

Anévrisme Intracrânien Rompu Et Infection Covid-19 : A Propos D'un Cas Et Revus De La Littérature

[Ruptured Intracranial Aneurysm And Covid-19 Infection: Case Report And Review Of The Literature]

Rajohnson L^{1*}, Ramarokoto M², Andrianaivo R.T³, Rakotoarivelo J³, Ratovondrainy W⁴, Rabarijaona M³,
Andriamamonjy C³.

¹ Service de Neurochirurgie, CHU Tambohobe, Fianarantsoa, Madagascar

² Service de Neurochirurgie, CHU Anosiala Ambohidratrimon, Antananarivo, Madagascar

³ Service de Neurochirurgie, CHU JRA, Antananarivo, Madagascar

⁴ Service de Neurochirurgie, CENHOSOA, Antananarivo, Madagascar

* Auteur correspondant : RAJOHNSON Lantoariliva ; Neurochirurgie ;

e-mail : dalyh9@gmail.com ; WhatsApp : +261349228591



Résumé – L'infection au SRAS-CoV-2 entraîne des lésions vasculaires endothéliales au niveau cérébral. L'association de l'infection avec la rupture anévrysmale intracrânienne soulève la question d'une éventuelle relation de causalité. D'où l'intérêt de notre cas. Il s'agit d'une femme de 50 ans, hypertendue connue et ménopausée, admise pour une céphalée brutale avec perte de conscience brève, dans un contexte subfébrile et d'une dyspnée hypoxémisante. Elle a présenté un état de somnolence, un syndrome méningé et un syndrome infectieux clinique et biologique. Le scanner a retrouvé une hémorragie méningée Fischer 3 sur rupture anévrysmale localisée au niveau de l'artère communicante antérieure.

Mots clés – Anévrisme intracrânien, COVID-19, hémorragie méningée, SRAS-CoV-2

Abstract – SARS-CoV-2 infection can cause vascular endothelial lesions in the brain. The association of infection with intracranial aneurysm rupture raises the question of a possible causal relationship. Hence the interest in our case report. The case involved a 50-year-old woman, known to be hypertensive and postmenopausal, admitted for a sudden headache with brief loss of consciousness, in a low fever setting and hypoxemic dyspnea. She presented with somnolence, a meningeal syndrome and a clinical and biological infectious syndrome. A CT scan revealed a Fischer 3 meningeal hemorrhage due to an aneurysm rupture in the anterior communicating artery.

Keywords – COVID-19, intracranial aneurysm, meningeal hemorrhage, SARS-CoV-2

I. INTRODUCTION

L'infection SRAS-CoV-2 est à l'origine de la pandémie de coronavirus 2019. Il est connu par sa capacité à envahir le système nerveux central par diverses voies [1]. Ce qui reste flou c'est d'identifier les interactions entre l'inflammation induite par le COVID-19 avec les comorbidités préexistantes tel l'anévrisme intracrânien. Pourrait-elle accélérer sa formation et/ou sa rupture, à l'origine d'une complication neurologique grave ? D'où l'intérêt de notre étude, de rapporter le cas d'une infection au COVID-19 découvert chez un patient qui présentait une HSA par rupture anévrysmale, et de comparer au donné des revus de la littérature actuelle.

II. OBSERVATION MEDICALE

Il s'agissait d'une femme de 50 ans, hypertendu grade 2 connu, traité irrégulièrement, non diabétique et non tabagique, ménopausée. Elle était admise en service de cardiologie le 04 Mai 2023 pour une céphalée d'apparition brutale, responsable d'une perte de conscience bref et une poussée hypertensive à 220 > 120 mmHg mesuré au service des urgences.

A l'examen clinique initial, la patiente se plaignait de céphalée intense (EVA= 7), présentait un état subfébrile à 37,8°C avec une saturation en oxygène à 98% en air ambiante. L'examen neurologique retrouvait un score de Glasgow 13, un syndrome méningé faite de photo-phonophobie, raideur de la nuque, mais absence du signe de Kernig et du signe de Brudzinski. Aucun déficit sensitivo-moteur n'a été objectivé et l'examen cardio-pulmonaire était normal.

