

Méningite à Salmonelle non typhique chez un nourrisson compliquée d'abcès cérébraux

Non typhoidal salmonella meningitis in an infant complicated by brain abscess

Boudaya. F⁽¹⁾, Feki. W⁽²⁾, Mezghanni. S⁽³⁾, Maaloul. I⁽¹⁾, Mnif. Z⁽²⁾, Hammemi. A⁽³⁾, Kammoun. T⁽¹⁾, Benameur. S⁽¹⁾

⁽¹⁾ Service de pédiatrie générale, CHU Hédi Chaker, Sfax

⁽²⁾ Service d'imagerie médicale, CHU Hédi Chaker, Sfax

⁽³⁾ Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba, Sfax

ABSTRACT

Diagnosis and therapeutic management of meningitis is an emergency. The isolation of Salmonella is rare but an alarming circumstance in infants because of the high risk of neurological complications and death. Salmonella meningitis is more observed in people with sickle cell disease, immunodeficiency or at extreme ages more than immunocompetent people. Its management is heavy; requiring prolonged antibiotic therapy in the hospital and neurological follow up. Our objective is to show the importance of 3rd cephalosporin generation and ciprofloxacin association for relapse-free recovery and low mortality. We report a case of 1 month and 20 days aged infant who is hospitalized for febrile gastroenteritis complicated by sepsis, Salmonella meningitis and micro cerebral abscesses. The infant is recovered after a prolonged double antibiotic therapy.

Key words : Salmonella meningitis, cerebral abscess, management

ABSTRACT

La méningite chez le nourrisson est une urgence diagnostique et thérapeutique. L'isolement de Salmonelle dans le LCR est une circonstance rare mais alarmante chez les nourrissons vu le risque élevé de complications neurologiques et de décès. La méningite à Salmonelle est plus fréquente chez les terrains de drépanocytose, de déficit immunitaire ou aux âges extrêmes que chez les immunocompétents. La prise en charge est lourde, nécessitant une antibiothérapie prolongée dans un milieu hospitalier et un suivi neurologique. Nous rapportons l'observation d'un nourrisson de 1 mois et 20 jours, hospitalisé pour une gastroentérite fébrile compliquée de septicémie, de méningite à Salmonelle et de micro-abcès cérébraux. L'évolution était favorable sous association par cefotaxime et ciprofloxacine pendant 2 mois.

Mots clés : méningite à salmonelle, abcès cérébral, traitement

INTRODUCTION

La Salmonelle est une Bacille à Gram Négatif (BGN) appartenant à la famille des entérobactéries dont la transmission est oro-fécale. Elle est pathogène pour l'homme en lui causant souvent un tableau de gastroentérite fébrile. Cependant, une infection invasive par ce germe telle que la méningite est plus fréquente chez des terrains particuliers. Chez le nourrisson, la prise en charge est lourde et l'évolution peut être émaillée de complications neurologiques et de mortalité.

OBSERVATION

Il s'agit d'un nourrisson de sexe féminin âgée de 1mois et 20 jours, quiétait hospitalisée pour fièvre,

vomissement et diarrhée glairo sanglante. Elle est issue d'une grossesse bien suivie menée à terme avec bonne adaptation à la vie extra-utérine. Pour son régime, elle était sous allaitement mixte avec des biberons préparés par de l'eau minérale et notion d'introduction de miel depuis une semaine. Par ailleurs pas de cas similaires dans la famille et pas d'antécédents familiaux particuliers. A l'admission, elle était fébrile à 38,5, eutrophique avec une prise pondérale de 23g/j. Elle était légèrement déshydratée (stade 1). Elle n'avait ni pâleur ni signes cutanés. Son abdomen est légèrement ballonné mais souple sans hépto-splénomégalie. Elle avait un bon état neurologique hémodynamique et respiratoire. A la biologie, elle avait des GB à 15560/mm³ avec PNN

