



# Remerciements

*Tout d'abord nous tenons à remercier ALLAH le tout puissant de nous avoir donné la santé, la volonté, le courage et la patience pour mener à terme notre formation et pourvoir réaliser ce travail de recherche. Nos remerciements s'adressent particulièrement au professeur M.SI SABER, pour son encadrement de qualité, sa motivation professionnelle, ses conseils et critiques constructives, ses corrections, sa gentillesse et sa patience ainsi pour le temps qu'il a consacré à la réalisation de ce travail. Nos remerciements vont également au Co encadreur Docteur R. KETTAB pour sa présence, sa gentillesse et sa patience ainsi qu'à toute l'équipe du service de neurochirurgie TLEMCEN, qui nous ont ouvert les portes des structures dont ils avaient la responsabilité et qui ont tout mis à notre disposition pour nous permettre de travailler dans les meilleures conditions. Nous adressons également des remerciements à tous les enseignants de la faculté de médecine BENZERDJEB ; TLEMCEN, et aux membres de l'équipe de formation CHU TIDJANI DAMERDJI, et qui ont déployé leurs efforts pour assurer notre formation, pour aider et soutenir toute la promotion le long du cycle. De peur d'en avoir oublié, nous souhaitons remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de ce parcours universitaire.*

# Dédicaces

Je dédie cette thèse :

A mon pilier dans cette vie ma mère qu'à travers elle je me vois une personne meilleure ; qui a toujours cru en moi et me pousse dans mes limites afin de sortir le bon en moi et canalise mes rêves absurdes.

A mon père qui m'a donné la force et le soutien de défendre mes idées et de réaliser mes rêves.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond respect, mon grand amour et toute ma gratitude pour les immenses sacrifices que vous avez consenti. Vous m'avez donné toute l'attention et tout l'amour qu'un être puisse espérer. Sans votre présence et vos encouragements, je ne serai pas devenue ce que je suis. Vos prières et vos conseils m'ont toujours accompagné et ont éclairé mon chemin. Aucun de mes mots ne saurait exprimer l'ampleur de ma reconnaissance et mon amour. Ce modeste travail qui est avant tout le vôtre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices. Puisse le tout puissant vous accorder meilleure santé et longue vie.

Je vous aime beaucoup !

A mon cher oncle parti très tôt le professeur STAMBOULI Abdellah, professeur en Neurophysiologie clinique et ex chef de service EHU ORAN, qui a toujours cru en moi et en mes capacités, qui m'a toujours encouragé et qui souhaité voir ce jour ... me voir enfin MEDECIN, mais hélas le bon Dieu a décidé autrement ! que dieu l'accueille dans son vaste paradis

Tu resteras à jamais gravé dans mon cœur tonton !

A ma chère sœur Radjaa, ma confidente et ma moitié depuis que je suis née,

A mon très chère frère Yassine ma source d'encouragement et de rassurance, A ma chère tante qui m'a enseigné et m'a appris la discipline et la rigueur au travail,

J'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon amour, ma sympathie et ma grande gratitude. Je suis très reconnaissante pour le bonheur que vous m'apportez, pour votre

aide et vos encouragements. Je vous remercie infiniment. J'implore Dieu qu'il vous apporte tout le bonheur et toute la réussite et vous aide à réaliser tous vos rêves.

Je vous adore !

A tous mes enseignants et mes professeurs depuis mon premier jour à l'école jusqu'à ce jour, veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond, ma gratitude et mon affection la plus sincère.

A ma chère copine et sœur Hayet qui m'a aidé et supporté dans mes moments les plus difficiles, et avec laquelle on s'est relevé après avoir touché le fond à chaque fois, merci ma chérie et que dieu rallonge notre amitié le plus longtemps possible !

A mon binôme durant l'internat Asma, je te remercie énormément pour tes encouragements et ta compagnie, ainsi que ton sérieux au travail et bon courage pour le restant de ta carrière !

**KAHIA AOUL Nesma**

C'est avec une joie immense et le cœur ému que je dédie ce mémoire à ma chère famille pour leurs affections inépuisables et leurs précieux conseils. Ils n'ont cessé de prier pour moi durant mon cursus scolaire et m'ont encouragé régulièrement.

A ma mère

Source de patience et de sacrifices ; ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours tout au long de ma vie Quoique je puisse dire et écrire ; je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance. Puisse Dieu tout puissant ; te préserver et t'accorder santé, longue vie et Bonheur.

A mon père

De tous les pères ; tu es le meilleur ; aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour. Vous étiez et vous resterez ma référence ; la lumière qui illumine mon chemin. Ce travail est le résultat du soutien que ne vous cessez de manifester.

A mon cher grand frère Joud Ayoub

Mon compagnon de route ; ta présence constante et ton encouragement sans faille ont illuminé chaque étape de ce parcours. Cette réalisation est aussi la tienne.

A mes chères sœurs

Pour l'amour dont vous m'avez toujours entouré ; pour votre support sans limites. Merci d'être mes soutiens ; d'être là toujours.

