
ABORD ENDOSCOPIQUE DES KYSTES COLLOIDES DU TROISIEME VENTRICULE

M. SI SABER, M. SIDI MAAMAR, I. BERSALI, K.A. BOUYOUCEF

*Service de Neurochirurgie
Hôpital Frantz Fanon, C.H.U.Blida, Alger*

RÉSUMÉ : Le kyste colloïde du troisième ventricule est une tumeur dysembryoplasique, histologiquement bénigne dont la découverte et le diagnostic sont actuellement réalisés plus précocement et plus fréquemment grâce à la vulgarisation et la disponibilité des examens neuroradiologiques tels que la TDM et l'IRM. Sur le plan thérapeutique, le contraste entre la bénignité histologique de la lésion et les risques de morbi-mortalité du traitement, a conduit beaucoup de chirurgiens à opter pour des approches peu invasives avec une morbi-mortalité très réduite et une qualité d'exérèse au moins comparable sinon meilleure. Au service de neurochirurgie du centre hospitalo-universitaire de Blida, les procédures endoscopiques en pratique neurochirurgicale représente 20% de l'activité opératoire. 65 patients ont été opérés d'un kyste colloïde par une approche endoscopique. Certains aspects techniques sont décrits et l'analyse des résultats est discutée en se rapportant aux résultats de la littérature.

Mots clés : *Kyste colloïde, Troisième ventricule, Approche endoscopique.*

ABSTRACT : The colloid cyst of the third ventricle is a benign tumor whose discovery and diagnosis are made earlier and more frequently through extension and availability of neuroradiological explorations such as CT scan and MRI. From the therapeutic view, the contrast between the benign character of the tumor and risk of morbidity/mortality of open surgery has led many surgeons to opt for minimally invasive surgical approaches with a very low morbidity and mortality, and quality of resection comparable or better than microsurgical approaches. At the department of neurosurgery in the university hospital of Blida, endoscopic procedures in neurosurgical practice accounts for 20% of the operating activity. 65 patients underwent endoscopic treatment for their colloid cyst. Some technical aspects are described and the results are discussed with reference to the literature .

Key words : *Colloid cyst, Third ventricle, Endoscopic approach.*

INTRODUCTION

Les kystes colloïdes ont été décrits pour la première fois en 1858 par Wallman [25]. La chirurgie à ciel ouvert de ce type de lésion n'est pas récente et le premier cas a été opéré en 1921 par W. Dandy par voie transcorticale transventriculaire [11, 12] ; cependant, la chirurgie endoscopique des kystes colloïdes n'a vu le jour qu'en 1983 par Powell et ses collaborateurs [1, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 24].

J. Pecker [19] en 1966 dans sa célèbre monographie écrivait : «Qui dit tumeur du troisième ventricule, pense kyste colloïde». Cette affirmation est aujourd'hui remise en question car les kystes colloïdes ne sont pas les tumeurs les plus fréquentes du troisième ventricule, elles ne représentent à peu près que le tiers. Ce sont des tumeurs histologiquement bénignes et représentent environ 0,5% à 1% de toutes les tumeurs intracrâniennes [3]. Ils s'attachent habituel-

lement à la partie antérieure du toit du troisième ventricule et peuvent obstruer un ou les deux foramens de Monro, ce qui alors serait à l'origine d'une hydrocéphalie uni-ou bi-ventriculaire. En raison de leur caractère obstructif, les kystes colloïdes peuvent causer une détérioration neurologique rapide et même la mort subite [23]. La plupart des auteurs s'accordent à dire que les kystes colloïdes symptomatiques nécessitent un traitement chirurgical, contrairement à ceux qui sont asymptomatiques ou de découverte fortuite pour lesquels l'indication d'un traitement reste sujette à débat [20, 21]. En ce qui nous concerne, la découverte fortuite d'un kyste colloïde et particulièrement avec dilatation ventriculaire, constitue une indication opératoire.