L'examen biologique retrouvait un syndrome inflammatoire avec un CPR à 20,5 mg/l, une hyperleucocytose à 18,8 G/l à prédominance polynucléaire neutrophile à 14,29 G/L. Une hypokaliémie et une hyponatrémie de 2,9 mmol/l et de 129 mmol/l respective, étaient aussi objectivé. La glycémie était normale.

La survenu d'une dyspnée désaturante en air ambiant au 3^{ème} jour de son hospitalisation et la persistance d'un état subfébrile à 38°C conduit à la réalisation d'un teste COVID-19. Il s'agit d'un examen par gèneXpert d'un prélèvement d'écouvillonnage oro-pharyngée qui était revenu positif.

La persistance de l'hypertension artérielle, rebelle malgré l'association de trois anti-hypertenseurs, et la céphalée qui s'aggravait (EVA 9), conduisaient à la réalisation d'un angioscanner cérébral. Il avait trouvé une hémorragie sous arachnoïdienne (HSA) Fischer 3 sur rupture d'anévrisme intracrânien localisé au niveau de l'artère communicante antérieure (Figure 1).



Figure 1 : Angioscanner cérébral avec image d'hémorragie sous arachnoïdienne Fischer 3 sur rupture anévrysmale localisée au niveau de l'artère communicante antérieure

La patiente était transférée en service de neurochirurgie. Elle a reçu un traitement pour la COVID-19 suivant le protocole national, une oxygénothérapie à 4l/min permettant d'obtenir la normoxie. Sa tension artérielle était contrôlée après administration d'un 4^{ème} antihypertenseur d'action centrale, l'hypokaliémie a été corriger et elle a reçu un traitement antalgique multimodal associant le palier I et palier II permettent de soulager la céphalée. Elle a reçu le Nimodipine pour la prévention du vasospasme cérébral et la chirurgie de sécurisation anévrysmale a été proposer à la famille mais refusé par cette dernière, faute de moyen financière. Le teste de contrôle COVID-19 par écouvillonnage nasopharyngé était revenu négatif après 14 jours de traitement.

La patiente était revue en control un mois après son hospitalisation avec un score de Rankin modifier (mRS) à 2 et un score "Glasgow Outcome Scale" (GOS) à 5.

III. DISCUSSION

L'analyse de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur l'incidence de rupture anévrysmale intracrânienne étaient variable d'un pays à un autre. Elle était similaire avant et après la pandémie pour Aboukaïs et al. à Lille en France [2], pour Fiorindi et al. en Italie [3], et pour Hecht et al. [4] en Allemagne. En revanche, elle était en forte baisse par rapport à l'année précédant la pandémie pour Diestro et al. au Canada [5], et pour Bernat AL et al. à Paris en France [6]. cette baisse d'incidence était expliquée par la

tendance à l'éviction des services d'urgence des patients lors de la pandémie [7] à l'origine d'une consultation tardive qui favorisait l'augmentation de la fréquence des formes cliniques graves et probablement l'augmentation du nombre de décès extrahospitalier non recensé [2,3,7].