A mes cher oncles Radouane, Omar et Ali

Merci d'être à mes côtés ; merci pour votre encouragement durant tout mon cursus.

Un grand merci à mon cher cousin Kamel et mes tantes maternelles et mes amies pour leur confiance, leur soutien ainsi que leur soutien inconditionnel.

**AISSAOUI Soumia**

Je dédie ce travail à mon père Abu sal Mohammed en témoignage de tous les sacrifices, l'amour et l'immense tendresse dont il a toujours su me combler. Merci pour ce que vous avez été pour moi, repère et chemin de sécurité.

A ma chère mère Zahran Mariam, ce mémoire de fin d'étude représente l'aboutissement du soutien et des encouragements que vous m'avez prodigué tout au long de ma scolarité, à la lumière de mes jours : merci Maman et que Dieu le tout puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.

A mes chers frères et sœurs merci pour votre affection, compréhension et patience. A toute ma famille, amies, et tous ceux qui me sont chers.

**ABU SAL Azizeh**

# Table des matières

Remerciements .....	I
Dédicaces.....	II
Table des matières.....	VI
Liste des abréviations .....	IX
Liste des Figures.....	XI
Liste des tableaux.....	XIV
Revue de la littérature .....	1
<b>I. Introduction :</b> .....	<b>2</b>
<b>II. Rappel :</b> .....	<b>3</b>
II.1. Embryologie du système ventriculaire : .....	3
II.2. Anatomie et histologie du système ventriculaire :.....	5
II.2.1. Subdivision du système ventriculaire :.....	5
II.2.2. Description des cavités ventriculaire : .....	6
II.2.2.1. Les ventricules latéraux :.....	6
II.3. Physiologie – circuit du LCR- :.....	10
<b>III. Historique :</b> .....	<b>12</b>
<b>IV. Epidémiologie :</b> .....	<b>12</b>
IV.1. Fréquence: .....	12
IV.2. Age: .....	12
IV.3. Sexe : .....	12
<b>V. Etiopathogénie :</b> .....	<b>12</b>
V.1. 2 Théories:.....	12
V.2. Facteurs génétiques impliqués.....	13
V.3. Cas particulier:.....	13
<b>VI. Anatomopathologie :</b> .....	<b>13</b>
VI.1. Aspect macroscopique :.....	13
VI.2. Aspect microscopique : .....	13
<b>VII. Etude clinique :</b> .....	<b>14</b>
VII.1. Phase de début : .....	14
VII.2. Phase d'état : .....	15
VII.3. Phase tardive :.....	15
VII.3.1. Facteurs de risque pour les patients susceptibles d'être symptomatiques :....	15

## Table des matières

---

<b>VIII. Imagerie :</b> .....	<b>16</b>
VIII.1. La radio simple du crane :	16
VIII.2. Le scanner cérébral :	16
VIII.3. L'IRM cérébrale.....	17
VIII.4. Angiographie cérébrale :	19
<b>IX. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :</b> .....	<b>19</b>
IX.1. Gliome trigono-septal ou hypothalamique :	19
IX.2. Subépendymome :	20
IX.2.1. Sclérose tubéreuse de BOURNEVILLE .....	20
<b>X. Traitement :</b> .....	<b>20</b>
X.1. But :	20
X.2. Moyens :	20
X.3. Gestion de l'hydrocéphalie :	20
X.3.1. Situation d'hydrocéphalie aiguë menaçante :	21
X.3.2. Situation d'hydrocéphalie non menaçante :	21
X.3.3. Hydrocéphalie résiduelle après traitement de la lésion ventriculaire :.....	22
X.3.3.1. Traitement endoscopique :	22
X.3.3.2. Chirurgie à ciel ouvert :	27
X.3.3.3. La voie trans-frontale trans-ventriculaire (Dandy 1922).....	27
X.3.3.4. La voie trans-calleuse antérieure : décrite par MILHORT.....	32
X.3.3.5. Voie sous choroïdienne trans-velum interpositum ou interthalamotrigonale de Delandsheer :.....	38
X.3.3.6. Voie trans choroïdienne de RHOTON :	38
X.3.3.7. Voie interforficulaire d'APUZZO :	38
X.3.3.8. La voie inter-hémisphérique antérieure trans-lamina terminalis :.....	41
X.3.3.9. La voie pterionale .....	41
<b>XI. Le suivi POST-OPERATOIRE :</b> .....	<b>42</b>
XI.1. Immédiat :	42
XI.2. Les complications à court terme.....	43
XI.3. Complications à long terme.....	43
<b>XII. Indications :</b> .....	<b>43</b>
XII.1. Faut-il traiter un kyste colloïde du V3 ?.....	43
XII.2. Choix de la technique :	43
<b>XIII. Conclusion :</b> .....	<b>45</b>



