
INTÉRÊT DE LA PRISE EN CHARGE PRÉCOCE DU KYSTE ARACHNOÏDIEN QUADRIGÉMINAL PAR VOIE ENDOSCOPIQUE

H. DERRADJI, M. NEBBAL

Service de Neurochirurgie-Hopital Central de l'Armée

RÉSUMÉ : Les kystes arachnoïdiens sont des kystes bénins qui se forment le long de l'axe crânio-spinal. Ils représentent environ 1% des lésions intracrâniennes. En dépit de leur prévalence relativement réduite, l'intérêt des chercheurs pour cette lésion n'a cessé d'augmenter suscitant d'innombrables questions autour de son origine et le traitement chirurgical optimal qui pouvait lui être réservé.

Mots clés : *Kystes, Arachnoïde, Citerne quadrigéminale, Endoscopie.*

ABSTRACT : Arachnoid cysts are benign cysts that form along the cranio-spinal axis. They represent about 1% of intracranial lesions. Despite their relatively low prevalence, researchers' interest in this lesion has steadily increased, raising innumerable questions about its origin and the optimal surgical treatment that could be reserved for it.

Keywords : *Cysts, Arachnoid, Quadrigeminal cistern, Endoscopy.*

INTRODUCTION

Comprendre la genèse du kyste arachnoïdien, ses mécanismes de croissances, son aspect sur les images radiologiques [7] et, plus particulièrement, ses effets sur le cerveau humain, revêt une importance primordiale, puisque de là découlent des décisions quant à sa prise en charge, en particulier les kystes arachnoïdiens profonds tels que les kystes intra ventriculaires ou supra-sellaires, mais également les kystes quadrigéminaux qui sont proches de structures vasculaires et nerveuses importantes ce qui rend leurs pris en charge davantage difficile. Ces kystes sont, dans la majeure partie des cas, à l'origine d'un trouble de la circulation du LCR et causent des hydrocéphalies obstructives s'ils se trouvent sur ou proche de la ligne médiane.

La localisation des kystes arachnoïdiens par rapport à la glande pinéale et ses environs ne sont pas communs, mais ne sont cependant pas inconnus. Le kyste arachnoïdien dans ce cas, imite les tumeurs pinéales mais contrairement à ces dernières, le syndrome de Parinaud n'y est pas observé.

Les kystes arachnoïdiens de la citerne quadrigéminale sont rares, et jusqu'à présent, seulement 62 cas ont été rapportés dans la littérature [1, 3, 6, 8]. Parfois, ils induisent des symptômes quand ils sont assez volumineux pour obstruer les voies d'écoulement du LCR, et générer une hydrocéphalie non communicante [6]. Typiquement, les patients présentent des symptômes d'hypertension intracrânienne ou des signes en rapport avec la compression du tronc cérébral [3, 4, 6].

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons suivi cinq fœtus dans la vie intra utérine avec des kystes arachnoïdiens quadrigéminaux découverts lors des examens échographiques obstétricaux trimestriels de suivi et complétés par des examens IRM intra-utérins du fœtus et leurs conséquences sur la circulation du LCR chez ces derniers permettant ainsi d'asseoir une meilleure décision pour la conduite thérapeutique ainsi que le mode d'accouchement à privilégier.

Après l'accouchement et dans la semaine qui suivie, tous les nouveaux nés ont bénéficié d'une nouvelle IRM cérébrale.

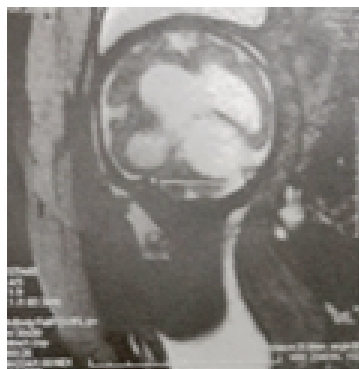
La prise en charge précoce en post-natal des patients présentant un kyste arachnoïdien dans cette localisation, a permis une récupération rapide, totale et sans séquelles chez les nouveau-nés, tandis qu'à un âge plus avancé, on a noté une amélioration clinique et radiologique nette avec séquelles de retard psychomoteur ou épilepsie, d'où l'intérêt d'une prise en charge chirurgicale précoce anté-natale, ou post-natale immédiate.

