance diagnostique ont été notés et le diagnostic n'a été fait qu'au stade de complications thromboemboliques [3]. Il a été démontré que le nouveau SARS-CoV-2 interagit avec l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2

(ACE2). Cette liaison de la protéine virale spike à l'ACE2 diminue l'expression de cette enzyme et active le système rénine-angiotensine (SRA) qui produit l'angiotensine 2, un peptide vasoconstricteur et pro-inflammatoire. L'activation du SRA favorise l'adhésion et l'agrégation plaquettaires et augmente le risque thromboembolique [4].

Dans la littérature l'incidence des événements thromboemboliques (embolie pulmonaire et thrombose veineuse profonde) varie entre 1,6 et 2,4% chez les patients aigus hospitalisés et de 3,3 à 31% chez les patients critiques [5]. Un parmi nos 2 patients était dans un état critique. Beaucoup d'auteurs ont publié des cas isolés de complications thromboemboliques liés à la COVID-19 [6-8]. Partant de tous ces éléments en plus de l'alitement provoqué par la maladie, il semble évident que nos malades ont présenté une complication liée l'infection à COVID-19 d'autant plus qu'ils ne présentaient aucun comorbidité. L'âge avancé est un facteur de mauvais pronostic. Dans une série de 6 malades qui ont présenté des embolie pulmonaires avec COVID 4 étaient âgés de plus de 50 ans [5]. Dans 2 autres cas isolés de coagulation intravasculaire disséminée dans COVID-19 [6] et de phlegmasie cerulea dolens [8] les patients étaient âgés successivement de 63 et 53 ans. Cette survenue plus fréquente en âge avancé serait liée à leur fragilité vasculaire, leur alitement plus facile par rapport aux sujets jeunes, leur vulnérabilité face à la COVID-19 et leur probabilité plus élevée de présenter des comorbidités. Aucune prédominance par rapport au sexe n'a été rapportée dans la littérature [5].

Dans notre série nous avons un homme et une femme. Les manifestations thromboemboliques sont diverses et variées tous les organes peuvent être touchés : poumon [5], intestin [7], membre inférieur [9], rein, peau [10]. Il est important de signaler que nous n'avons pas retrouvé d'atteintes du membre supérieur dans la littérature. Nos 2 patients ont été reçus au stade d'ischémie dépassée ce qui eut comme conséquence directe une amputation au bras. Une consultation précoce,

la disponibilité immédiate des spécialistes et des moyens d'aide au diagnostic (échodoppler, angioTDM, D-Dimer...) et la disponibilité d'un consensus de protocole pour la prise en charge de COVID-19 aurait pu nous éviter d'en arriver à ce stade et de proposer un traitement adapté et conservateur des membres. Des cas mortalités suites à ses complications n'ont pas été rapportés dans la littérature même s'il faut préciser que nous ne disposons de recul sur les malades des différentes séries pour connaître leur évolution ultérieure et les séquelles qu'ils ont gardées.

Conclusion

L'infection au SARS-CoV-2 semble être une pathologie vasculaire par plusieurs mécanismes physiopathologiques, incluant une hypercoagulabilité du sang directe et indirecte par l'inflammation induite par la réponse systémique à l'infection. L'expression clinique va de l'atteinte veineuse à l'atteinte artérielle. La COVID-19 apparaît être un facteur de risque indépendant des maladies vasculaires, et une meilleure compréhension de la physiopathologie des troubles déboucheront de meilleures stratégies préventives et curatives.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail de recherche. Ils ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Figures

