



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/15877
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/15877>



RESEARCH ARTICLE

COVID-19 ET TROUBLES DE RYTHME: UN WOLF PARKINSON WHITE DEMASQUE PAR LA COVIDCHEZ UNE ENFANT

Y. Abbou-Ou-Cherif, C. Rhemimet, Z. Lmir, N. Doghmi, I. Fellat and M. Chertti
Service De Cardiologie B., CHU Avicenne, Rabat.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 15 October 2022

Final Accepted: 18 November 2022

Published: December 2022

Abstract

Copy Right, IJAR, 2022,. All rights reserved.

Introduction:-

Depuis novembre 2019, suite à la découverte en Chine du virus SARS COV-2, le monde entier fait face à une crise sanitaire sans précédent. Au moins, 501 197 000 cas et 6 587 000 décès imputés au Coronavirus ont été rapportés jusqu'à présent.

Bien que l'atteinte respiratoire soit au premier plan, de nombreuses manifestations extra-pulmonaires sont venues s'ajouter à la symptomatologie respiratoire, principalement des complications cardiovasculaires. Tout au long de l'évolution de la pandémie, l'attention des experts se porte essentiellement sur le potentiel arythmogène du virus.

En effet, les troubles de rythme cardiaques sont les manifestations cardiaques les plus fréquemment décrites chez les patients covid-19. Les mécanismes ne sont pas bien élucidés et chaque jour de nouvelles données continuent d'émerger sur la physiopathologie de ces arythmies.

Chez les enfants, la survenue des troubles de rythme cardiaques dans le cadre du covid-19 est moins fréquente et ils sont en général moins graves que ceux rencontrés chez les adultes et peut se voir aussi bien à un stade précoce qu'à long court, ce qui suggère un suivi approprié à mettre en place pour guetter et prévenir un risque potentiel d'arythmie à distance.

Nous allons rapporter le cas d'une fille de 15 ans qui consulte pour des palpitations en rapport avec une tachycardie supraventriculaire, chez qui on a découvert un Wolf Parkinson White démasqué par la covid-19.

Observation:-

Une enfant âgée de 15 ans, sans antécédents pathologiques connus ni d'antécédents familiaux, admise aux urgences pour des palpitations inaugurales d'installation brutale qui remontent à la veille de son admission, sans douleur thoracique ni de notion de perte de connaissance ou de malaise lipothymique. Elle ne rapporte pas de toux ni de gêne respiratoire ni de frissons.

À l'interrogatoire, on ne trouve pas une exposition au SARS-cov2 ni de contact avec des personnes malades.

Corresponding Author:- Y. Abbou-Ou-Cherif

Address:- Service De Cardiologie B., CHU Avicenne, Rabat.

A l'examen clinique, la patiente était consciente, tachycarde à 200 battements par minute, TA : 130/86 mmHg, elle saturait à 99% à l'air ambiant sans signes d'insuffisance cardiaque.

Un ECG initial a été réalisé objectif d'un rythme tachycardie régulière à QRS fins (Figure 1).

On a commencé par réaliser des manœuvres vagales et après 5 min on a pu restaurer un rythme cardiaque normal et l'ECG après ralentissement a montré un rythme sinusal avec pré-excitation (Figure 2).

Le bilan biologique était strictement normal en dehors d'une lymphopénie et on a complété par un test antigénique covid-19 qui est devenu positif.

La patiente a été hospitalisée pendant 24h pour surveillance, elle n'a pas refait de passage en TSV. Un traitement symptomatique a été prescrit avec une bonne évolution.

Elle sera convoquée pour exploration électrophysiologique.

Discussion:-

Les troubles de rythme bien qu'ils ne soient pas au premier plan de cette pandémie covid-19, plusieurs publications ont révélé le potentiel arythmogène de cette maladie avec une implication importante sur la survie [1-2].

D'après une étude publiée en Chine, Les arythmies représentaient la principale complication (19.6%) après le syndrome de détresse respiratoire aiguë avec une prévalence plus élevée chez les personnes admises aux USI (44.4%) [3]. La survenue de l'arythmie était corrélée à la gravité de la maladie.

Les palpitations ont été signalées comme étant la symptomatologie initiale de la maladie chez 7.3% des patients hospitalisés dans une autre série publiée en Chine [4].

Un enquête en ligne de la Heart Rhythm Society auprès des professionnels de l'électrophysiologie ont indiqué que la Fibrillation atriale était la tachyarythmie la plus fréquente, rapportée chez 21% des patients. Les autres troubles de rythme à l'étage atrial à type de Flutter ont été retrouvés chez 12% des maladies [5].

