

Formes graves et sévères du syndrome de Guillain-Barré post-Covid 19 : à propos de 6 cas pédiatriques

Z. BENHACINE, R. BOUHDJILA, W. ZEMOULI, S. BICHA ;
Service B de Pédiatrie,
Centre Hospitalo-Universitaire de Constantine, Algérie.



Résumé

Introduction : Le syndrome de Guillain-Barré (SGB) est une réponse immunitaire à une agression souvent virale dont la Covid 19 ^[1]. Il s'agit d'un processus para-infectieux ou post-infectieux, caractérisé par un déficit moteur monophasique, ascendant, symétrique, avec aréflexie ^[2]. La confirmation du diagnostic se fait sur l'analyse du liquide céphalo-rachidien et l'électroneurogramme qui montre l'atteinte des racines ou du nerf périphérique réalisant une polyradiculonévrite démyélinisante ou une neuropathie axonale motrice pure ^[3]. Nous rapportons dans cet article, les caractéristiques cliniques, biologiques, électrophysiologiques et sérologiques de 6 enfants présentant un SGB post Covid19. **Objectif de l'étude :** Décrire les caractéristiques neuro-inflammatoires cliniques, biologique (analyse du LCR), électrophysiologique et le pronostic des patients atteints de SGB post Covid19. Etablir un lien de causalité avec la Covid19. Identifier rapidement ces patients aux urgences, afin de permettre une prise en charge précoce et un meilleur pronostic. **Patients et Méthodes :** Nous avons mené une étude transversale, descriptive durant la période de fin de la pandémie, allant du 1er janvier 2022 jusqu'au 30 juillet 2023 dans le Service B de Pédiatrie, du Centre Hospitalo-Universitaire de Constantine. Nous nous sommes basés pour poser le diagnostic du Guillain barré sur les critères diagnostique d'ASburg ^[3] : déficit moteur symétrique et aréflexie, avec étude du statut sérologique Covid 19, ainsi que l'étude du pronostic de ces patients sous gammaglobulines. **Résultats :** Six enfants dont 4 garçons et 2 filles, âgés entre 3 et 15 ans, ont été colligés durant la période de l'étude. A la suite d'une infection Covid 19 parentale allant d'une semaine jusqu'à un mois, les enfants étaient tous aréflexiques et non marchants : dont deux paraplégiques, deux tétraplégiques, deux ataxiques. Une dissociation albumino-cytologique a été notée chez deux patients. L'électro-neuromyogramme a mis en évidence une polyneuropathie démyélinisante chez deux patients (AIDP) et une neuropathie axonale motrice chez deux autres patients (AMAN). Malgré des formes sévères avec signes bulbaires et troubles de la conscience, l'immunothérapie a raccourci la phase d'extension avec une récupération motrice ad integrum. **Conclusion :** Le Syndrome de Guillain barré post-Covid 19, chez l'enfant peut réaliser des formes graves et atypiques, le pronostic reste fort heureusement favorable sous Gammaglobulines.

Abstract

Introduction : Guillain-Barré syndrome (GBS) is an immune response to an often viral attack including Covid 19 ^[1]. It is a para-infectious or post-infectious process, characterized by a monophasic, ascending, symmetrical motor deficit, with areflexia ^[2]. Confirmation of the diagnosis is made on the analysis of the cerebrospinal fluid and the electroneurogram which shows damage to the roots or the peripheral nerve producing demyelinating polyradiculoneuropathy or pure motor axonal neuropathy ^[3]. In this article, we report the clinical, biological, electrophysiological and serological characteristics of 6 children with post-Covid19 GBS. **Objective of the study:** Describe the clinical, biological (CSF analysis), electrophysiological neuro-inflammatory characteristics and prognosis of patients with post-Covid19 GBS. Establish a causal link with Covid19. Rapidly identify these patients in the emergency room, in order to allow early treatment and a better prognosis. **Patients and Methods:** We conducted a cross-sectional, descriptive study during the end of the pandemic period, from January 1, 2022 to July 30, 2023 in department Pediatric B, of the Constantine University Hospital Center. The ASburg diagnostic criteria ^[3] were used with study of the Covid 19 serological status, as well as the study of the prognosis of these patients under Gammaglobulins. **Results:** Six children including 4 boys and 2 girls, aged between 3 and 15 years old, were collected during the study period. Following a parental Covid 19 infection lasting from one week to one month, the children were all areflexic and non-walking: including two paraplegics, two quadriplegics, two ataxics. Albumino-cytological dissociation was noted in two patients. The ENMG revealed a demyelinating polyneuropathy in two patients (AIDP) and a motor axonal neuropathy in two other patients (AMAN). Despite severe forms with bulbar signs and disturbances of consciousness, immunotherapy shortened the extension phase with ad integrum motor recovery. **Conclusion:** Post covid19 Guillain-Barré Syndrome in children carries a range of clinical presentation of GBS including severe and atypical forms. The prognosis fortunately remains favorable under Gammaglobulins.