à 5400/mm³ et des lymphocytes à 7700/mm³, une Hb à 11,4 g/dl et Pqt à 480000/mm³, une CRP à 51mg/l avec un ECBU et une coproculture négatifs. Le nourrisson, après une apyrexie stable, a été mis sortant au 4^{ème} jour de son hospitalisation sous un traitement symptomatique. Deux jours après sa sortie, elle a été ré hospitalisée pour récurrence de la fièvre et une diarrhée glaireuse, à l'admission elle était fébrile et irritable. A la biologie ; GB à 19400/mm³, PNN à 13350/mm³, la CRP à 61 mg/l, la coproculture était négative mais l'hémoculture (HC) et la ponction lombaire étaient positives à *Salmonelle* spp. La patiente était mise sous céfotaxime 200mg/kg/j en 4 prises et ciprofloxacine 20mg/kg/j en 2 prises en intraveineux. A J2 de traitement ATB, elle a présenté une convulsion généralisée à type hypertonie des 2 membres supérieurs et ré-vulsion oculaire d'une durée de 3 min, le bilan métabolique et la TDM cérébrale faits en urgence étaient normaux. L'IRM cérébrale, a montré un aspect de méningo-encéphalite avec des micro-abcès cérébraux pariétaux (figure 1, 2 et 3).



Figure 1 : coupe sagittale séquence T1

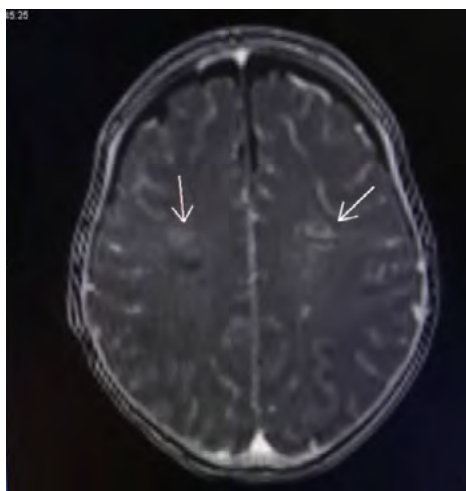


Figure 2 : coupe axiale séquence T1 gadolinium

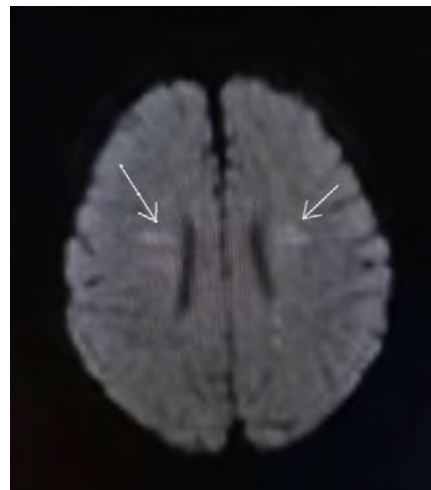


Figure 3 : coupe axiale séquence diffusion

L'évolution était favorable après 2 mois d'association de céfotaxime et de ciprofloxacine en intraveineux. Nous avons complété par une enquête infectieuse pour déterminer la source de contamination. La mère avait une coproculture positive pour le même germe. La recherche de salmonelle dans l'eau de puits utilisée pour le lavage des sucettes, dans le lait maternel, le lait artificiel et le miel était négative. Le bilan immunitaire et l'électrophorèse de l'hémoglobine de notre malade étaient normaux.

