Image du mois

Abcès cérébral et trouble aigu du comportement chez un enfant

Laval N (1), Demonceau N (2, 3), Khamis J (4), Philippet P (2, 5), Thimmesch M (2, 6)

Figure 1. IRM T1 injectée J0 (pré-drainage). Collection abcédée sous-durale frontale droite avec œdème de la substance blanche et effet de masse

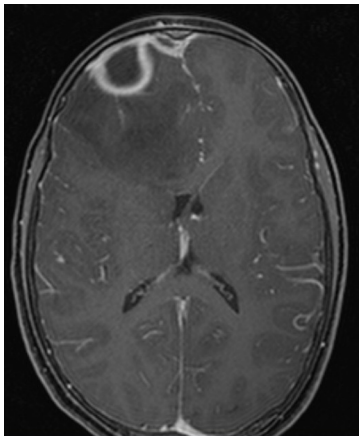


Figure 2. IRM T1 injectée J7 post-drainage. Persistance d'un œdème important, régression franche de la collection

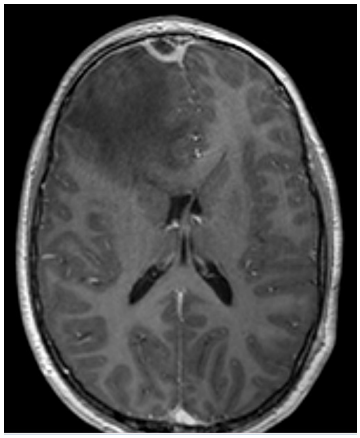
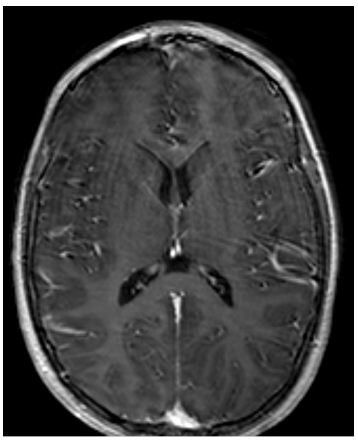


Figure 3. IRM T1 injectée contrôle à 2 mois. Régression complète de l'abcès et de l'œdème, persistance d'un discret remaniement des tissus mous



Présentation clinique

Un jeune patient de 11 ans se présente aux urgences pour une altération du comportement caractérisée par de l'agressivité, des propos désinhibés et vulgaires, et accompagnée de céphalées, de vomissements et de fièvre depuis 4 jours. Dans ses antécédents récents, l'enfant a été hospitalisé 12 jours auparavant pour une sinusite frontale et ethmoïdale, confirmée sur le scanner cérébral et traitée par antibiothérapie intraveineuse (amoxicilline et acide clavulanique), puis relais *per os*. Par la suite, il y a eu un intervalle libre de 4 jours sans fièvre.

A l'admission, ses paramètres vitaux sont dans les limites de la normale et l'examen clinique ne révèle rien de particulier. La biologie ne montre qu'une légère augmentation de la CRP jusque 11,2 mg/l. Le CT-scanner céré-

(1) Master complémentaire en Pédiatrie, 2ème année, Université Catholique de Louvain, Belgique.
(2) Département de Pédiatrie, CHC, Clinique de l'Espérance, Montegnée, Belgique.
(3) Secteur de Neurologie Pédiatrique, CHC, Clinique de l'Espérance, Montegnée, Belgique.
(4) Service d'Imagerie Médicale, CHC, Clinique de l'Espérance, Montegnée, Belgique.
(5) Secteur d'Hématologie-Oncologie Pédiatrique, CHC, Clinique de l'Espérance, Montegnée, Belgique.
(6) Secteur de Pneumologie Pédiatrique, CHC, Clinique de l'Espérance, Montegnée, Belgique.

bral met en évidence un abcès cérébral. L'IRM cérébrale confirme le diagnostic et décrit une collection abcédée, polylobée, de topographie sous-durale, frontale antérieure et en parafalcorielle droite, avec œdème étendu de la substance blanche et effet de masse, ainsi qu'une thrombose partielle de la partie antérieure du sinus veineux longitudinal supérieur (Figure 1).