>>> **Mots-clés :**

Covid 19, Syndrome de Guillain-Barré, pédiatriques, atypique.

>>> **Keywords :**

Covid 19, Guillain-Barré syndrome, pediatric, atypical.

Introduction

Le syndrome de Guillain-Barré (SGB) est une neuropathie inflammatoire aiguë du système nerveux périphérique, décrit la 1ère fois par Georges Guillain, Jean-Alexandre Barré et André Strohl en 1916 comme paralysie flasque aiguë avec hyperprotéinorachie et absence d'éléments cellulaires à l'analyse du LCR [4]. L'infection SARS-Cov-2, provoque une réaction immunologique, en augmentant la sécrétion d'IL-6, ce qui stimule une cascade inflammatoire responsable de manifestations neurologiques [3]. Les critères électrophysiologiques du SGB ont été définis par Yuki en 2012 à type de polyneuropathies démyélinisantes sensitivomotrices, aux neuropathies axonales sensitivo-motrice (ASMAN) et les neuropathies axonales motrices pures (AMAN). L'origine immunologique est attesté par anticorps anti-gangliosides (GM1) dans les formes axonales motrices pures et les AC antiQ1b dans les formes atypiques : Milher Fisher [5].

Résultats**Cas N° 1 : Formes sévères AIDP de SGB**

M. âgée de 3 ans, est hospitalisée 15 jours après une infection parentale Covid, pour un déficit moteur proximal, ascendant, symétrique intéressant les 4 membres, avec une aréflexie ostéo-tendineuse, avec des fourmillements, la certitude diagnostique sur l'ENMG a permis de confirmer le diagnostic en montrant

une polyneuropathie sensitivo-motrice démyélinisante. M. a présenté une forme grave avec des critères de gravité : hospitalisation rapide moins de 24 après le début des symptômes, les signes bulbaires : dysphonie, dysphagie motivant un transfert en réanimation, une perfusion de gammaglobulines. Les suites étaient favorables avec récupération de la motricité.

Cas N° 2 : Forme AMAN

M. âgé de 12 ans, avec notion d'infection Covid paternelle depuis 1 mois, consulte pour une asthénie progressive, une ataxie proprioceptive avec abolition des ROT, une démarche ébrieuse, des vertiges et une ophtalmoplégie : strabisme convergent, un signe de Romberg positif avec démarche ébrieuse, une dissociation albumino-cytologique à l'ENMG : neuropathie axonale motrice pure. Une sérologie Covid positive avec IgG Covid 17,14. L'évolution était favorable sous Gammaglobulines.

CAS N° 3 : Formes graves bulbaires de SGB avec comorbidité

R. âgé de 9 ans, épileptique depuis 4 ans et un cousin épileptique, présente depuis quelques jours une quadriplégie aréflexique, une paralysie faciale à type de diplégie faciale, un strabisme, une ataxie, une dysphonie, une dysphagie avec fausses routes, le tout survenant 15 jours après une infection Covid parentale. L'analyse cytologique et biochimique du LCR a montré une dissociation albumino-cytologique, l'ENMG a objectivé une polyneuropathie démyélinisante sensitivo-motrice. L'évolution était favorable sous Gammaglobulines.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques, paracliniques et évolutifs des autres cas de SGB.