Les troubles de rythme ventriculaire (TV/FV) ont été rapportés chez 5.9% des patients hospitalisés selon une série de 187 patients [6].

Un allongement de l'intervalle QT a été observé dès l'admission chez 6% des patients dans une cohorte de 4526 patients à New York et avant l'instauration d'un traitement spécifique [7-9].

Enfin des cas isolés de troubles conductifs à type de BAV complet semblent être une manifestation inhabituelle et seulement quelques cas isolés ont été signalés [10-11].

Par ailleurs, les patients qui présentaient une arythmie inaugurale étaient significativement plus âgés, plus fréquemment de sexe masculin et avaient un risque cardiovasculaire plus élevé [8].

Les troubles de rythme sont multifactoriels. Il a été décrit que le récepteur d'entrée cellulaire du virus : le récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2, s'exprimait dans le cœur à des niveaux plus élevés que dans les poumons d'après certaines études autopsiques qui ont permis d'isoler le virus dans le tissu cardiaque, ce qui pourrait expliquer la fréquence des complications cardiaques y compris les arythmies [12-13].

Par ailleurs, d'autres mécanismes ont été évoqués :

D'abord des facteurs inflammatoires responsables d'une tempête cytokinique d'IL1 et TNF α pouvant affecter les canaux ioniques K^+ et Ca^{2+} responsable de repolarisations prolongées et de troubles de rythme ventriculaires [14].

De plus, la myocardite, complication bien décrite chez les patients infectés par le SARS-cov2, peut précipiter la survenue des arythmies [15].

Les arythmies pourraient être imputables également à l'hypoxie secondaire à la détresse respiratoire, aux désordres hydro électrolytiques notamment les hypocalcémies, les hypokaliémies et les hypomagnésémies qui peuvent être secondaires soit aux diarrhées, au sepsis ou à l'atteinte rénale fréquemment retrouvés chez les malades covid [16 – 17- 18].

Enfin, la survenue des arythmies peuvent être associées aux médicaments pro-arythmiques ou allongeant le QT, aux affections cardiaques sous-jacentes ou un syndrome d'arythmie héréditaire tel que le syndrome du QT long, du QT court et le syndrome de Brugada chez qui la fièvre a été associée sans équivoque à des événements arythmiques potentiellement mortels [19-20].

Concernant la population pédiatrique, les troubles de rythmes rapportés sont en général moins graves que ceux rencontrés chez les adultes et surviennent essentiellement chez des enfants avec des cardiopathies congénitales [21]. La plus grande cohorte publiée en janvier 2021 incluant 286 enfants d'âge moyen de 8.4 ans, rapporte que les troubles de rythme et de conduction les plus fréquents étaient un allongement de PR chez 6% des cas, un BAV haut degré chez 2% et des troubles de rythmes chez 2% [22].

Pour le cas de notre patient, on suppose que l'infection par le SARS-Cov2 a favorisé le passage en TSV ce qui a permis de démasquer un faisceau accessoire. Un autre cas a été publié concernant un faisceau de Kent mal imperméable en antérograde avec une période réfractaire courte démasquée également au décours d'une infection Covid-19 [23].

Conclusion:-

Alors que nous approchons de la fin de la pandémie, nos connaissances sur les conséquences rythmiques de la covid-19 et leurs mécanismes ne sont pas encore bien élucidés, d'autant plus que les données actuelles se limitent à des petites séries et des rapports de cas.

Toutefois, le syndrome post-covid est une entité désormais bien reconnue et qui peut s'exprimer par différents symptômes à distance de l'infection. L'important serait donc de maintenir et de renforcer davantage les mesures préventives et de mettre en place des dispositifs de surveillance à moyen et à long terme pour guetter de probables complications notamment rythmiques en attendant l'émergence de nouvelles études plus exhaustives qui nous permettraient une meilleure compréhension et une meilleure gestion de ces complications .

