

Dysfonctionnement d'une dérivation ventriculopéritonéale chez un nourrisson :**Rapport d'un cas****Ventriculoperitoneal shunt dysfunction in an infant :Case report****BENDOKHANE Wassila ^{1,*}****Assistante en Neurochirurgie -Département de Neurochirurgie CHU Benbadis****Constantine-Faculté de Médecine de Constantine -Algérie-****Réception :** 09/08/2023**Acceptation :** 02/12/2023**Publication :** 17/01/2024

Résumé : Le dysfonctionnement des shunts ventriculo-péritonéales par migration du cathéter distal a été rapportée mais l'extrusion à travers la paroi abdominale est rare. Nous rapportons un cas d'extériorisation de cathéter distal pris en charge avec des suites opératoires favorables. Concernant la méthode, il s'agit d'un cas clinique qui est un nourrisson âgé de 15 mois, aux antécédents de méningite et de dérivation ventriculopéritonéale pour hydrocéphalie sur sténose de l'aqueduc de Sylvius et qui revient après 04 mois pour l'apparition d'un syndrome d'hypertension intracrânienne avec une extériorisation du bout du cathéter péritonéal à travers l'anus. Une TDM cérébrale a été effectuée et a montré une dilatation active sur cathéter en place. Un cliché ASP montre le cathéter péritonéal qui est enroulé sur lui-même avec sortie du bout distal à travers l'anus. Pour les résultats, le patient a bénéficié d'une révision de valve en urgence avec ablation du cathéter distal et mise en place d'un nouveau cathéter en un seul temps opératoire afin de rétablir l'écoulement normal du liquide céphalo-rachidien (LCR). L'évolution par la suite a été favorable avec régression de la symptomatologie initiale. En guise de conclusion, l'extériorisation de cathéter distal est une complication rare de la dérivation ventriculopéritonéale, elle nécessite un traitement chirurgical en urgence pour lutter contre ses complications graves qui peuvent être mortelles.

Mots clés : Dérivation ventriculo-péritonéale; cathéter péritonéal ; hydrocéphalie ; dysfonctionnement de valve ; extériorisation.

Abstract: Dysfunction of ventriculoperitoneal shunts by migration of the distal catheter has been reported, but extrusion through the abdominal wall is rare. We report a case of exteriorization of a distal catheter managed with favorable postoperative outcomes. Concerning the method, this is a clinical case, we report a case of 15 month-old nursing with a history of meningitis and ventriculoperitoneal shunt for hydrocephalus on aqueduct of Sylvius stenosis and who returns after 04 months for the appearance of intracranial hypertension syndrome with exteriorization of the tip of the peritoneal catheter through the anus. A CT scanner was performed and showed ventricular dilatation with catheter in situ. Abdominal x-rays objectified a rolling of the peritoneal catheter on itself with the distal end exiting through the anus. For the results, the patient underwent emergency valve revision with removal of the distal catheter and placement of a new catheter to reestablish the normal cerebro-spinal fluid (CSF) through flow. The outcome was satisfactory.

As a conclusion, exteriorization of the distal catheter is a rare complication of ventriculoperitoneal shunt, it requires emergency surgical treatment to fight against its serious complications which can be fatal.

Keywords : Ventriculo-peritoneal shunt ; Peritoneal catheter ; Hydrocephalus ; Shunt dysfunction ; exteriorization.

* Corresponding author, e-mail: wassilabendokhane@gmail.com

1. Introduction

La dérivation ventriculopéritonéale est une technique classique du traitement de l'hydrocéphalie (Touati M et al.,2015),elle consiste à drainer l'excès du liquide céphalo-rachidien (LCR) des cavités ventriculaire dans le péritoine.

Les complications liées à cette technique ne sont pas rares puisqu'elles surviennent chez 25 à 37% des patients opérés avec dérivation ventriculaire. Les complications intra-abdominales représentent 47% de ces cas (CHUNG J et al.,2009).

La migration du cathéter distal des dérivation ventriculo- péritonéales a été rapportée mais l'extériorisation à travers l'anus est rare(MOHAMMED W et al.,2011);elle constitue une urgence neurochirurgicale car elle est responsable d'un dysfonctionnement de valve et expose à un risque infectieux très élevé.