Plusieurs modalités chirurgicales sont actuellement proposées pour traiter ces lésions, représentées essentiellement par

les techniques microchirurgicales (trans-ventriculaire ou trans-calleuse), l'aspiration stéréotaxique et les techniques endoscopiques qui, durant les deux dernières décennies sont de plus en plus utilisées en raison de leurs avantages et de leur caractère peu invasif. Nous rapportons l'expérience du département de neurochirurgie du CHU de Blida dans le management des kystes colloïdes à travers une série de 65 cas de kystes colloïdes opérés par une approche endoscopique.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Une étude rétrospective a été réalisée incluant tous les patients admis pour prise en charge chirurgicale d'un kyste colloïde du troisième ventricule au département de neurochirurgie du CHU de Blida entre Janvier 1999 et Mai 2015. Durant cette période, 65 patients ont bénéficié d'une approche endoscopique pure, 4 patients d'une approche endoscopique convertie en microchirurgicale et seulement 6 patients d'une approche microchirurgicale pure. Les 65 patients ayant bénéficié d'une approche endoscopique pure vont constituer la population que nous nous proposons d'étudier. Les données cliniques et radiologiques sont recueillies et analysées en pré et post opératoire et la qualité de l'exérèse est évaluée. Le recul est de 4 mois pour les derniers malades et de 72 mois pour les plus anciens.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Après une anesthésie générale, le patient est placé en supination avec la tête en légère antéflexion, fixée dans un céphalostat de Mayfield. Chaque fois que les ventricules sont de petite taille, l'utilisation de la neuronavigation est recommandée et est nécessaire, aussi bien pour l'orientation grâce au pointeur, au début de l'intervention, qu'à la calibration de l'endoscope pour le reste de l'intervention (Fig. 1).

Après repérage du point d'entrée, qui est située à 12 cm du nasion et à 3 cm de la ligne médiane, de préférence à droite, l'incision cutanée est effectuée en direction sagittale, ne dépassant pas 2 cm de long. En fonction de la taille des ventricules et de la localisation du kyste, un trou de trépan est réalisé à 1 cm en avant de la suture coronale. Un endoscope 0° porté dans une tube pourvu de multicanaux, pouvant contenir le coagulateur et la canule d'aspiration ainsi que d'autres instruments adaptés pour la résection endoscopique du kyste, est ensuite

introduit dans le ventricule latéral droit, à main levée ou par l'intermédiaire d'un porte-endoscope (holder, permettant au chirurgien d'utiliser ses deux mains pendant l'intervention. Un endoscope de 30° voire 45° peut être utilisé chaque fois que cela est nécessaire.