# Table des matières

---

<b>Partie Pratique .....</b>	<b>46</b>
<b>I. Introduction.....</b>	<b>47</b>
<b>II. Patients et Méthodes .....</b>	<b>48</b>
II.1. Critères d'inclusion : .....	48
II.2. Critères d'exclusion : .....	48
II.3. Méthodologie.....	48
<b>III. Résultats d'analyse.....</b>	<b>48</b>
III.1. Épidémiologie.....	48
III.1.1. L'âge : .....	48
III.1.2. Le sexe : .....	50
III.2. La clinique .....	50
III.2.1. Le délai de consultation : .....	50
III.2.2. Les signes cliniques.....	50
III.2.3. Signes d'hypertension intracrânienne : .....	50
III.2.4. Autres signes : .....	51
III.3. Données paracliniques : .....	52
III.3.1. Imagie : .....	52
III.3.2. la tomodensitométrie cérébrale : .....	57
III.4. Traitements .....	57
III.4.1. Traitements de l'hydrocéphalie : .....	57
III.4.2. Le traitement chirurgical par voie endoscopique : .....	57
III.5. Evolution .....	58
III.6. La surveillance : .....	58
<b>IV. Discussion :.....</b>	<b>59</b>
IV.1. Les indications de l'endoscopie : .....	59
IV.2. Les techniques chirurgicales : .....	59
IV.3. Le matériel utilisé : .....	59
IV.3.1. La technique chirurgicale : .....	62
<b>V. Conclusion : .....</b>	<b>66</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>67</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>70</b>

# Liste des abréviations

**ACV** : veine cérébrale antérieure

**AG** : anesthésie générale

**ASV** : artère et veine septale

**C.PLEX** : plexus choroïde

**DD** : décubitus dorsal

**DVP** : dérivation ventriculo-péritonéale

**F** : fornix

**FIV** : foramen inter ventriculaire

**FO** : fond d'œil

**HDC** : hydrocéphalie

**HIC** : hypertension intracrânienne

**IRM** : imagerie par résonance magnétique

**ITT** : inter-thalamotrigonal

**LCS** : liquide cérebrospinal

**LCR** : liquide céphalorachidien

**MAV** : malformation artérioveineuse

**OP** : œdème papillaire

**OPB** : œdème papillaire bilatéral

**PDC** : produit de contraste

**SLS** : sinus longitudinal supérieur

## Liste des abréviations

---

**SNCLF** : société de neurophysiologie clinique et langue française

**TFTV** : trans-frontal trans-ventriculaire

**TSV** : en anglais : thalamostriate vein, en français : veine thalamo-striée

**V3** : 3<sup>ème</sup> ventricule

**V4** : 4<sup>ème</sup> ventricule

**VCI** : veine cérébrale interne

**VCS** : ventriculo-cisternostomie

**VCS** : veines cérébrales superficielles

**VL** : ventricule latéral

**VS** : veine septale

**VTS** : veine thalamo-striée

# Liste des Figures

Figure 1 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux .....	3
Figure 2 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux .....	3
Figure 3 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux .....	4
Figure 4 : Plexus choroïde .....	5
Figure 5 : Vue latérale d'une coupe sagittale de l'encéphale montrant les espaces liquidiens et les plexus choroïdiens .....	6
Figure 6 : Vue médiane du ventricule latéral .....	7
Figure 7 : Vue supérieure du toit du 3 <sup>ème</sup> ventricule .....	8
Figure 8 : Coupe sagittale du V3 avec des vues agrandies sur la paroi postérieure et la paroi antérieure du V3 .....	8
Figure 9 : Vue supérieure des ventricules latéraux et du troisième ventricule .....	10
Figure 10 : circuit du LCR .....	10
Figure 11 : Aspect macroscopique d'un kyste colloïde du V3 .....	13
Figure 12 : Aspect microscopique d'un kyste colloïde du V3 .....	14
Figure 13 : TDM cérébrale d'une Formation arrondie bien limitée située à la partie Ant sup du 3ème ventricule de densité liquidiennne hyperdense et à paroi discrètement rehaussée après injection de PDC responsable d'une hydrocéphalie d'amont .....	17
Figure 14 : IRM cérébrale coupe sagittale T1 .....	18
Figure 15 .....	19
Figure 16 : matériel utilisé dans la gestion de l'hydrocéphalie et le traitement du kyste colloïde .....	21
Figure 17 : Dérivation ventriculo-péritonéale .....	22
Figure 18 : conditionnement du patient .....	23
Figure 19 : Détermination du foyer d'approche par neuronavigation .....	23
Figure 20 : mesure et réalisation de l'incision .....	24
Figure 21 : la réalisation d'un trou de trépan .....	24
Figure 22 : anatomie du ventricule via l'exploration intra ventriculaire .....	25
Figure 23 : les étapes de l'exérèse du kyste colloïde .....	26
Figure 24 : la réalisation de l'incision cutanée .....	28
Figure 25 : la réalisation de l'ouverture de la dure mère .....	29
Figure 26 : l'incision corticale .....	30