Selon la modalité de surveillance radiologique IOA :

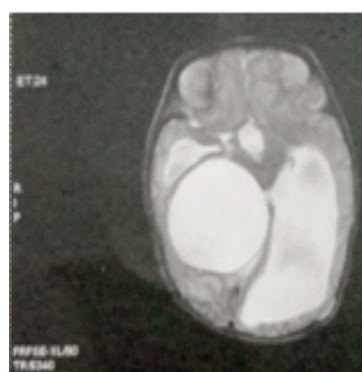
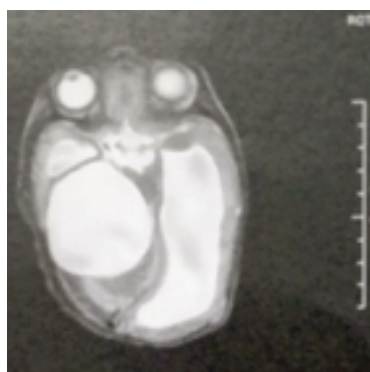
- 3 patients (60%) sont passés du grade 2B vers le 1,
- 2 patients (40%) sont passés du grade 2B vers le 2 A.

CAS ILLUSTRÉS

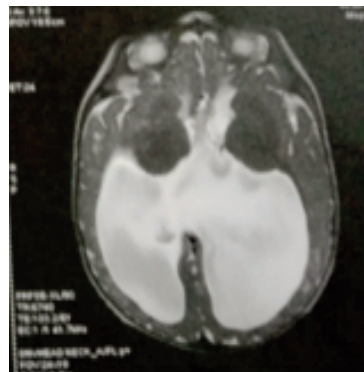
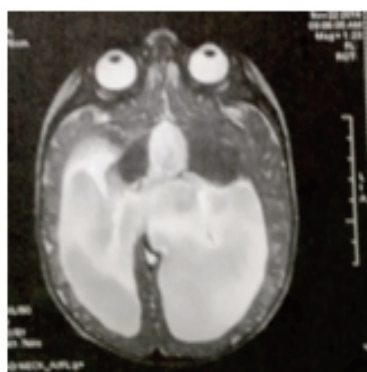
1/ KYSTE ARACHNOÏDIEN QUADRIGÉMINAL DÉTECTÉ DANS LA 32ÈME SEMAINE DE LA VIE ANTÉNATALE.



Imagerie en intra-utérin : Découverte d'un kyste arachnoïdien quadrigéminal lors d'une échographie complétée par une IRM intra utérine.



Imagerie à j2 post natale : IRM pré-opératoire objective une augmentation du volume du kyste avec hydrocéphalie triventriculaire.



IRM à un mois post opératoire : Bonne évolution clinique et radiologique.

Les kystes arachnoïdiens quadrigéminaux ou incisure tentorielle se présentent généralement avec hydrocéphalie triventriculaire associée chez 4/5 des patients, avec 2/5 des cas présentant des crises d'épilepsie, ce qui explique la manifestation précoce de ce genre de kyste.

La prise en charge pour les 4/5 des patients s'est faite quelques jours après la naissance avec fenestration du kyste et réalisation de ventriculocisternostomie en même temps opératoire.

La trajectoire endoscopique est désignée en fonction de l'emplacement du kyste et la présence d'une zone de contiguïté avec le système ventriculaire et/ou des citernes sous-arachnoïdiennes.

Pour les kystes s'étendant en avant vers le ventricule latéral, le patient est placé en décubitus dorsal et la tête est très peu élevée.

Dans la plupart des cas, une incision de la peau suivant la ligne médio-pupillaire et découvrant la suture coronale à 2,6 cm de la ligne médiane est réalisée. Un trou de trépan pré-coronal antérieur médio-pupillaire est réalisé approximativement à 1 cm en avant de la coronale [6]. Chez nos nourrissons, le point d'entrée est situé à la marge latérale de la fontanelle antérieure.

Nous avons choisi le côté de l'incision en fonction de l'expansion du kyste.

Une incision durale croisée est réalisée et la corne frontale est canulée avec un diamètre de gaine d'exploitation de 6,5 mm, avec un obturateur à l'intérieur. Après le retrait de l'obturateur, une optique rigide à 0° avec un diamètre de 2 mm et un canal de travail de 3 mm de diamètre sont insérés.

Les repères anatomiques sont identifiés, y compris le plexus choroïde, la veine thalamostriée, et les veines septales.

Le kyste est observé, en inter ventriculaire écartant les deux ventricules latéraux en suivant la région postérieure du carrefour ventriculaire et repoussant la paroi postérieure du troisième ventricule en antérieur avec un aspect bombé et une couleur bleue. La fenestration du kyste est effectuée dans un segment relativement avasculaire de la paroi du kyste en utilisant l'électrocoagulation monopolaire ou bipolaire ou un micro-ciseau [5].

Pour éviter la fermeture précoce, la fenestration est élargie, par l'agrandissement du trou initial ou avec la connexion de plusieurs trous réalisés initialement en utilisant l'électrocoagulation.



Fig. 2 : IRM d'un kyste arachnoïdien quadrigéminale.