DISCUSSION

Les dernières décennies, une émergence de plusieurs sérotypes de salmonelles avec augmentation de résistance aux antibiotiques ont été observées [1]. La *Salmonelle* spp est classée comme une salmonelle non typhi et non paratyphi dont le principal réservoir est le tractus gastro-intestinal des animaux mammifères, des oiseaux et même les reptiles telle que la tortue. Ces animaux sont responsables de la contamination des pâturages, des sols et de l'eau par leurs matières fécales infectées. Or, ces salmonelles non typiques sont résistantes et peuvent survivre plusieurs mois dans l'environnement ce qui alimente de nouveau les réservoirs principaux. La salmonellose non typhique se transmet par la consommation d'aliments contaminés (œuf, volaille, viande mal cuite, lait non pasteurisé, fruit souillé, les poissons vivants dans une eau contaminée, eau de puits..), par contact avec des animaux ou par des personnes infectées [2]. Notre patiente a été contaminée par sa mère dont la coproculture était positive. En effet, il a été rapporté que la méningite à *Salmonelle* est souvent secondaire au contact avec les reptiles, avec les selles des mères ou le lait maternel des mamans infectées par la salmonelle [3].

D'habitude, les salmonelloses non typhiques sont souvent asymptomatiques ou entraînent une gas-

tro-entérite fébrile. Mais, il existe aussi des formes invasives. La méningite à salmonelle, l'une des formes invasives, est une entité rare avec une prévalence de < 1% chez les nouveaux nés et les nourrissons [2]. Elle succède souvent une gastroentérite après l'invasion de salmonelle de la muqueuse intestinale et la barrière lymphatique. Toutefois, il existe un cas dans la littérature qui avait une salmonellose invasive sans signes gastro-intestinaux [4].

Devant toute forme invasive il faut chercher des comorbidités comme un déficit immunitaire, une drépanocytose ou aux âges extrêmes, et aussi chez les sujets souffrant de bas niveau socio économique [2]. Notre observation était indemne de ces comorbidités ce qui était le cas pour un nourrisson de 4 mois qui a fait une méningite à Salmonelle compliquée de multiples micro-abcès cérébraux malgré son immunocompétence [3].

La méningite à Salmonelle est potentiellement grave par les rechutes, les complications neurologiques et le risque de mortalité [2]. En effet, dans certaines séries le taux de mortalité peut dépasser 50%. Les complications neurologiques étaient fréquentes notamment les abcès cérébraux dans plus que 50% des malades avec un taux de rechute qui était entre 10% et 20% [5]. Dans cette même étude [5], à l'arrêt du traitement, un nouveau né a rechuté. Il a présenté ainsi des complications neurologiques menant à son décès.

Compte tenu de leur sévérité, la méningite et la septicémie à Salmonelle nécessitent l'instauration urgente d'antibiothérapie efficace en intraveineux. Il n'y pas des consensus bien établis pour une approche antibiotique. Donc le choix d'antibiotiques est orienté selon les résultats des séries cliniques. Au fil des années des essais par plusieurs antibiotiques ; ampicilline, chloramphénicol, cotrimoxazole, seuls ou en association n'étaient pas satisfaisants. Le céfotaxime ou le céftiaxone ont été recommandés par l'American Academy of Pediatrics pendant au minimum 4 semaines vu le risque de rechute si la durée est moindre [6]. L'utilisation des fluoroquinolones (FQ) et en particulier la ciprofloxacine a amélioré le pronostic des méningites à salmonelles. Elles étaient utilisées pour le traitement des abcès cérébraux et des rechutes [7]. Elles favorisent la guérison rapide, diminuent le taux de rechute et la fréquence du portage intestinal puisqu'elles ont une excellente diffusion intracellulaire et une bonne activité bactéricide sur les salmonelles. En plus, elles ont une bonne diffusion dans le LCR et dans le parenchyme cérébral [5]. Il a été démontré ainsi que la mortalité était plus basse en cas d'utilisation des FQ. Dans une étude [8], la guérison est obtenue chez 2 enfants qui ont rechuté après l'association de la ciprofloxacine et aucun n'est dé-

cedé. Dans une autre étude, un nourrisson de 1 mois qui avait une méningite à salmonella enteritidis compliquée de multiples abcès cérébraux a été guéri avec une antibiothérapie prolongée incluant de la ciprofloxacine [7]. Par contre, la mortalité chez plus que la moitié et la fréquence des complications neurologiques de 30 et 85 % ont été observé dans les études qui n'ont pas utilisé les FQ [5]. Nombreux auteurs recommandaient alors de traiter les méningites à salmonelles par l'association de C3G et de ciprofloxacine[5]. Aucune donnée ne permet actuellement de définir la durée optimale du traitement. Price et al ont proposé l'association des 2 antibiotiques pendant une durée 3 semaines au minimum à partir de la date de stérilisation du LCR et ont précisé que le traitement devait être beaucoup plus long en cas d'abcès cérébral [6]. Parsy et al ont proposé une prolongation pour 6 semaines en cas de complications cérébrales [9].