## Liste des Figures

---

Figure 27 : l'orientation de la dissection (a : plan frontal, b : plan sagittal).....	31
Figure 28 : Installation et conditionnement du patient .....	32
Figure 29 : installation horizontale du patient. ....	33
Figure 30 : la réalisation du volet osseux.....	34
Figure 31 : l'ouverture durale .....	34
Figure 32 : dissection de la scissure inter hémisphérique.....	35
Figure 33 : détection du corps calleux. ....	36
Figure 34 : identification du foramen de Monroe.....	37
Figure 35 : cas du foramen de Monroe non dilaté. ....	38
Figure 36 : l'ouverture du kyste colloïde et l'évacuation de son contenu .....	39
Figure 37 : dissection et exérèse de la paroi kystique.....	40
Figure 38 : Réparations des patients par catégories d'Age.....	49
Figure 39 : Nombre de cas reparti selon le sexe .....	50
Figure 40 : la réparation des patients selon les signes cliniques à l'admission .....	52
Figure 41 : Réparation des patients en fonction de l'examen para clinique effectuée .....	53
Figure 42 : IRM cérébrale coupe axiale Kyste colloïde du 3ème ventricule iso intense en T1 avec hydrocéphalie bi ventriculaire .....	54
Figure 43 : IRM cérébrale coupe sagittale Kyste colloïde du 3ème ventricule : iso signal en T1 avec une hydrocéphalie bi ventriculaire .....	55
Figure 44 : IRM cérébrale injecté coupe axiale : Formation arrondie en hypersignal T1 au niveau du V3 avec fin rehaussement après injection du produit de contraste avec une dilatation des deux ventricules latéraux.....	56
Figure 45 : IRM cérébrale coupe axiale Kyste colloïde du V3 en signal intermédiaire en T2 avec hydrocéphalie bi ventriculaire .....	56
Figure 46 : TDM cérébrale coupe axiale : Formation arrondie assez bien limitée iso dense avec une hydrocéphalie bi ventriculaire active.....	57
Figure 47 : La colonne .....	60
Figure 48 : Source lumineuse .....	60
Figure 49 : Endoscope rigide.....	61
Figure 50 : Les pinces à biopsie et à préhension .....	61
Figure 51 : Sondes endoscopiques coagulantes .....	62
Figure 52 : vue endoscopique d'un kyste colloïde à travers le foramen de Monro .....	63
Figure 53 : la réalisation d'une septotomie.....	63
Figure 54 : La coagulation de la paroi du kyste.....	64

## Liste des Figures

---

Figure 55 : La perforation et l'aspiration du contenu du kyste.....64

### Liste des tableaux

Tableau 1 : la répartition des patients par catégories l'âge.....	49
Tableau 2 : la répartition des patients selon les signes cliniques à l'admission.....	51
Tableau 3 : la répartition des patients en fonction de l'examen para clinique effectuée.....	53

## **Revue de la littérature**



## I. Introduction :

Le kyste colloïde du troisième ventricule (V3) est une tumeur bénigne dysembryoplasique fixée en "battant de cloche" au toit de ce ventricule.

Ce sont des excroissances de forme arrondie sphérique de quelques millimètres à plusieurs centimètres pour les plus gros, entourés d'une coque fine, et remplies d'une matière gélatineuse appelée colloïde.

Les kystes colloïdes sont toujours bénins. Ils ne sont pas considérés comme des tumeurs et ne sont pas cancéreux, ce qui signifie qu'ils ne se propagent pas et ne nécessitent pas de radiothérapie ou de chimiothérapie.

En revanche, ils peuvent augmenter de taille au fil du temps et récidiver si leur ablation est incomplète. Elles représentent 0,5 à 2% des tumeurs cérébrales primitives, se manifestent surtout entre 30 et 50 ans sans prédominance de sexe.

Le diagnostic est d'abord clinique, la symptomatologie est dominée par les céphalées qui peuvent être paroxystiques ou bien permanentes en fonction de la localisation du kyste au niveau du toit du troisième ventricule.

Elle est caractérisée par un risque de mort subite par engagement et/ou "irritation" des centres neuro-végétatifs.

L'imagerie et plus précisément celle par résonance magnétique (IRM) joue un rôle primordial dans le diagnostic et surtout dans le choix et la planification de la conduite Thérapeutique.

Depuis que Wallmann a rapporté le premier cas de kyste colloïde dans la littérature en 1885 et que Dandy a réussi la première exérèse totale par voie trans cortical trans ventriculaire en 1921, différentes techniques comme la Trans calleuse antérieure et la trans frontale trans ventriculaire ont été développées, puis d'autres techniques endoscopiques, moins invasives ont été imaginées et développées comme alternative pour de meilleurs résultats.

## II. Rappel :

### II.1. Embryologie du système ventriculaire :

Rappelons que le système ventriculaire est une expansion du canal central du tube neural. Le développement massif des hémisphères cérébraux va considérablement modifier la structure des ventricules latéraux. En effet, lorsque les deux vésicules télencéphaliques commencent leur rotation à concavité antéro-interne, elles entraînent avec elles la cavité épendymaire du ventricule latéral.