Le patient bénéficie d'une évacuation neurochirurgicale de l'abcès puis de l'instauration d'une antibiothérapie par métronidazole et céfotaxime. Les cultures reviennent négatives (hémocultures, culture du pus et frottis peropératoire) et l'antibiothérapie intraveineuse est empiriquement poursuivie pour une durée totale de 6 semaines. Une couverture antiépileptique est initiée ainsi qu'un traitement par héparine de bas poids moléculaire au vu de la thrombose veineuse cérébrale. Un bilan immunitaire est effectué et se révèle normal.

Rapidement après l'intervention, le comportement de l'enfant se normalise. Sur le contrôle de l'IRM cérébrale réalisé à J7 post-opératoire, on note la persistance d'un œdème important malgré la résorption de la majorité de la collection (Figure 2). L'IRM de contrôle de suivi à 2 mois révèle la régression complète du phénomène œdémateux, avec persistance de discrets remaniements des tissus mous en regard (Figure 3). Le patient est complètement asymptomatique et n'a pas présenté de crise d'épilepsie.

Discussion

L'abcès cérébral résulte d'une nécrose localisée du parenchyme suite à un phénomène infectieux. Dans la moitié des cas, il s'agit d'une propagation directe à partir d'un foyer ORL (sinusite, mastoïdite ou infection dentaire). Dans un tiers des cas, il s'agit d'une dissémination hématogène. Pour 15 % des situations, le mécanisme de contamination reste inconnu. Il existe plusieurs facteurs favorisant l'abcès cérébral, tels que les déficits immunitaires congénitaux ou acquis (traitement immunosuppresseur, infection à VIH), une intervention neurochirurgicale récente, un traumatisme facial ou la maladie de Rendu-Osler (télangiectasies hémorragiques héréditaires) (1, 2).

La fièvre, les céphalées, la survenue d'une crise convulsive et l'altération de la conscience sont les manifestations cliniques les plus fréquentes. Des signes neurologiques systématisés peuvent également être observés, en fonction de la localisation et de la taille de l'abcès : changement du comportement lors d'une atteinte frontale ou temporale droite, paralysie des paires crâniennes avec nucalgies et troubles de la marche en cas d'atteinte du tronc cérébral (1, 3, 4).

Les pathogènes retrouvés sont, souvent, les germes habituels de la flore ORL tels que les staphylocoques, les streptocoques ainsi que les germes anaérobies et les bacilles Gram négatif de la flore salivaire. Dans les situations de contamination hématogène, les staphylocoques et les streptocoques sont également les bactéries les plus fréquemment impliquées. Si l'abcès survient après un traumatisme crânien ou lors d'un geste chirurgical, le *Staphylococcus aureus* et le *Staphylococcus epidermidis* sont le plus souvent retrouvés. En cas de déficit immunitaire, ce seront plutôt les germes opportunistes qui seront impliqués (3, 5).

Le diagnostic repose sur l'imagerie cérébrale (IRM cérébrale si disponible ou CT-scan cérébral injecté) et les prélèvements bactériologiques (hémoculture, frottis nasal et si possible culture sur prélèvement par ponction de l'abcès). La ponction lombaire est contre-indiquée lors de signes d'hypertension intracrânienne. Si elle est réalisée, elle peut montrer une hypercellularité principalement neutrophilique et une protéinorrachie majorée (2, 4).

Sur l'image radiologique, l'abcès est décrit comme une lésion à centre nécrotique (hypo-intense à l'IRM), avec une coque (hyper-intense en pondération T1 et hypo-intense en pondération T2) et un œdème péri-lésionnel parfois important. Les séquences en diffusion ainsi que la spectroscopie peuvent être utiles dans le diagnostic différentiel avec des tumeurs cérébrales (6).

La craniotomie, avec aspiration du pus et évacuation de l'abcès, constitue le premier geste à la fois diagnostique et thérapeutique. Elle permet la réalisation d'une culture pour mise en évidence du germe et une décompression rapide. Elle doit être discutée avec les neurochirurgiens en fonction de la localisation et de la taille de l'abcès (seuil inférieur de 25 mm de diamètre) (2, 4).