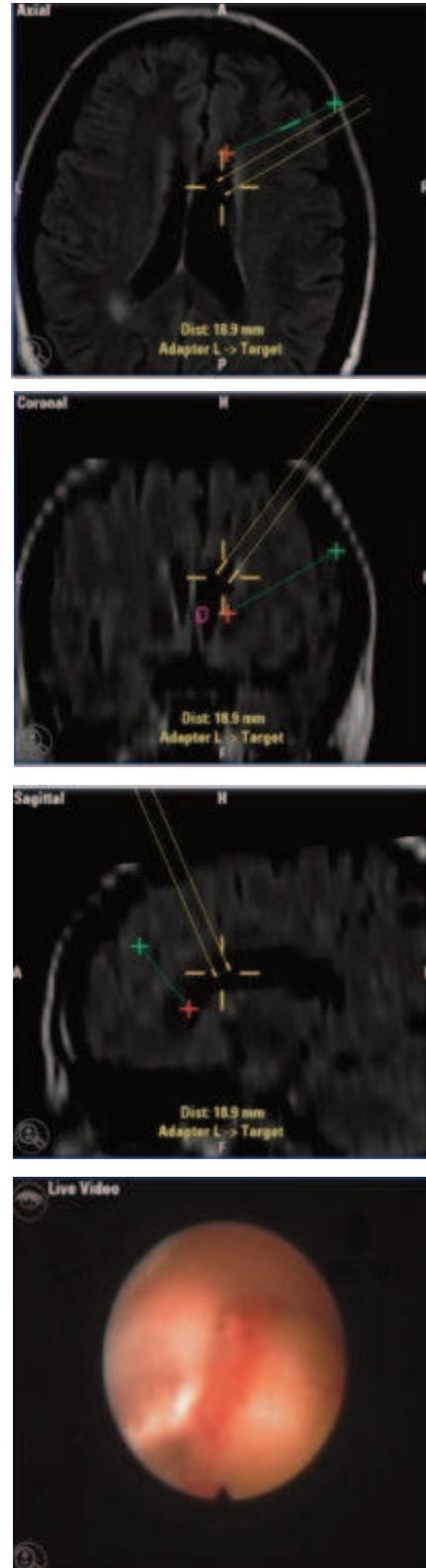


Fig. 1 : Approche endoscopique du kyste colloïde guidée par la neuronavigation

Sous contrôle visuel, l'exploration intraventriculaire permet d'identifier en premier lieu le plexus choroïde de la corne frontale droite qui chemine de dehors en dedans et d'arrière en avant vers la partie postérieure du trou de Monro autour de laquelle nous visualisons le réseau veineux constitué par : la veine septale sur la ligne médiane, en arrière la veine choroïdienne supérieure, la veine thalamo-striée et latéralement les veines de la tête du noyau caudé (Fig. 2a, b). Le kyste est alors visualisé occupant la totalité du foramen de Monro et bordé en avant par le pilier antérieur du trigone. Le plexus choroïde, qui peut être étalé sur la capsule tumorale, elle-même finement vascularisée, d'apparence bleutée et mobilisable, nécessite souvent une d'être coagulé (Fig. 2c). Ainsi, la résection du kyste se fera en plusieurs étapes (Fig. 2d, e, f).

Concernant les kystes dont l'attache est plus postérieure, une approche à travers la fissure choroïdale ou interfor nicéale s'impose car elle permet le contrôle et

l'accès à la totalité de la chambre du troisième ventricule; aussi bien dans sa partie antérieure que postérieure ; cette approche est réalisée en gonflant un ballonnet, prudemment, entre les deux veines cérébrales internes et les artères choroïdiennes postéro-médianes et postérolatérales [7, 13].

La capsule est ensuite incisée aux ciseaux et le contenu du kyste aspiré à l'aide d'une sonde d'aspiration adaptée (Fig. 2d). Parfois le contenu kystique est solide, rendant son aspiration difficile et dans ce cas l'utilisation des différentes pinces à préhension va permettre son évacuation après l'avoir fragmenté. Enfin, la capsule résiduelle est coagulée puis saisie et soigneusement mobilisée, sans traction forcée (Fig. 2e, f). Lorsqu'un fragment de capsule est laissé en place en raison de l'importance de sa fixation au toit du troisième ventricule, une simple coagulation permet sa rétraction complète. L'irrigation continue à la solution de Ringer permet le contrôle de l'hémostase en permanence.