	Age/ Sexe	Episode virale	Manifestations neurologiques	Anomalies du LCR	ENMG	AC, Covid et Antigangioside	Evolution
CAS 4	12/F	1 mois	Ataxie proprioceptive Paraparésie FM : 4/5 ROT abolis Romberg+	C = 0 P = 0,27g	AMAN	IgG = 17,14 IgM = 0,03	Favorable
CAS 5	12/M	+	FM MI 3/5 ROT Abolis FM MS 1/5 ASCENDANT SYMETRIQUE				Favorable
CAS 6	14/F	+	Ataxie Vomissement DM 4M Dysarthrie Aréflexie 4 membres	N	N	NF	Favorable

Discussion

L'infection SARS-Cov-2 19 connue par sa bénignité, son caractère asymptomatique chez les enfants sains ou symptômes modérés chez les enfants morbides. Il existe des tableaux systémiques inflammatoires bruyants post Covid comme le syndrome inflammatoire multi systémique pédiatrique (PIMS) et des manifestations neuro-inflammatoires comme (myélite, SGB, encéphalomyélite aiguë disséminé associés à la maladie Covid, para-infectieux ou post-infectieux ^[7]. Le premier cas de Syndrome de Guillain barré a été décrit chez un adulte à Huan en Chine le 23 janvier 2020 chez une femme de 65 ans, présentant des manifestations respiratoires du Covid 19 avec PCR positif [8]. Une revue systématique incluant 42 patients atteints de SGB, les 6 mois suivant la pandémie a rapporté une positivité de PCR Covid 19 dans les sécrétions nasopharyngé dans 80 % ^[9]. Peu de cas développé, 3 jours après la 2e dose de vaccin AstraZeneca ^[10]. Depuis, un nombre croissant de publications de cas de SGB suite au Covid 19 ont été rapporté ^[11]. Il existe un large éventail de présentations cliniques allant des formes classiques aux formes graves avec décès ^[12]. Le délai moyen de survenue entre l'infection covid 19 et la survenue de symptômes est de 11 jours allant de 3 jours jusqu'à 24 jours présumant un mécanisme para-infectieux ou post-infectieux ^[2] dont en témoigne aussi la négativité de RTPCR dans le liquide céphalorachidien (étude italienne). Une stimulation immunologique par l'antigène Covid 19, va déclencher la production des anticorps anti-gangliosides situés sur la membrane neuronale et la gaine Schwann constituant de la myéline au lieu d'attaquer le virus en cause. Ce mécanisme est connu sous le nom de phénomène de mimétisme moléculaire ou il existe une similitude entre l'antigène viral et les gangliosides de la myéline, ces AC anti-gangliosides vont se diriger vers les gangliosides constituant des membranes neuronales et de la myéline. Cela a été constaté chez un faible pourcentage de patients laissant penser une prédisposition génétique et des facteurs environnementales ^[11].

Depuis plusieurs études dont une revue de littérature (13) ont décrit des formes graves et atypiques avec des paralysies faciales, bulbaires : Les délais entre les infections à mycoplasme, le virus Zika, le CMV et SGB est de 15 jours. Ce délai est souvent raccourci dans les infections SRSCOV2 à moins d'une semaine, laissant penser la responsabilité de l'infection Covid au cours du SGB. Mais la négativité de la RTPCR du LCR et la positivité des IgG, plaide en faveur de l'origine dysimmunitaire Para infectieuse ^[9]. Les signes neurologiques sont ceux du SGB classique à type de paralysie aréflexique, qui se généralise rapidement aux 4 membres dans moins de 24 heures et/ou des signes sensitifs à types de douleurs paresthésies. En plus, il existe d'autres modes de présentation de SGB post Covid avec des variantes graves et atypiques paralysie faciale avec ataxie, atteinte des paires crâniennes et l'atteinte bulbaire, comme ceux rapportés dans la littérature. Les anomalies électrophysiologiques sont dominées dans les formes classiques par la fréquence des AIDP, nous avons trouvé

des formes axonales motrices, également décrites dans les autres études. Le recours à la réanimation a été une attitude salvatrice pour 2 malades et aussi rapporté les formes graves et atypiques dans d'autres études. L'administration des gammaglobulines chez tous nos malades est un témoin direct de la gravité des tableaux cliniques de nos patients : tous stade 4 de Hughes, a permis une évolution favorable et raccourcit la durée de l'hospitalisation avec une récupération de la motricité ^[12].