Figure 1:-

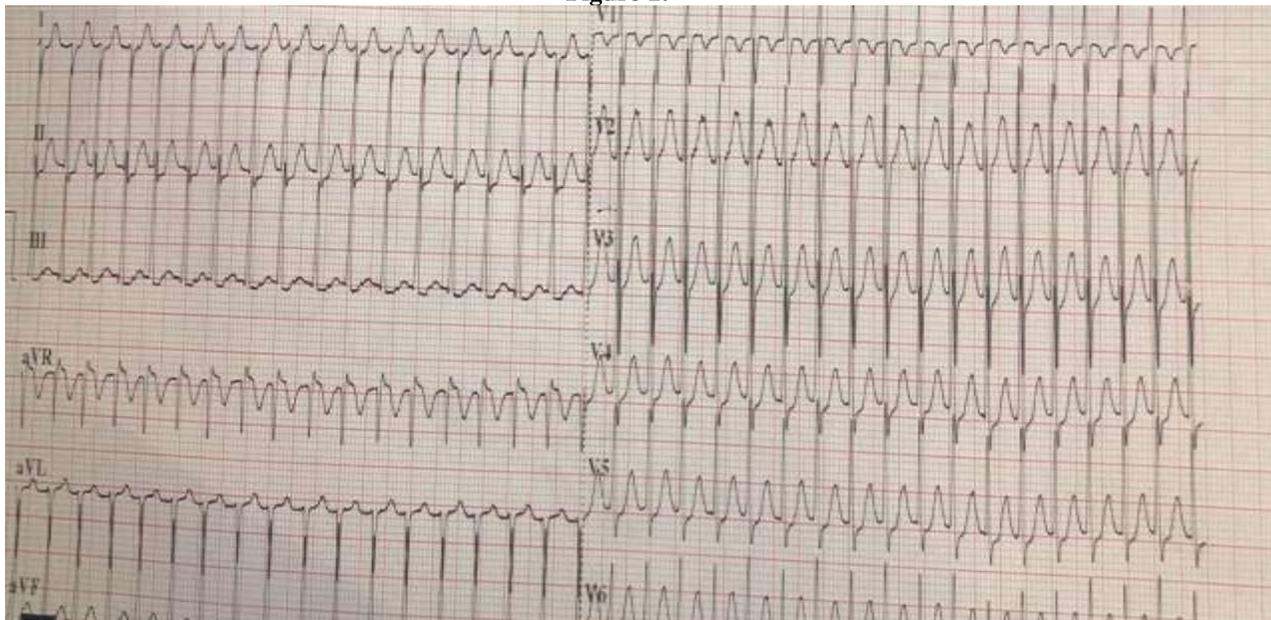
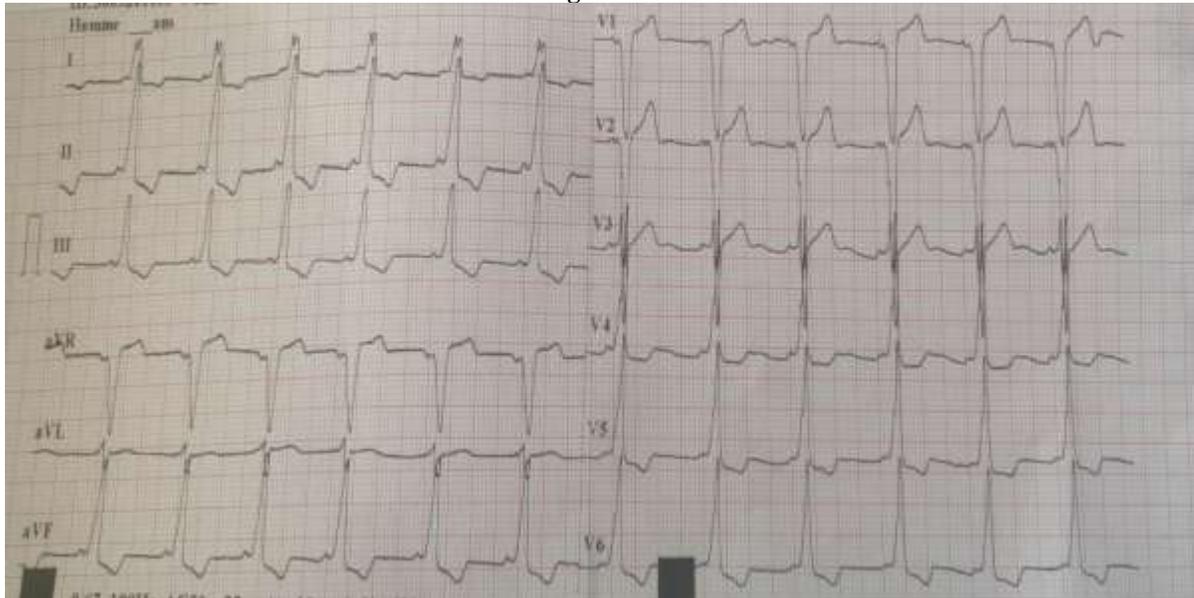