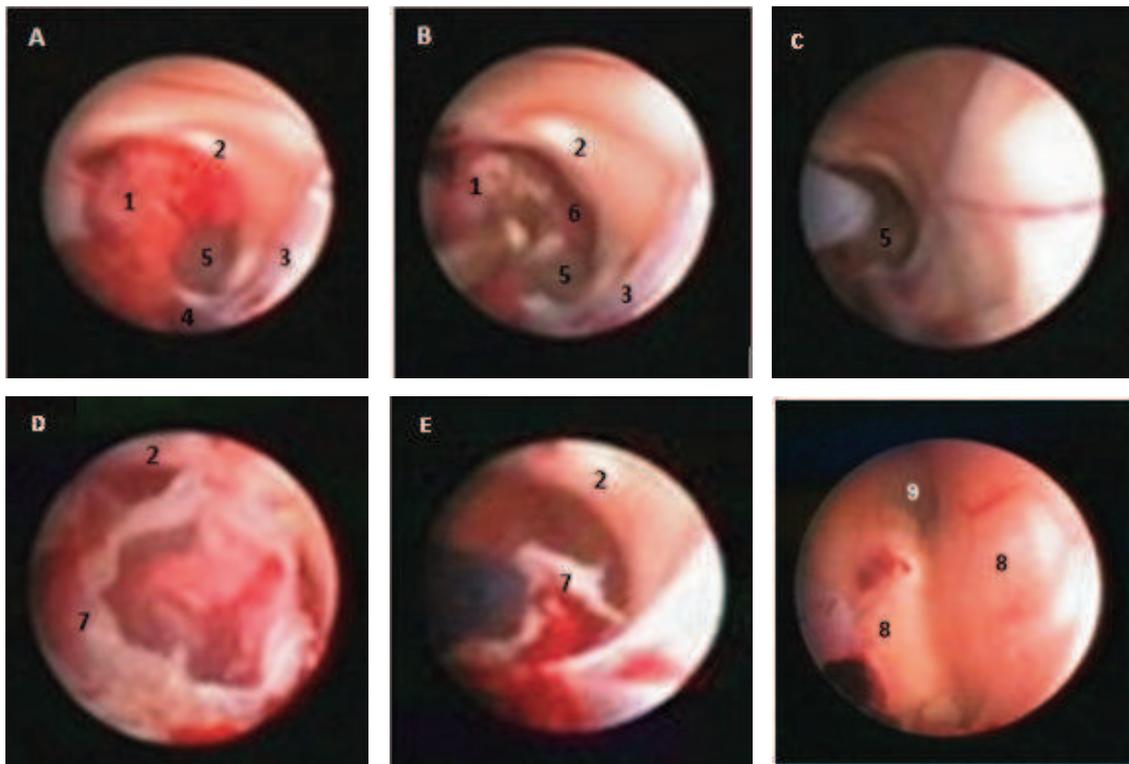


Fig.2 : Différentes étapes de l'approche endoscopique du kyste colloïde.

- A. Vue endoscopique intraventriculaire
- B. Coagulation des plexus choroïdes
- C. Coagulation de la paroi du kyste
- D. Ouverture et aspiration du contenu du kyste
- E. Exérèse de la capsule tumorale

- 1. Plexus Choroïdes,
- 2. Pilier antérieur du trigone
- 3. Veine thalamo-striée
- 4. Veine septale
- 5. Kyste colloïde
- 6. Cavité du V3
- 7. Capsule tumorale
- 8. Tubercules mamillaires
- 9. Récessus infundibulaire

RÉSULTATS

De Janvier 1999 à Mai 2015, une série de 65 patients ont été opérés pour résection endoscopique d'un kyste colloïde du troisième ventricule. Parmi eux, 41 hommes et 24 femmes dont l'âge variait entre 13 et 74 ans, avec une moyenne de 37 ans. Le symptôme le plus fréquent était la céphalée chez 53 patients (81,5%), suivis par des nausées et/ou des vomissements (20%), une altération du fond d'œil avec baisse de l'acuité visuelle (50,7%), les troubles de la posture (27,7%) et les crises convulsives (12,3%) (Tab. 1).

Symptômes	Notre série 65 cas	Boogaarts/Decq ⁽³⁾ 90 cas	Arraez ⁽⁵⁾ 24 cas
Céphalée	53 (81,5%)	83 (92,2%)	18 (75%)
Nausée et/ou vomissement	13 (20,0%)	-	05 (20%)
Baisse de l'Acuité Visuelle	33 (50,7%)	34 (37,7%)	04 (16,7%)
Crises convulsives	08 (12,3%)	-	01 (4,2%)
Troubles du comportement et de la mémoire	05 (07,7%)	33 (58,9%)	06 (25%)
Troubles de la conscience	07 (10,7%)	21 (23,3%)	02 (8,3%)
Troubles de l'équilibre et de la posture	18 (27,7%)	22 (24,4%)	02 (8,3%)

Tab. 01 : Présentation clinique

L'imagerie préopératoire a permis de porter le diagnostic de kyste colloïde, d'évaluer sa taille et la densité et/ou le signal de son contenu sur la TDM et/ou l'IRM. Dans la série, 35 patients ont bénéficié d'une IRM et 41 d'une TDM.



Fig.3 : Aspect IRM d'un kyste colloïde du troisième ventricule avec hydrocéphalie associée

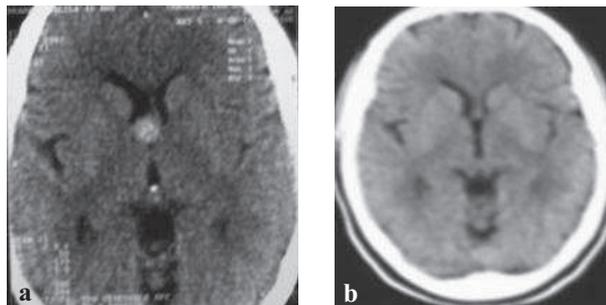


Fig.4 : Aspect TDM d'un kyste colloïde du 3^e ventricule avec des ventricules de petite taille. (a) avant et (b) après l'intervention.

L'hydrocéphalie était retrouvée dans 23 cas (35%) (Fig. 3). Les ventricules étaient de petite taille dans 06 cas (Fig. 4).