2 Méthode et outils

Nous rapportons le cas d'une extériorisation anale de cathéter distal d'une dérivation ventriculopéritonéale chez un nourrisson ayant bénéficié d'une révision de valve avec ablation du cathéter distal et lui remplacer par un nouveau cathéter en un seul temps opératoire, au niveau du service de Neurochirurgie CHU Constantine en mai 2022.

3. Résultats et discussion

Notre patient est un nourrisson âgé de 15mois,aux antécédents de méningite et de dérivation ventriculopéritonéale pour hydrocéphalie sur sténose de l'aqueduc de sylvius valvé en janvier 2022, 04 mois après le nourrisson présente une symptomatologie clinique faite d'un syndrome d'hypertension intracrânienne avec une macrocranie ,un regard en coucher de soleil ,une fontanelle antérieure bombante et une extériorisation du bout du cathéter distal a travers l'anus . Une TDM cérébrale a été réalisée en urgence montrant une dilatation ventriculaire active avec un cathéter ventriculaire en place(figure1) et l'ASP (abdomen sans préparation) a objectivée un enroulement du cathéter péritonéal sur lui-même et sortie du bout distal a travers l'anus(figure 2) . Le patient a bénéficié d'une révision de valve avec ablation du cathéter distal après sa coupure au niveau abdominal (le cathéter abdominal n'a pas été retiré, il est laissé en place) et mise en place d'un nouveau catheter distal après confirmation de la stérilité du LCR.

Les suites opératoires ont été favorables marquées par une disparition du regard en coucher de soleil et la fontanelle antérieure est devenue normo tendue, et après 24h de l'intervention extériorisation avec les selles du cathéter distal restant en intra abdominal(figure3) .

L'hydrocéphalie du nourrisson est une affection fréquente, due à une cause malformative, hémorragique ou infectieuse dans la plupart des cas ;c'est une pathologie

redoutable car non traitée va se répercuter sur le développement psychomoteur et les capacités intellectuels de l'enfant, l'empêchant ainsi d'intégrer normalement la société(Brun J et al.,2019).

La dérivation ventriculopéritonéale constitue une technique classique dans le traitement de l'hydrocéphalie(Touati M et al.,2015). Cette technique s'accompagne de complications mécaniques et infectieuses qui sont encore très fréquentes dans la majorité des centres et dans la plupart des séries. La migration du cathéter péritonéal est une entité très rare, des cas de migration ombilicale, inguinale et thoracique ont été décrits dans la littérature (Sami A et al.,1995),(Taub E, Lavyne MH.,1994). La migration anale est secondaire à une perforation intestinale avec extériorisation du bout distal par l'anus (MOHINDRA S AND SHARMA M.2012),(STURDEE SW et al.,2002),(MOHAMMED W et al.,2011) ;ce qui est arrivé chez notre patient.

Le tableau clinique se traduit dans la majorité des cas par un syndrome d'hyperpression intracrânienne, parfois un tableau d'occlusion intestinale par la nouure du cathéter autour de l'intestin (MOHINDRA S AND SHARMA M.2012),(TOSHIFUMI K et al., 2001),(STARREVELD Y et al.,1998),(Sami A et al ,1995).

Le diagnostic de suspicion est clinique puis confirmé par les explorations radiologiques : ASP et TDM cérébrale. Le traitement chirurgical reste simple consiste à retirer le cathéter distal et lui remplacer par un nouveau cathéter ; Parfois, si le cathéter est fixé et difficile à retirer, une exploration laparoscopique ou une laparotomie deviennent nécessaires(STURDEE SW et al.,2002),(Sami A et al.,1995).

Pour la cause spécifique de l'extériorisation du cathéter . Murat Vural et al. ont supposé que le cathéter pouvait irriter le péritoine et provoquer une inflammation qui pourrait éroder les tissus, permettant une migration au fil du temps (Vural M et al.,2008). Maknojia A. et al. suggèrent que les patients ayant un indice de masse corporelle (IMC) élevé sont sujets à une pression intra-abdominale élevée et donc à une propension accrue des cathéters à migrer du péritoine(Maknojia A, Caron J.,2014).Abode-Iyamah KO. et al.ont constaté qu'un IMC > 30 kg/m² était un facteur de risque indépendant de migration distale du cathéter(Abode-Iyamah KO et al.,2016). Dans notre cas, le patient présentait des antécédents de méningite qui est responsable d'inflammation et de fragilité tissulaire et nous pensons que le cathéter a migré de la région abdominale vers l'anus après perforation intestinale. Habituellement le traitement dans ce cas consiste a retirer le cathéter extrudé dès leur découverte dans un premier temps et après une deuxième intervention est réalisée pour la mise en place d'une nouvelle valve de dérivation. Nous avons décidé de ne pas le faire pour deux raisons :Tout d'abord, le shunt se drainait normalement. Deuxièmement, nous voulions éviter une