Il est connu que le genre féminin, l'âge moyenne supérieur ou égale à 50 ans, l'hypertension artérielle et le tabagisme constituent tous des facteurs de risque au développement d'un anévrisme intracrânien [8] en dehors de toute circonstance de pandémie au COVID-19. Notre patiente partage ces mêmes facteurs de risques mis à part le tabagisme. Selon la littérature, aucune particularité épidémiologique a été observé parmi l'HSA anévrysmale pendant la pandémie du COVID-19. Les cohortes d'Aboukaïs et al [2] et de Fiorindi et al [3] avaient cette prédominance du genre féminin et un âge moyen supérieur à 50 ans. La série d'HSA par rupture anévrysmale de Dodd et al [9] avaient la forme simple de l'infection au SRAS-COV dans la majorité des cas (40 %) comme pour notre patient qui avait une forme paucisymptomatiques de l'infection pendant son hospitalisation. L'anévrisme était disséquant (40%), de petite taille avec un diamètre < 4mm (67%) et localisé au niveau de l'artère communicante antérieure (30%) dans la majorité des cas, selon l'étude de Dodd et al [9]. Ce résultat correspond au type d'anévrisme et la localisation fréquente rapporté par Hudson et al [10] dans leurs études. Notre anévrisme aussi était localisé au niveau de l'artère communicante antérieure. Cette fréquence de localisation anévrysmale correspond à la donnée de la littérature [8] en dehors de la pandémie de COVID-19.

IV. CONCLUSION

Si l'hypothèse de la vascularite induite par l'infection covid-19, accélérant la formation ou rupture d'un anévrisme intracrânien est très tentent. L'absence de particularité épidémiologique et clinico-radiologique de notre cas clinique à celle des HSA anévrysmal survenant en dehors de la pandémie dans la littérature, réfutent cette dernière. Toutefois la réalisation d'une étude expérimentale ou d'une analyse plus puissante avec un recul suffisant sont nécessaires pour mettre évidence le lien de causalité entre les 2 pathologies.

REFERENCE

- [1]. Lima M, Siokas V, Aloizou AM, Liampas I, Mentis AFA, Tsouris Z, et al. Unraveling the Possible Routes of SARS-COV-2 Invasion into the Central Nervous System. *Curr Treat Options Neurol*. 2020;22(11):37.
- [2]. Aboukaïs R, Devalckeneer A, Boussemart P, Vromant A, Bricout N, Verdin MF, et al. Impact of COVID-19 pandemic on patients with intracranial aneurysm rupture. *Clin Neurol Neurosurg*. févr 2021;201:106425.
- [3]. Fiorindi A, Vezzoli M, Doglietto F, Zanin L, Saraceno G, Agosti E, et al. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage during the COVID-19 outbreak in a Hub and Spoke system: observational multicenter cohort study in Lombardy, Italy. *Acta Neurochir (Wien)*. 2022;164(1):141-50.
- [4]. Hecht N, Wessels L, Werft FO, Schneider UC, Czabanka M, Vajkoczy P. Need for ensuring care for neuro-emergencies—lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Acta Neurochir (Wien)*. 2020;162(8):1795-801.
- [5]. Diestro JDB, Li YM, Parra-Fariñas C, Sarma D, Bharatha A, Marotta TR, et al. Letter to the Editor 'Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Collateral Damage of COVID?'. *World Neurosurg*. juill 2020;139:744-5.
- [6]. Bernat AL, Giammattei L, Abbritti R, Froelich S. Impact of COVID-19 pandemic on subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg Sci*. août 2020;64(4):409-10.
- [7]. Akbik F, Yang C, Howard BM, Grossberg JA, Danyluk L, Martin KS, et al. Delayed Presentations and Worse Outcomes After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in the Early COVID-19 Era. *Neurosurgery*. 1 juill 2022;91(1):66-71.
- [8]. US Elsevier Health [Internet]. [cité 24 janv 2024]. Youmans and Winn Neurological Surgery - 9780323661928. Disponible sur: <https://www.us.elsevierhealth.com/youmans-and-winn-neurological-surgery-9780323661928.html>
- [9]. Dodd WS, Jabbour PM, Sweid A, Tjoumakaris S, Gooch MR, Al Saiegh F, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Case Series. *World Neurosurg*. sept 2021;153:e259-64.
- [10]. Hudson JS, McCarthy DJ, Alattar A, Mehdi Z, Lang MJ, Gardner PA, et al. Increased prevalence of blister aneurysm formation during the COVID-19 pandemic. *Clin Neurol Neurosurg*. mars 2023;226:107613.