Figure 2:-



References:-

1. 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 (COVID-19). *JAMA Cardiol* 2020;5(7):1–8.
2. Coromilas, E.J., et al. Worldwide Survey of COVID-19-Associated Arrhythmias. *Circ* 392 *ArrhythmElectrophysiol* 14, e009458 (2021)
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323:1061–1069.
4. Liu K, Fang Y-Y, Deng Y, Liu W, Wang M-F, Ma J-P, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J* 2020;133(9):1025–31.
5. Gopinathannair R, Merchant FM, Lakkireddy DR, Etheridge SP, Feigofsky S, Han JK, et al. COVID-19 and cardiac arrhythmias: a global perspective on arrhythmia characteristics and management strategies. *J Interv Card Electrophysiol* 2020:1–8. doi:10.1007/s10840-020-00789-9.
6. Sala S, Peretto G, De Luca G, Farina N, Campochiaro C, Tresoldi M, et al. Low prevalence of arrhythmias in clinically stable COVID-19 patients. *Pacing Clin Electrophysiol* 2020 Jun 16 Online ahead of print. doi:10.1111/pace.13987.
7. Postema PG, Neville J, Jong JSSG de, Romero K, Wilde AAM, Woosley RL. Safedrug use in long QT syndrome and Brugada syndrome: comparison of website statistics. *Eur Pacing Arrhythm Card Electrophysiol J Work Groups Card Pacing Arrhythm Card Cell Electrophysiol Eur Soc Cardiol* 2013;15:1042–9.
8. Prévalence, mécanismes et impact des nouvelles arythmies chez les patients avec Covid -19
Jose Luis Merino (University Hospital La Paz - Madrid, Espagne)
Session: News about electrophysiology in general
9. Goldenberg I, Moss AJ, Bradley J, Polonsky S, Peterson DR, McNitt S, et al. Long-QT syndrome after age 40. *Circulation* 2008;117:2192–201.
10. Azarkish M, Laleh Far V, Eslami M, Mollazadeh R. Transient complete heart block in a patient with critical COVID-19. *Eur Heart J* 2020;41(22):2131.
11. Kir D, Mohan C, Sancassani R. Heart brake: an unusual cardiac manifestation of COVID-19. *JACC Case Rep* 2020;2(9):1252–5
12. Xu, X., et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci China Life Sci* 63, 457- 418 460 (2020).
13. Chen, L., Li, X., Chen, M., Feng, Y. & Xiong, C. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS CoV-2. *Cardiovasc Res* 116, 1097-1100 (2020).
14. Li H, Liu L, Zhang D, Xu J, Dai H, Tang N, et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. *Lancet* 2020;395(10235):1517–20.

15. Peretto, G., et al. Ventricular Arrhythmias in Myocarditis: Characterization and Relationships With Myocardial Inflammation. *J Am CollCardiol* 75, 1046-1057 (2020).
16. Lazzarini PE, Boutjdir M, Capecchi PL. COVID-19, arrhythmic risk, and inflammation: mind the gap ! *Circulation* 2020;142(1):7–9.
17. Martinez-Rojas MA, Vega-Vega O, Bobadilla NA. Is the kidney a target of SARSCoV-2? *Am J Physiol Renal Physiol* 2020;318(6):F1454–62.
18. 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;5(7):802–10.
19. Giudicessi JR, Noseworthy PA, Friedman PA, Ackerman MJ. Urgent guidance for navigating and circumventing the QTc-prolonging and torsadogenic potential of possible pharmacotherapies for coronavirus disease 19 (COVID-19). *Mayo Clin Proc* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.03.024> [Article sous presse. Consulté le 15 avril 2020. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7141471/>].
20. Chorin E, Wadhvani L, Magnani S, Dai M, Shulman E, Nadeau-Routhier C, et al. QT interval prolongation and torsade de pointes in patients with COVID-19 treated with hydroxychloroquine/azithromycin. *medRxiv* 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.04.27.20074583> [2020.04.27.20074583].
21. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu, D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *PediatrPulmonol* 2020;55:1169-74.
22. Covid-19 chez les enfant rôle de l'imagerie cardiaque Mark Henry Chubb (Stanford University School of Medicine - Palo Alto, USA) Session: Management of arrhythmias in specific populations: paediatric, congenital and Covid-19.
23. H. Mhani, M. Benali, I. Dahmani, B. El Boussaadani, Z. Raissouni : Un kent malin démasqué par la Covid-19. *REVUE MAROCAINE DE CARDIOLOGIE*, N° 30 • mai 2021.