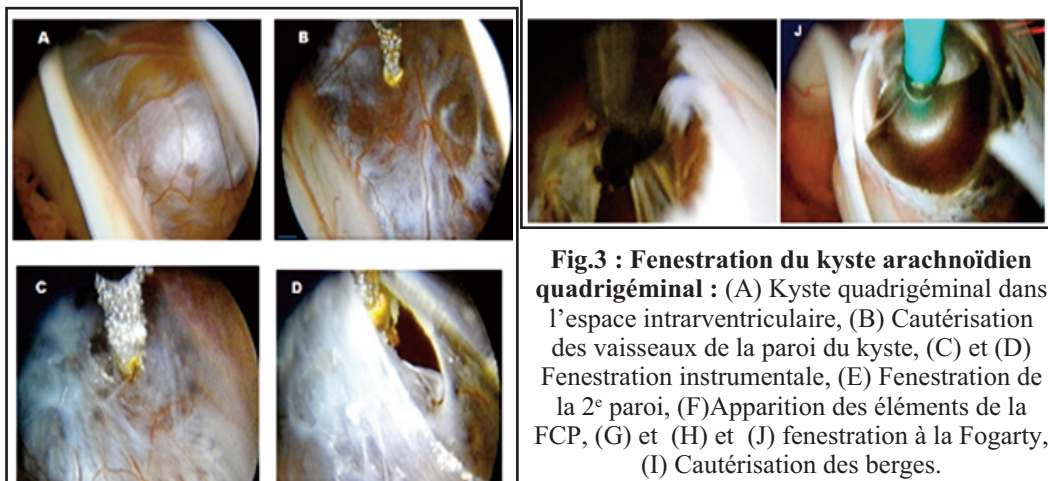


Fig.3 : Fenestration du kyste arachnoïdien quadrigéminale : (A) Kyste quadrigéminale dans l'espace intraventriculaire, (B) Cautérisation des vaisseaux de la paroi du kyste, (C) et (D) Fenestration instrumentale, (E) Fenestration de la 2^e paroi, (F) Apparition des éléments de la FCP, (G) et (H) et (J) fenestration à la Fogarty, (I) Cautérisation des berges.

La dévascularisation de la paroi du kyste est effectuée en coagulant son apport vasculaire pour prévenir ou ralentir sa repousse. Une partie de la paroi du kyste peut être prélevée pour un examen histopathologique en utilisant une pince à biopsie.

Une irrigation avec une solution de lactate de Ringer ou sérum salé est utilisée pour prévenir les lésions thermiques et l'effondrement des ventricules.

Lors des saignements, l'irrigation est utilisée en regard de ce dernier sans retirer l'endoscope, de façon continue, jusqu'au tarissement. Une coagulation peut être utile dans certains cas.

Après l'ouverture et la décompression du kyste arachnoïdien, l'endoscope est avancé à travers le foramen de Monro, dans le troisième ventricule, et une ventriculostomie endoscopique standard (VCS) est effectuée particulièrement dans les cas qui se présentent avec une sténose secondaire de l'aqueduc due à la compression prolongée par le kyste.

Pour les kystes s'étendant en avant, le trou de trépan est placé en avant de la suture coronale (□ 4 cm) pour obtenir une meilleure visualisation de la partie postérieure du troisième ventricule (même approche pour les tumeurs de la région pinéale).

L'endoscope est avancé à travers le foramen de Monro dans le troisième ventricule. La paroi supérieure du kyste (dôme apical du kyste) apparaît dans la partie postérieure du troisième ventricule. Parfois, l'accès au mur postérieur du troisième ventricule est difficile avec le même abord. Une solution pour cette problématique a été élaborée par le Professeur Bouyoucef au Centre Hospitalo-Universitaire de Blida, consistant à réaliser un abord inter-thalamo-trigonal qui permet d'aborder le mur postérieur et l'aqueduc de Sylvius, pour éventuelle chirurgie à ce niveau [2].

Une ventriculocystostomie est alors créée de façon standard.

Après décompression du kyste, l'aqueduc, les corps mamillaires, et le plancher du troisième ventricule deviennent généralement visibles. Dans les cas se présentant avec une hydrocéphalie due à la compression kystique de l'aqueduc de Sylvius, une fenestration entre le troisième ventricule et la citerne interpédonculaire (VCS) a été réalisée en toute sécurité à travers la même approche. Après la perforation du plancher du troisième

ventricule, l'écoulement du LCR à travers la fenestration est visualisé.