Pour notre patiente, nous avons associé le céfotaxime et la ciprofloxacine en intraveineux pendant 60 jours. Après un recul de 8 mois, Elle a n'a pas présenté de rechutes et son développement psychomoteur est normal. L'IRM cérébrale de contrôle était sana anomalies

CONCLUSION

Devant toute infection à salmonelle documentée, il faut toujours déclarer et déterminer la source de contamination afin de rompre la chaîne de transmission d'une part et pratiquer des mesures de prophylaxie adéquates pour limiter la propagation et les formes épidémiques d'autre part. La méningite à salmonelle constitue un vrai fardeau vu ses complications. L'administration urgente du céfotaxime en association à la ciprofloxacine est fortement recommandée pour les méningites pour un meilleur pronostic. La prévention se base essentiellement sur les mesures d'hygiène [10].

REFERENCES

- [1] Chen HM, Wang Y, Su LH, Chiu CH. Nontyphoid Salmonella infection: microbiology, clinical features, and antimicrobial therapy. *Pediatr Neonatol*. 2013;54:147-152. doi:10.1016/j.pedneo.2013.01.010. PMID:23597525.
- [2] Nour Alkindi, Neamat Almasri and Junaid M Khan* Sheikh Shakhbout Medical City, Abu Dhabi, UAE. Salmonella Meningitis. *American Journal of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 2021, Volume 4, Issue 1, Article 1049.
- [3] Ahmed B, Jarallah AE, Asin A, Hanash AA, Maely AA, Organ H, et al. Salmonella meningitis presenting with multiple microabscesses in the brain in a young infant. A case report. *Int J Clin Pediatr*.2016;5(1):13-4.

- [4] Brent AJ, Oundo JO, Mwangi I, Ochola L, Lowe B, Berkley JA. Salmonella bacteremia in Kenyan Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2006;25(3):230-6.
- [5] C. Guillaumat^{1,*}, T.-L. Dang-Duy¹, C. Levy², R. Cohen³, A. Leblanc¹ et le Groupe des pédiatres et microbiologistes de l'Observatoire National des méningites. Méningites à salmonelles du nouveau-né et du nourrisson. Intérêt des fluoroquinolones *Archives de Pédiatrie* 2008 ;15:S161-S166.
- [6] Price EH, de Louvois J, Workman MR. Antibiotics for Salmonella meningitis in children. *J Antimicrob Chemother*. 2000;46(5):653-5.
- [7] Workman MR, Price EH, Bullock P. Salmonella meningitis and multiple cerebral abscesses in an infant. *Int J Antimicrob Agents* 1999;13:131-2.
- [8] Visudhiphan P, Chiemchanya S, Visutibhan A. Salmonella meningitis in Thai infants: clinical case reports. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1998;92:181-4.
- [9] Parsy C, Abadie V, Lenoir G. Les méningites à bacilles gram négatif du nourrisson : place des quinolones. In: *Journées Parisiennes de Pédiatrie* 2007. Paris, Flammarion Médecine-Sciences, 2007:207-12.
- [10] Scott M Baliban, Ying-Jie Lu, Richard Malley. Overview of the Nontyphoidal and Paratyphoidal Salmonella Vaccine Pipeline: Current Status and Future Prospects. *Clinical Infectious Diseases*, Volume 71, Issue Supplement_2, 15 August 2020, Pages S151-S154..