Une ponction ventriculaire a été réalisée chez 07 patients devant l'altération brutale de l'état de conscience dans un tableau d'hypertension intracrânienne sévère ; deux d'entre eux ont nécessité la mise en place d'un drainage externe avant d'être opérés le lendemain de leur hospitalisation. Un autre patient a été admis avec valve de dérivation ventriculo-péritonéale, mise en place dans un autre service, pour son hydrocéphalie secondaire.

En fin d'intervention, l'opérateur a jugé utile de réaliser une ventriculo-cisternostomie chez 08 patients, par mesure de sécurité, en raison du reliquat de capsule laissé en place à cause de sa forte adhérence à la paroi postérieure du troisième ventricule et qui pouvait faire l'objet d'une récurrence.

L'exérèse a été complète chez 57 patients (87,7%) et incomplète pour le reste, avec reliquat capsulaire laissé en place. La morbidité a été constatée chez 6 patients (9,2%), incluant 02 cas de méningites (3%) traitées par une antibiothérapie adaptée et 04 cas (6,1%) de troubles mnésiques transitoires. La mortalité était nulle.

Au cours de leur suivi clinique et radiologique, une seule récurrence a été constatée chez un patient, 18 mois après une évolution jugée favorable, et n'ayant pas posé l'indication d'une reprise chirurgicale.

DISCUSSION

Depuis la première approche transcorticale transventriculaire du kyste colloïde effectuée par Walter Dandy en 1921, cette technique est utilisée couramment pour la résection totale [11, 12]. Au cours de la deuxième moitié du 20^e siècle, la mortalité et la morbidité ont nettement diminué avec l'avènement de la micro-chirurgie et les progrès de la réanimation [4, 23]. La procédure à ciel ouvert, qu'elle soit transcorticale transventriculaire ou transcalleuse, a été remise en question par la suite par de nombreux auteurs en raison du risque important de comitialité séquellaire due à la cortotomie, des troubles de déconnexion et de mémoire secondaires à la callosotomie, de la difficulté des manipulations chirurgicales dans un foyer opératoire qui est généralement plus profond et plus exigu ainsi que tous les risques infectieux liés à la chirurgie à ciel ouvert [15]. Les callosotomies qu'elles soient totales ou partielles (antérieure, médiane ou postérieure) entraînent des troubles neurologiques et neuropsychologiques très variés. Les principales complications postopératoires sont : le syndrome de déconnexion inter-hémisphérique, les troubles de la mémoire, les troubles auditifs, le mutisme akinétique, les dyslexies, le déficit du transfert tactile, les troubles de la coordination motrice [2, 5, 17, 18]. La résection totale était possible dans 97,8% des cas [4, 8, 11]. La période de suivi variait de 42 à 84 mois. Par ailleurs, cette approche n'était pas recommandée pour des patients sans hydrocéphalie [6, 8, 11].

Avec l'avènement de la neuro-endoscopie, la chirurgie à ciel ouvert est devenue une procédure de «conversion» d'un geste endoscopique confronté à des difficultés graves ou imprévues [15]. En effet, la première aspiration endoscopique d'un kyste colloïde a été décrite par Powell et coll. en 1983. Depuis lors, un nombre croissant de rapports sur cette technique endoscopique ont été publiés. [1, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 24]. L'utilisation de l'endoscopie est préconisée en raison d'une réduction du temps opératoire, du faible taux de complications, liés à une petite incision cutanée, un seul trou de trépan, une ouverture durale moindre et une plus petite cortotomie avec un risque plus faible d'épilepsie, et par conséquent une hospitalisation plus courte et un coût réduit. Quant à la qualité de résection totale ou sub-totale, il semble qu'elle était possible dans 64,9% des

cas évaluables [1, 10, 12, 13, 14, 16] et ceci, en fonction de l'approche endoscopique : transforaminale, transchoroïdale ou interforniceal (Tab. 2).

	Bogaarts/Decq ⁽⁸⁾ 90 cas	Arraez ⁽¹¹⁾ 24 cas	Notre série 65 cas
Approche endoscopique	Transforaminale	90 (100%)	61 (93.8%)
	Transchoroïdale	-	01 (1.5%)
	Interforniceal	-	03 (4.6%)
Qualité d'exérèse	Totale	46 (51.1%)	57 (87.7%)
	Sub-totale	-	08 (12.3%)
	Partielle	34 (48.9%)	-

Tab. 2 : Technique opératoire et qualité d'exérèse

La littérature montre que la perte de mémoire (transitoire) est la complication la plus observée, en relation avec un traumatisme du pilier antérieur du trigone ou du corps lui-même, comparativement à une approche microchirurgicale transcorticale trans-ventriculaire ou à une approche trans-calleuse avec tous les troubles mnésiques qui en découlent. La deuxième complication observée est la méningite septique. (Tab. 3).