Figure 1: gangrène ischémique de la main du patient 1

Figure 2: TDM pulmonaire montrant des lésions parenchymateuses

Figure 3: échodoppler; artère non compressible

Figure 4: ischémie de la main et de l'avant-bras du patient 2

Figure 5: angio TDM montrant une interruption du produit de contraste

Figure 6: thrombus en peropératoire

Références

1. Martinot M, Eyriey M, Gravier S, Bonijoly T, Mohseni-Zadeh M, Braumeisen C *et al.* Facteur de risque d'évolution défavorable et manifestations extra-pulmonaires au cours du COVID-19. *Med Mal Infect.* 2020;50(6): S81. **PubMed** | **Google Scholar**
2. Bellosta R, Luzzani L, Natalini G, Pegorer MA, Attisani L, Cossu LG *et al.* Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia. *J Vasc Surg.* 2020 Dec; 72(6): 1864-187. **PubMed** | **Google Scholar**
3. Bamgboje A, Hong J, Mushiyevev S, Pekler G. A 61-Year-Old Man with SARS-CoV-2 Infection and Venous Thrombosis Presenting with Painful Swelling and Gangrene of the Lower Limb Consistent with Phlegmasia Cerulea Dolens. *Am J Case Rep.* 2020;21: e928342. **PubMed** | **Google Scholar**
4. Atmani. Ischémie aiguë du membre inférieur et covid-19. *Ann Mar Med Urg & Rea.* 2021;9: 33-35.
5. Soumya RS, Govindan Unni T, Raghu KG. Impact of COVID-19 on the Cardiovascular System: A Review of Available Reports. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2021;35(3): 411-42. **PubMed** | **Google Scholar**
6. Jones M, Boisvert A, Landry J, Petrusek PF. Ischémie d'un membre et thrombose de l'artère pulmonaire après l'administration du vaccin ChAdOx1 nCoV-19 (Oxford-AstraZeneca): un cas de thrombocytopenie thrombotique immunitaire induite par le vaccin. *CMAJ.* 2021 Jul 5;193(26): E1021-E102. **PubMed** | **Google Scholar**
7. Marsafi O, Ijim F, Elkourchi M, Chahbi Z, Adnor S, Wakrim S. Ischémie mésentérique aiguë veineuse chez un jeune sujet COVID-19 positif:

- à propos d'un cas. Pan Afr Med J. 2021; 39: 273. **PubMed** | **Google Scholar**
8. Carrillo-Esper R, Melgar Bieberach RE, Tapia-Salazar M, Jacinto-Flores SA, Campa-Mendoza AN, Pérez-Calatayud AA *et al.* Manifestaciones extrapulmonares de la infección por SARS-CoV-2. Cir Cir. 2020;88(5): 654-663. **PubMed** | **Google Scholar**
 9. Orso D, Mattuzzi L, Scapol S, Delrio S, Vetrugno L, Bove T. Phlegmasia cerulea dolens superimposed on disseminated intravascular coagulation in COVID-19: Phlegmasia and disseminated intravascular coagulation in COVID-19. Acta Biomed. 2021 Sep 2;92(4): e2021101. **PubMed** | **Google Scholar**
 10. Lipe DN, Cuthbert D. Rare Case of Unilateral Phlegmasia Cerulea Dolens With Bilateral Deep Vein Thrombosis at a Community Military Hospital Emergency Department. Mil Med. 2017 May;182(5): e1823-e1825. **PubMed** | **Google Scholar**