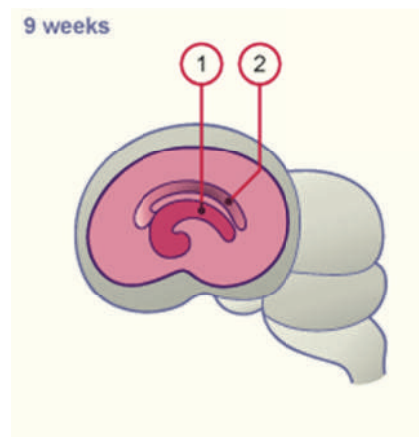


Figure 1 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux(1)

1. Corps strié
2. Ventricule latéral

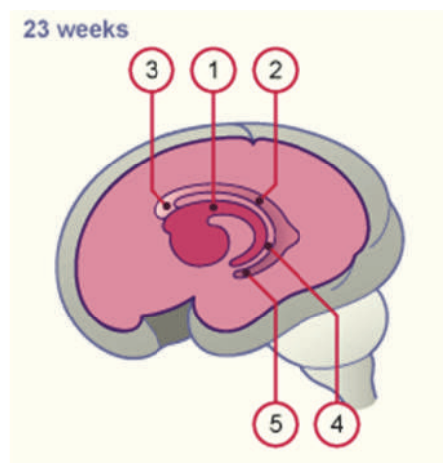
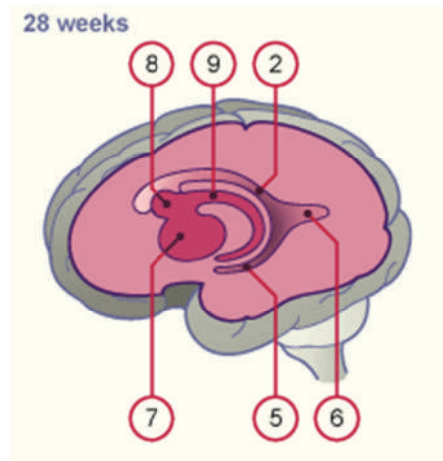


Figure 2 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux(1)

1. Corps strié
2. Ventricule latéral

3. Ventricule latéral corne antérieure (frontale)
4. Fissures choroïde
5. Ventricule latéral corne inférieure (temporale)



**Figure 3 : Evolution des corps striés et des ventricules latéraux(1)**

6. Ventricule latéral corne postérieure (occipitale)
7. Noyau lenticulaire
8. Noyau caudé (tête)
9. Noyau caudé (corps et queue)

La cavité ventriculaire va suivre l'évolution du pallium et envoyer un prolongement dans le lobe frontal (corne antérieure du VL), puis dans le lobe temporal (corne inférieure du VL), et enfin dans le lobe occipital (corne postérieure du VL). Dans la zone adjacente au ventricule, le noyau caudé qui fait saillie dans la cavité du ventricule latéral est également entraîné dans ce mouvement de rotation. Sa forme en « fer à cheval » explique sa double section sur les coupes frontales du cerveau. Le putamen plus médian, participe peu à cette rotation et sera progressivement entouré par le noyau caudé. Le pallidum plus central est épargné revanche par cette rotation.

Les plexus choroïdes (en vert) ne se développent que dans la partie interne (corps) des ventricules latéraux, les cornes antérieure, postérieure et les extrémités des cornes inférieures en sont dépourvus.

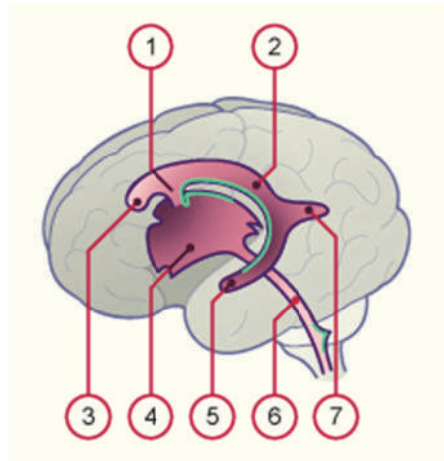


Figure 4 : Plexus choroïde(1)

1. Foramen interventriculaire
2. Ventricule latéral
3. Ventricule latéral corne antérieure (frontale)
4. 3<sup>ème</sup> Ventricule
5. Ventricule latéral corne inférieure (temporale)
6. Aqueduc mésencéphalique (Sylvius)
7. Ventricule latéral corne postérieure (occipitale)

Le plexus choroïde (vert) se trouve dans le toit du ventricule III et IV ainsi que dans le corps du ventricule latéral. Remarquer l'absence du plexus dans les cornes antérieure (frontale), inférieure (temporale) et postérieure (occipitale) du ventricule latéral.

## II.2. Anatomie et histologie du système ventriculaire :

### II.2.1. Subdivision du système ventriculaire :

Les ventricules sont un ensemble de canaux et cavités creusant l'encéphale, au sein desquels circule le liquide cérébro-spinal (LCS ; syn. : liquide céphalo-rachidien) :

- Deux ventricules latéraux, droit et gauche.
- Le 3<sup>ème</sup> ventricule (V3).
- Le 4<sup>ème</sup> ventricule (V4).