Complications	Bogaarts/Decq ⁽⁸⁾ 90 cas	Arraez ⁽¹¹⁾ 24 cas	Notre série 65 cas
Troubles mnésiques transitoires	7 (8%)	4 (16.6%)	4 (6.1%)
Méningites	1 (1%)	1 (4.16%)	2 (3%)
Hémorragie intraventriculaire	-	3 (12.5%)	-
Epilepsie postopératoire	1 (1%)	-	-
Troubles visuels	2 (2%)	-	-
Fistule de LCR	1 (1%)	-	-

Tab. 3 : Complications post opératoires

Concernant les récurrences ou les résidus objectivés à l'imagerie de contrôle, l'indication d'une réintervention n'est pas systématique et dépend de l'évaluation du signal du contenu kystique, qui est importante et de la réinstallation d'une symptomatologie neurologique, bien que les réinterventions ne posent aucun problème technique car l'approche endoscopique est peu délabrante et les repères anatomiques facilement identifiables.

AB. Sheikh [22] et ses collaborateurs dans leur récente méta-analyse basée sur les articles de la littérature publiés entre 1990 et 2014 et comparant les alternatives chirurgicales utilisées chez 1278 cas de kystes colloïdes, ont démontré que, bien que, la qualité de résection par voie

microchirurgicale est meilleure par rapport à l'endoscopie, les taux de morbi-mortalité sont cependant nettement diminués avec les techniques mini-invasives.

CONCLUSION

Les kystes colloïdes sont des tumeurs bénignes, peu fréquentes. Sur le plan clinique, les formes classiques restent pauci-symptomatiques dominées par la céphalée, et exceptionnellement les Drop-attacks et le syndrome de Burns dans les formes aiguës ou suraiguës, pouvant entraîner la mort subite.

Sur le plan radiologique, le diagnostic est aisé aussi bien sur la TDM que l'IRM avec des aspects morphologiques très caractéristiques.

Sur le plan thérapeutique, la résection endoscopique des kystes colloïdes du troisième ventricule permet l'ablation totale, possible dans 87% des patients dans notre série, avec une très faible morbidité permanente et une mortalité nulle. La revue de la littérature indique qu'il y a un regain d'intérêt pour ces techniques endoscopiques.

Pour notre part, et pour toutes les raisons évoquées plus haut, nous considérons que l'approche endoscopique attire notre préférence, bien qu'elle nécessite une courbe d'apprentissage rigoureuse,