procédure en deux étapes de drainage temporaire puis de shunt ventriculo- peritoneal plus tard (qui expose à un risque infectieux accru vu les antécédents du nourrisson) et nous avons obtenu un bon résultat post opératoire.

Conclusion

L'extériorisation de cathéter distal est une complication très rare de la dérivation ventriculopéritonéale ;elle expose à un risque infectieux très élevé ,d'où l'intérêt d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide et efficace pour lutter contre ses complications graves qui peuvent être mortelles en absence du traitement.

Annexe des figures graphiques



Figure (1):TDM cérébrale préopératoire objectivant une dilatation ventriculaire active avec cathéter en place



Figure (2) :ASP objectivant un enroulement du cathéter distal avec sortie du bout distal à travers l'an



Figure (3) : Cathéter distal extériorisé avec les selles en j1 post opératoire

Bibliographie

- Abode-Iyamah KO, Khanna R, Rasmussen ZD, et al.(2016) Risk factors associated with distal catheter migration following ventriculoperitoneal shunt placement. *J Clin Neurosci*; doi :25 :46–9.
- Brun J, Reyre A, Scavarda D, Girard N, Brunel H.(2019)Imagerie de l'hydrocéphalie de l'enfant. *EM Consulte* 24/09/19[17-154-C-10] ; doi : 10.1016/S0246-0378(19)43144-8
- CHUNG J, YU J, JOO HK, SE JN, AND KIM M.(2009) Intraabdominal complications secondary to ventriculoperitoneal shunts : CT findings and review of the literature .*American Journal of Roentgenology* ;doi :193, no. 5, pp. 1311-1317.
- Maknojia A, Caron J.(2014) Proximal subcutaneous migration of the distal end of a ventriculoperitoneal shunt presenting with recurrent cerebro-spinal fluid galactorrhea. *J Neurosurg* ;doi :120 :164–6.
- MOHAMMED W, WIIG U AND Caird J .(2011) Spontaneous knot ; a rare cause of ventriculoperitoneal shunt blockage. *British Journal of Neurosurgery* ;doi :25, no. 1, pp. 113-114.
- MOHINDRA S AND SHARMA M.(2012) Spontaneous knotting of peritoneal catheter : a report of an asymptomatic patient. *Journal of Pediatric Neurosciences* ; doi :7, No. 2, pp. 151-153.
- Sami A, Ait Benali S, Choukry M, Achouri M, Naja A. (1995) Migration anale du cathéter de dérivation ventriculo-péritonéale. *Neurochirurgie* ;doi :41(4) :315-8.
- STARREVELD Y, POENARU D, ELLIS P .(1998) Ventriculoperitoneal shunt knot : a rare cause of bowel obstruction and ischemia. *Can J t* ;doi :41 :239–240.
- STURDEE SW, TIMOTHY J, TYAGI A. (2002): Total extrusion of a cranial peritoneal shunt per rectum. *J. Clin. Neurosci* 9 ;doi :199-210.
- Taub E, Lavyne MH.(1994) Thoracic complications of Ventriculo-peritoneal shunt surgery : case report and review of literature. *Neurosurg* ;doi :34(1) :181-4.
- TOSHIFUMI K, NOBUHIRO S, TATSURO I.(2001) Intestinal obstruction caused by ventriculoperitoneal shunt knot. A case report. *J Iwate Med Assoc* ;vol. 53 : 43–46, (Jpn).
- TOUATI M, LAGHA N, BACHIR S, DAOUD, BENBOUZID T .(2015) Dysfonctionnement de valve en postpartum .*Journal de Neurochirurgie* Mai 2015 ; doi : N°21.

- Vural M, Cosan TE, Ilhan H.(2008)Ventriculoperitoneal shunt catheter spontaneously protruding through the skin at the sacrococcygeal region. *Pediatr Neurosurg* ;doi :44 :261-2.