L'épithélium tapissant leur surface est appelé épendyme.

Figure.05- Vue latérale d'une coupe sagittale de l'encéphale montrant les espaces liquidiens et les plexus choroïdiens

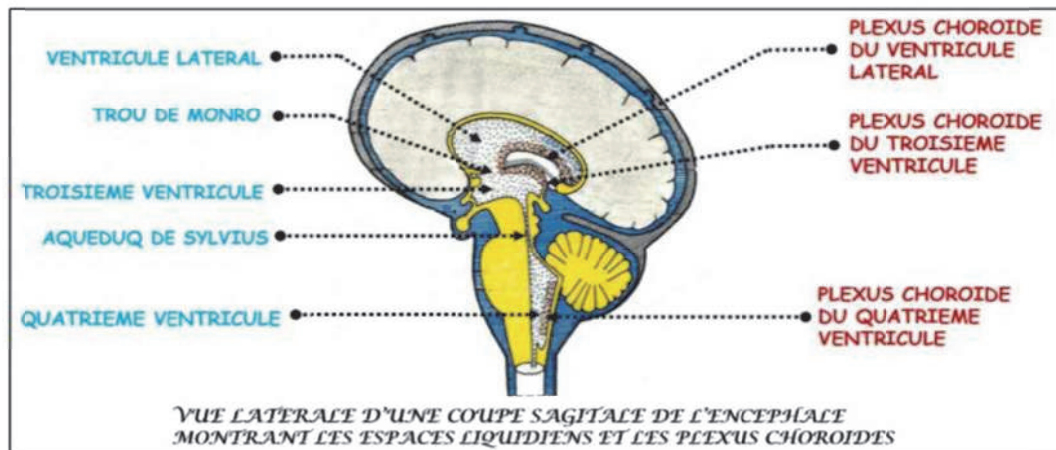


Figure 5 : Vue latérale d'une coupe sagittale de l'encéphale montrant les espaces liquidiens et les plexus choroïdiens(5)

### II.2.2. Description des cavités ventriculaire :

#### II.2.2.1. Les ventricules latéraux :

Les ventricules latéraux sont les cavités épendymaires des hémisphères. Chacun d'eux communique par un orifice, le trou de Monro, avec la cavité épendymaire du diencéphale ou troisième ventricule. Le ventricule latéral qui a suivi l'enroulement de l'hémisphère a la forme d'un demi-cercle comprenant un éperon caudal. Il se compose de quatre parties principales :

- une corne antérieure ou frontale, située entre la tête du noyau caudé en dehors, le septum pellucidum en dedans, le corps calleux en haut.
- Une partie centrale, rétrécie, placée au-dessus du thalamus, le carrefour.
- Une corne inférieure ou temporale qui occupe le lobe temporal.
- Une corne postérieure ou occipitale, placée dans le lobe occipital.

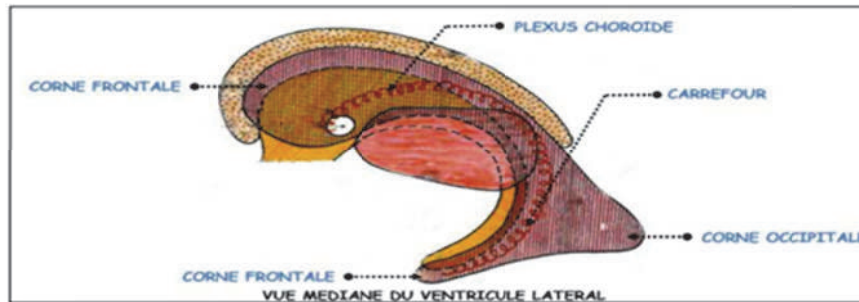


Figure 6 : Vue médiane du ventricule latéral(6)

- La cavité du ventricule moyen ou le troisième ventricule :

La cavité du ventricule moyen a la forme d'un entonnoir ou d'une pyramide quadrangulaire présentant deux parois latérales, une paroi antérieure verticale, une paroi postérieure oblique, en bas et en avant, une base supérieure ou toit du ventricule et un sommet inférieur qui répond à l'infundibulum. La cavité ventriculaire est traversée par la commissure grise, ou masse intermédiaire et communique, de chaque côté, avec les ventricules latéraux par le trou de Monro. Ce canal, situé à la partie antéro-supérieure de la paroi latérale, est limité, en arrière, par l'extrémité antérieure du thalamus, en avant, par le pilier antérieur du trigone et en haut, par la membrane tectoriaie. Le ventricule moyen se projette sur la paroi médiane de la voûte crânienne ; une ligne verticale, abaissée du point de croisement de la ligne bi-auriculaire avec la suture sagittale, passe en avant du centre du troisième ventricule.

a- Le diencephale en vue supérieure, depuis la fente de Bichat :