Conclusion

Le SGB post Covid continue à exister malgré la fin de la pandémie supposant l'existence de l'infection Covid 19, souvent asymptomatique chez les enfants contact. Les caractéristiques des manifestations neurologiques, du LCR et électrophysiologiques sont les mêmes que le SGB classique avec prédominance des variantes atypiques et des formes graves, mais répondant favorablement aux gammaglobulines, l'infection Covid, le délai entre cette infection et le début de la paralysie aréflexique, la négativité de la PCR Covid dans le LCR et la forte positivité des IgG covid renforce le lien de causalité de l'infection Covid dans le SGB chez enfant. La description des cas de SGB après vaccination antiCovid, remet en cause la vaccination chez l'enfant, avec plus d'expertise.

Date de soumission

31 mars 2024.

Liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Références

1. Marcellin Bugerme B1 SYNDROME DE GUILLAIN-BARRE ET COVID-19 : A propos d'un cas rarissime observé au centre médical diamant de Lubumbashi en RD CONGO 2022.
2. S. Anane. Quelle relation entre syndrome de Guillain Barré et Covid-19 ? À propos de deux cas pédiatriques. Rev Mar Mal Enf 2022; 52: 41-43.
3. Dae. Akolly, Syndrome De Guillain-Barré Chez l'enfant Dans Un Contexte A Ressources Limitées : A Propos De Deux Observations Au CHU Sylvanus Olympio De Lomé - TOGO, European Scientific Journal December 2016 edition vol.12, No.36 ISSN: 1857 - 7881 (Print) e - ISSN 1857 - 7431.
4. Guillain, Barré and Strohl Guillain-Barré syndrome: a century of progress 1916.
5. Nobuhiro Yuki Guillain-Barré Syndrome N Engl J Med 2020 Jun 25 ;382(26) :2574-2576.
6. Mayanja M. Kajumba COVID-19-Associated Guillain-Barre Syndrome: Atypical Para-infectious Profile, Symptom Overlap, and Increased Risk of Severe Neurological Complications. SN Comprehensive Clinical Medicine (2020) 2 :2702-2714.
7. Hassiba REZKI Revue Algérienne d'allergologie et d'immunologie clinique. Vol. 06 Num. 02 (05-2021) 2543-3555
8. Hua Zhao†, Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence? Published Online April 1, 2020 [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30109-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30109-4)
9. Antonino Uncini Guillain-Barré syndrome in SARS-CoV-2 infection: an instant systematic review of the first six months of pandemic. Uncini A, et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2020 ;0:1-6. doi:10.1136/jnnp-2020-324491.
10. Asbury Guillain-Barré syndrome following the second dose of COVID Astra Zeneca vaccine in a 78-year-old male: a case report from Nepal Bimarsh Acharya. Acharya et al. Annals of Medicine Surgery (2023).
11. Shoraka S, Ferreira MLB, Mohebbi SR, Ghaemi A. SARS-CoV-2 Infection and Guillain-Barré Syndrome : A Review on Potential Pathogenic Mechanisms. Front Immunol. 2021 May 10;12:674922.
12. Gianpaolo Toscano. Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2.
13. Kaveh Rahimi Correction to: Guillain-Barre syndrome during COVID-19 pandemic: an overview of the reports, Neurol Sci. 2020 Nov;41(11):3375.
14. Arthur K. Asbury Assessment of Current Diagnostic Criteria for Guillain-Barré Syndrome. Ann Neurol 1990;27(suppl): S2 1-S24.