BIBLIOGRAPHIE

- 1] ABDOU MS, COHEN AR. Endoscopic treatment of colloid cysts of the third ventricle: technical note and review of the literature. *JNS*. 1998 ; 89 : 1062-1068.
- 2] AGGLETON JP, MCMACKIN D, CARPENTER K, ET AL. Differential cognitive effects of colloid cysts in the third ventricle that spare or compromise the fornix. *Brain*. 2000 123 (pt 4) : 800-815.
- 3] ANTUNES JL, LOUIS KM, GANTI SR. Colloid cysts of the third ventricle. *Neurosurgery*. 1980 ; 7 (5) 450-455.
- 4] BARLAS O, KARADERELER S. Stereotactically guided microsurgical removal of colloid cysts. *Acta Neurochir (Wien)*. 2004 ; 146 (11) : 1199-1204
- 5] BOGEN JE. Physiological consequences of complete or partial commissural section in Apuzzo MLJ *ed Surgery of the third ventricle surgery of the third ventricle* 1998, Williams and Wilkins 167-186
- 6] BOOGAARTS HD, DECQ P, GROTENHUIS JA, LE GUÉRINEL C, NSEIR R, JARRAYA B, DJINDJIAN M, BEEMS T (2011) : Long-term results of the neuroendoscopic management of colloid cysts of the third ventricle: a serie of 90 cases. *Neurosurgery* 68 (1) : 179-187
- 7] BOUYOUCEFKA, SI SABER.M, KADA AH, IMEKRAZ S, BABA-AHMED R, Cotton MH. Endoscopic transchoroidal fissure approach to the posterior part of the third ventricle and posterior fossa. Minimally invasive skull base surgery. Nova Science Publisher 2013, Chapter XXI, 311-323.
- 8] CETINALP E, ILDAN F, BOYAR B, ET AL. Colloid cysts of the third ventricle. *Neurosurg Rev*. 1994 ; 17 (2) :135-139.
- 9] DECQ P, LE GUERINEL C, BRUGIERES P, ET AL. Endoscopic management of colloid cysts. *Neurosurgery*. 1998 ; 42 (6) : 1288-1294.
- 10] GRONDIN RT, HADER W, MACRAE ME, HAMILTON MG. Endoscopic versus microsurgical resection of third ventricle colloid cysts. *Can J Neurol Sci*. 2007;34 (2):197-207.
- 11] HERNESNIEMI J, ROMANI R, DASHTI R, ET AL. Microsurgical treatment of third ventricular colloid cysts by interhemispheric far lateral transcallosal approach: experience of 134 patients. *Surg Neurol*. 2008 ; 69 (5) : 447-453.
- 12] HORN EM, FEIZ-ERFAN I, BRISTOL RE, ET AL. Treatment options for third ventricular colloid cysts: comparison of open microsurgical versus endoscopic resection. *Neurosurgery*. 2008 ; 62 (6) (Suppl 3) : 1076-1083.
- 13] IBANEZ-BOTELLA G, DOMINIGUEZ M, ROS B, DE MIGUEL L, MARQUEZ B, ARRAEZ MA. Endoscopic Transchoroidal and transforaminal approaches for resection of third ventricular colloid cysts. *Neurosurg Rev* (2014) 37 : 227-234.
- 14] KEHLER U, BRUNORI A, GLIEMROTH J, ET AL. Twenty colloid cysts : comparison of

- endoscopic and microsurgical management. *Minim Invasive Neurosurg.* 2001 ; 44 (3) : 121-127.
- 15] LE GARS D, LEJEUNE JP. Les tumeurs du troisième ventricule. *Rapport de la société française de neurochirurgie.* Vol.46, n° 3, 2000 : 109-110.
- 16] LEWIS AI, CRONE KR, TAHA J, ET AL. Surgical resection of third ventricle colloid cysts: preliminary results comparing transcallosal microsurgery with endoscopy. *J Neurosurg.* 1994;81(2):174-178.
- 17] MATHIESEN T, GRANE P, LINDGREN L, LINDQUIST C. Third ventricle colloid cysts : a consecutive 12-year series. *J. Neurosurg.* 1997 ; 86 (1) : 5-12.
- 18] MORSLI A. Aspects thérapeutiques des tumeurs du troisième ventricule. *Thèse, Juillet 2007* : 59-66
- 19] PECKER J, FERRAND B, JAVALET A. Tumeurs du troisième ventricule. *Neurochirurgie* 1966 : 12 : 1
- 20] POLLOCK BE, HUSTON J III. Natural history of asymptomatic colloidcysts of the third ventricle. *J Neurosurg.* 1999 ; 91 (3) : 364-369.
- 21] POLLOCK BE, SCHREINER SA, HUSTON J III. A theory on the natural history of colloid cysts of the third ventricle. *Neurosurgery.* 2000; 46 (5) : 1077-1081
- 22] SHEIKH AB, MENDELSON ZS, LIU JK. Endoscopic versus microsurgical resection of colloid cysts : A systematic review and meta-analysis of 1278 patients. *World Neurosurgery,* 2014: Vol 82 , Is. 6 , 1187 - 1197
- 23] SOLAROGLU I, BESKONAKLI E, KAPTANOGLU E, ET AL. Transcortical-transventricular approach in colloid cysts of the third ventricle : surgical experience with 26 cases. *Neurosurg Rev.* 2004 ; 27 (2) : 89-92.
- 24] TEO C. Complete endoscopic removal of colloid cysts: issues of safety and efficacy. *Neurosurg Focus.* 1999 ; 6 (4) : e9-
- 25] WALLMAN H(1858). Third ventricle colloidcyst and choroid plexus lipoma (German). *Virchows Arch (PatholAnat)* 11:385-388.