Le toit du troisième ventricule : Une vue supérieure du diencephale montre les deux sillons choroïdiens creusés sur la face supérieure des noyaux thalamiques. Dans les sillons choroïdiens sont placés les plexus choroïdes qui proviennent de la cavité du ventricule moyen. Entre les deux sillons choroïdiens et couvrant la cavité ventriculaire, en haut, se trouve étendue la toile choroïdienne supérieure, doublée d'une simple lame épithéliale. Une autre lame épithéliale, condensée sur le bord latéral du sillon choroïdien, se porte vers le bord médial du noyau caudé ; c'est la lamina affixa qui complète avec la toile choroïdienne ce qu'on appelle le toit du troisième ventricule. (Figure-07)

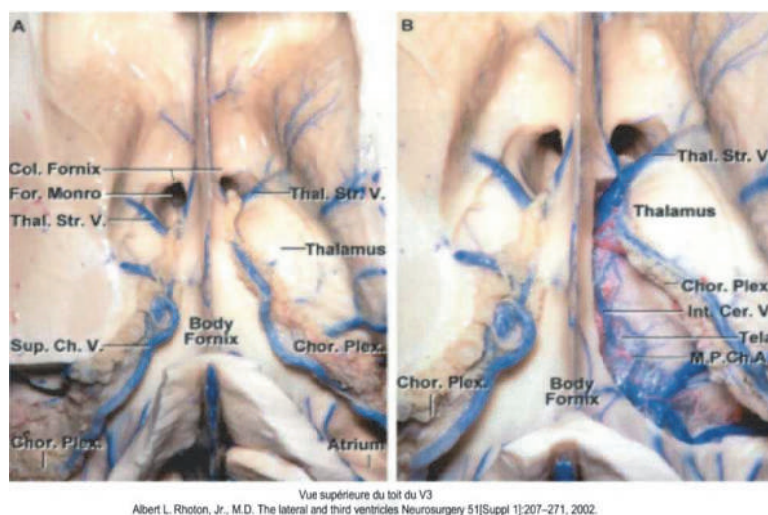


Figure 7 : Vue supérieure du toit du 3<sup>ème</sup> ventricule(8)

En arrière, dans le sillon qui sépare les tubercules quadrijumeaux antérieurs, repose la glande épiphysaire dont le sommet regarde en arrière et dont la base répond au ventricule.

Sur les côtés de l'épiphyse, on distingue les récessus pinéaux d'où naissent deux tractus blancs, les habenula, qui se portent jusqu'aux piliers antérieurs du trigone.

Dans le repli qui unit la glande au toit de l'aqueduc de Sylvius se trouve la commissure blanche postérieure. En arrière de l'écartement des piliers du trigone se trouve la commissure blanche antérieure. Dans le toit du troisième ventricule se trouvent trois veines importantes : la veine du septum pellucidum, la veine choroïdienne et la veine opto-striée. Ces veines cheminent jusqu'au niveau du bord postéroinférieur du thalamus et forment, avec les veines cérébelleuses supérieures, la grande veine de Galien. (Figure-08)

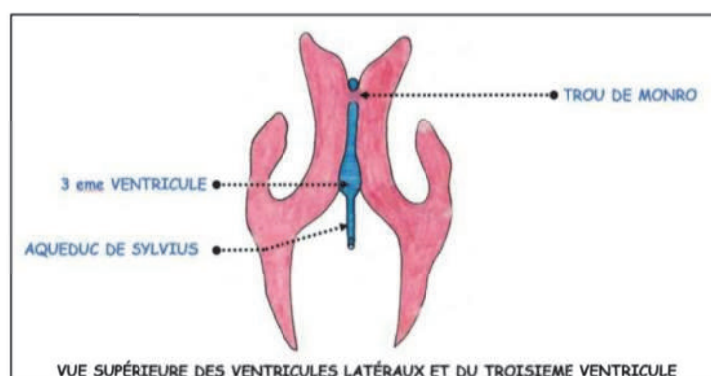


Figure 8 : Coupe sagittale du V3 avec des vues agrandies sur la paroi postérieure et la paroi antérieure du V3(10)

## Revue de la littérature

---

Le plancher du troisième ventricule :

Le plancher du troisième ventricule va de l'abouchement de l'aqueduc de Sylvius, en arrière, aux chiasmas optiques, en avant. Il correspond, d'arrière en avant :

- à l'espace perforé postérieur et à l'écartement des pédoncules cérébraux ;
- à la région mamillaire ;
- au tuber ciné reum, masse de substance grise entre le chiasma optique et les tubercules mamillaires.

Le plancher du troisième ventricule répond, vers l'extérieur, à l'hypophyse logée dans la selle turcique dont il est séparé par la tente pituitaire, au chiasma optique et au gonflement arachnoïdien. Vers la partie antérieure, ce sont les commissures interhémisphériques (corps calleux, septum pellucidum, piliers antérieurs du trigone et commissure blanche antérieure). L'espace triangulaire ou vulve est déterminé par l'écartement des piliers antérieurs du trigone, en avant et la commissure blanche >>antérieure, en arrière.