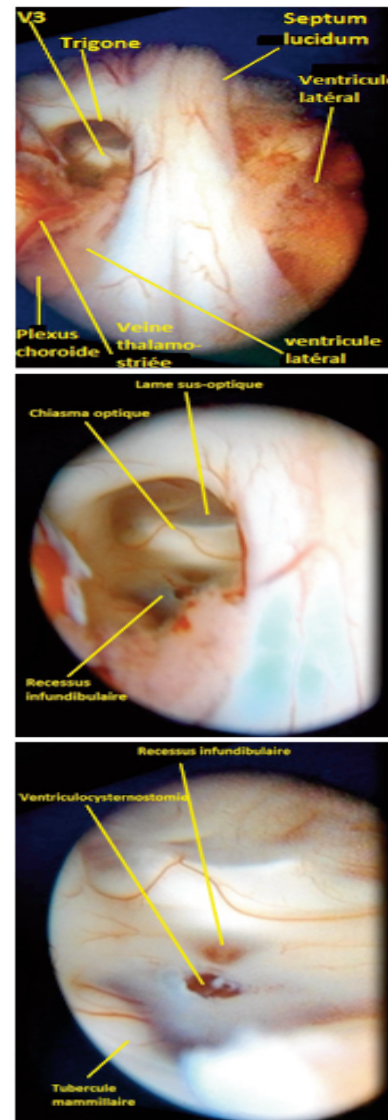


Fig. 4 : Deuxième étape (réalisation d'une ventriculocystostomie)

A la fin de la procédure, le kyste est vigoureusement irrigué pour enlever les caillots sanguins qui peuvent favoriser la fibrose et la fermeture de la fenestration. Il est important de s'assurer de l'absence d'air dans la cavité du kyste.

Le conduit de travail est ensuite retiré avec l'endoscope à l'intérieur et un contrôle de saignement est impératif à cette étape. La cheminée est remplie par une éponge de gélatine. Le trou de trépan est comblé avec de la poudre d'os.

Le péricrâne et la galéa sont étroitement suturés pour empêcher l'accumulation du LCR et la formation de fistules. La peau est soigneusement fermée avec des points séparés.

RÉSULTATS

La prise en charge précoce en post natal des patients présentant un kyste arachnoïdien dans cette localisation, a permis une récupération rapide et totale et sans séquelles lourdes chez les nouveau-nés, tandis qu'à un âge plus avancé, on a noté une amélioration clinique et radiologique nette avec séquelles de retard psychomoteur ou épilepsie, d'où l'intérêt d'une prise en charge chirurgicale précoce anténatale, ou post-natale immédiate.

Selon la modalité de surveillance radiologique IOA :

- 3 patients (60%) sont passés du grade 2B vers le 1,
- 2 patients (40%) sont passés du grade 2B vers le 2 A.

CONCLUSION

Grace à la prise en charge de ce genre de kyste et de façon précoce, une bonne évolution clinique et radiologique est réalisée permettant au cerveau un développement normal et évitant l'hydrocéphalie chronique et ainsi les dérivations qui restent une technique minée avec beaucoup de complications.

BIBLIOGRAPHIE

- 1] ALMEIDA, J. P. C. (2008). Neuroendoscopic treatment of quadrigeminal Arachnoid Cyst in a two-year-old child. Retrouvé sur le site : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2008000500032
- 2] K.A. BOUYOUCEF ET AL. – Chirurgie endoscopique endonasale des adénomes hypophysaires – Recueil des travaux du 2ème cours africain de neuroendoscopie – juin 2012- [24-31].
- 3] G.CINALLI ET AL. – Neuroendoscopic treatment of arachnoid cysts of the quadrigeminal cistern: a series of 14 cases – Journal of Neurosurgery: Pediatrics, Nov 2010/Vol.6/No.5; pages 489-497.
- 4] EL-GHANDOUR NM. – Endoscopic treatment of quadrigeminal arachnoid cysts in children – J Neurosurg Pediatrics 12: 521-528, 2013.
- 5] S.GUI, J.BAI, X.WANG – Assessment of endoscopic treatment for quadrigeminal cistern arachnoid cysts : a 7 year experience with 28 cases – Child's Nervous System – April 2016. Vol 32, Iss 4, pp 647-654
- 6] GARG K, TANDON V, SHARMA S, SURI A, CHANDRA PS, KUMAR R, MAHAPATRA AK, SHARMA BS. - Quadrigeminal cistern arachnoid cyst: A series of 18 patients and a review of literature. - Br J Neurosurg. 2014 Sep 12:1-7.
- 7] Y. KUSAKA, W. LUEDEMANN, S.OI, R.SHWARDFEGAR, M.SAMII – Fetal arachnoid cyst of the quadrigeminal cistern in MRI and ultrasound – Childs NervSyst (2005) 21:1065-1066.
- 8] MF INCI, F OZKAN, CFDEMIR, UE VURDEM – Unusual cause of headache in childhood : giant quadrigeminal cistern arachnoid cyst – HK J Paediatr. (new series) 2013 ;18 :42-45.