Figure 1: gangrène ischémique de la main du patient 1

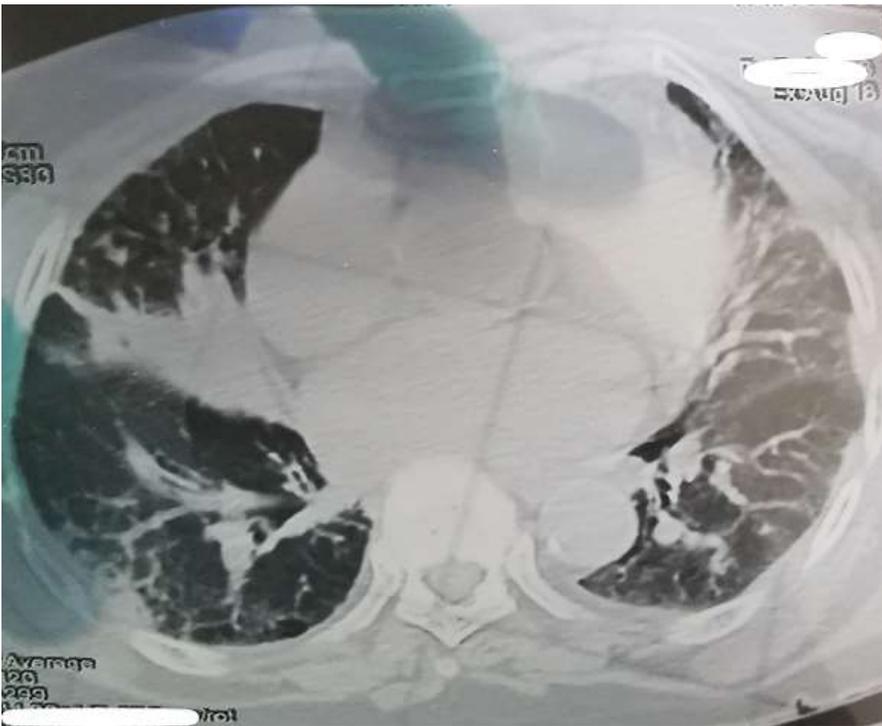


Figure 2: TDM pulmonaire montrant des lésions parenchymateuses

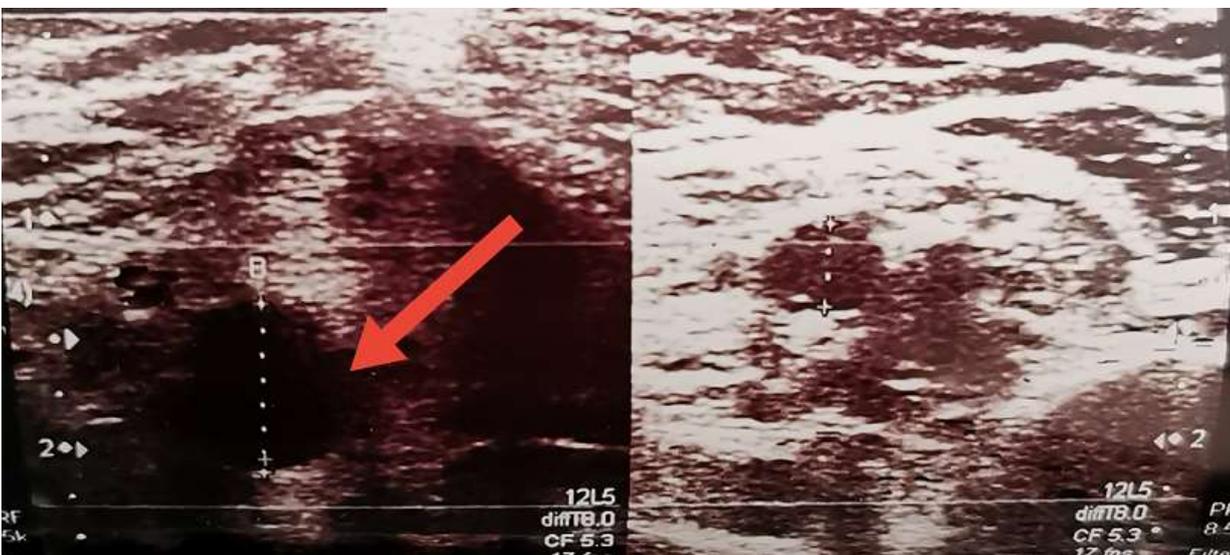


Figure 3: échodoppler; artère non compressible



Figure 4: ischémie de la main et de l'avant-bras du patient 2



Figure 5: angio TDM montrant une interruption du produit de contraste

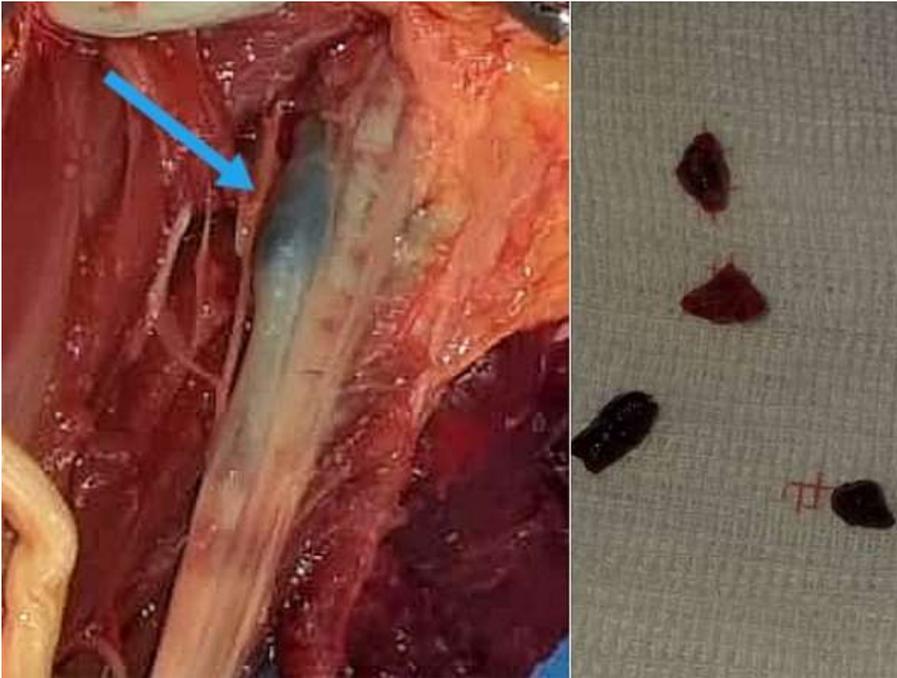


Figure 6: thrombus en peropératoire