Le traitement antibiotique est requis, si possible sur base d'un antibiogramme réalisé avec un prélèvement du réservoir infectieux. Les recommandations actuelles préconisent une durée de traitement de 4 à 8 semaines. En l'absence de germe retrouvé, une antibiothérapie empirique par métronidazole et une céphalosporine de 3ème génération est recommandée. Le relais *per os* est envisageable si un germe est

isolé et sensible au traitement par voie orale (1, 3, 7).

Parmi les complications retrouvées, les thromboses veineuses cérébrales sont rares (environ 5 %), mais elles impliquent un traitement anticoagulant (2). Chez l'enfant, l'héparine de bas poids moléculaire à dose thérapeutique (1 mg/kg 2x/jour) est administrée pour une durée minimale de 3 mois, en visant un dosage d'anti-Xa entre 0,5 et 1 UI/ml (8).

En cas d'abcès cérébral, il existe un risque de crise convulsive dans 30 à 60 % des cas. L'instauration d'un traitement anti-épileptique doit, dès lors, être discutée au cas par cas avec le neuropédiatre. Il n'y a, actuellement, pas de consensus sur la molécule à administrer chez l'enfant ni sur la durée du traitement (1, 9).

Le suivi doit être rapproché dans les premiers mois et comporter une IRM de contrôle à 3 mois ainsi qu'une consultation de contrôle chez un neuropédiatre. La normalisation de l'imagerie peut généralement être observée dans les 1 à 11 mois (3). Les séquelles à moyen et long termes, telles qu'une hémiparésie, une perte auditive, une aphasie, une amnésie ou une hydrocéphalie persistante, surviennent dans 25 % des cas (2).

Conclusion

Les complications des infections ORL telles que les abcès ou empyèmes cérébraux sont rares chez l'enfant, mais peuvent se manifester par une symptomatologie trompeuse. L'abcès cérébral doit être inclus dans le diagnostic différentiel d'un trouble aigu du comportement. L'imagerie cérébrale permet le diagnostic et doit être réalisée ou répétée en cas de modification brutale du comportement. La prise en charge doit comprendre une antibiothérapie intraveineuse pour un minimum de 4 semaines. La prise en charge chirurgicale doit être discutée avec le neurochirurgien. Les complications épileptiques ou thrombotiques seront prises en compte. On peut espérer une récupération sans séquelle dans environ 75 % des cas, moyennant un diagnostic précoce et une prise en charge adaptée.

Bibliographie

1. Brouwer MC, Tunkel AR, McKhann GM, et al.— Brain abscess. *N Engl J Med*, 2014, **371**, 447-456.
2. Patel NA, Garber D, Hu S, et al.— Systematic review and case report : intracranial complications of pediatric sinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2016, **86**, 200-212.
3. Brook I.— Microbiology and treatment of brain abscess. *J Clin Neurosci*, 2017, http://dx.doi.org/10.1016/j.jocn.2016.12.035
4. Rhiem S, Veillon F.— Complications méningo-encéphaliques des infections ORL. *J Radiol*, 2011, **92**, 995-1014.
5. Arlotti M, Grossi P, Pea F, et al.— Consensus document on controversial issues for the treatment of infections of the central nervous system : bacterial brain abscesses. *Int J Infect Dis*, 2010, **14**, S79.
6. Grand S, Ternier J, Rousseau N, et al.— Abcès cérébral : aspects caractéristiques en imagerie morphologique et fonctionnelle. *J Neuroradiol,* 2004, **21**, 145-147.
7. Helweg-Larsen J, Astradsson A, Richall H, et al.— Pyogenic brain abscess, a 15 years survey. *BMC Inf Dis*, 2012, **12**, 332.
8. Monagle P, Chan AKC, Goldenberg NA, et al.— Antithrombotic therapy in neonates and children : antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th edition : American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 2012, **141**, e737S-e801S.
9. Alvis Miranda H, Milena Castellar-Leones S, Awad Elzain M, et al.— Brain abscess : current management. *J Neurosci Rural Pract*, 2013, **4**, S67-S81.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr, Mathieu Thimmesch, CHC Clinique de l'Espérance, rue St Nicolas 447-449, 4420 Montegnée-Liège, Belgique.

Email : matthieu.thimmesch@chc.be