- Le quatrième ventricule :

Le quatrième ventricule est une dilatation du canal épendymaire, comprise entre les différentes parties du rhombencéphale : bulbe, protubérance et cervelet. On lui distingue une paroi antérieure ou plancher, une paroi postérieure ou toit, quatre bords et quatre angles.



Coupe sagittale du V3, avec des vues agrandies sur la paroi postérieure et la paroi antérieure du V3.  
 Albert L. Rhoton, Jr., M.D.  
 The lateral and third ventricles Neurosurgery 51[Suppl 1]:207-271, 2002

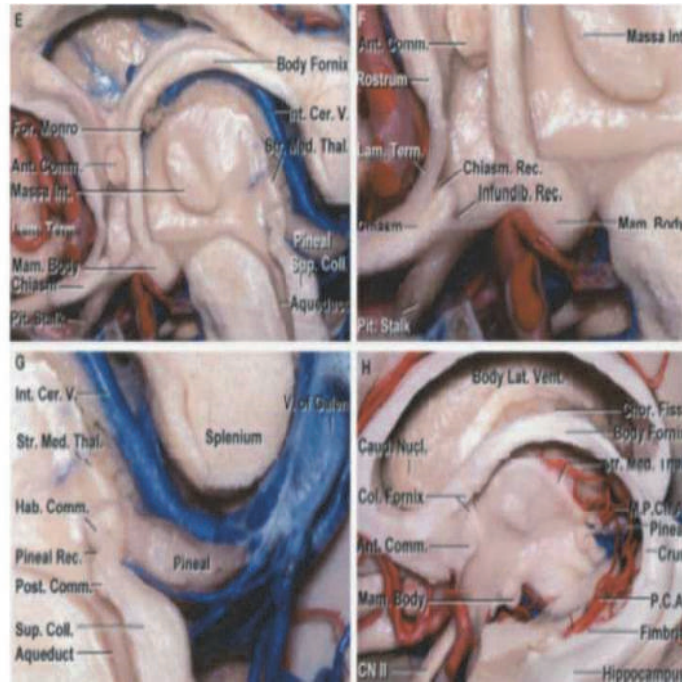


Figure 9 : Vue supérieure des ventricules latéraux et du troisième ventricule.

II.3. Physiologie – circuit du LCR- :

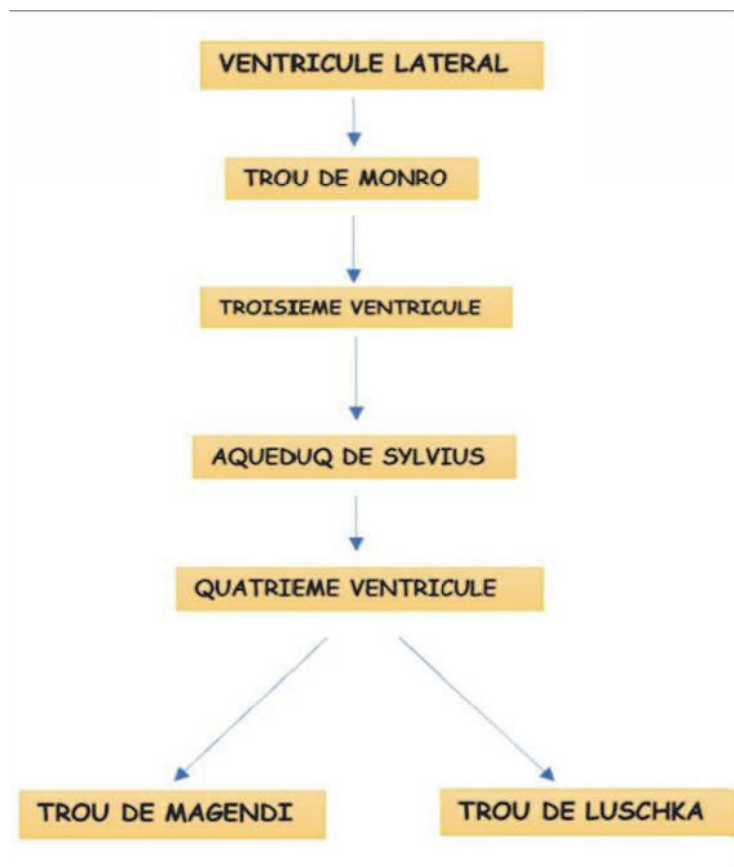


Figure 10 : circuit du LCR(11)

## Revue de la littérature

---

- Le liquide céphalo-rachidien est secrété par les plexus choroïdes au niveau des ventricules latéraux, des troisième et quatrième ventricule.
- A partir des ventricules latéraux, il gagne le troisième ventricule par l'intermédiaire du trou de Monro, puis le quatrième ventricule par l'intermédiaire de l'aqueduc de Sylvius.
- A ce niveau, il gagne l'espace liquidien externe par les trous de Magendie et de Luschka.
- La résorption vers le courant veineux se fait, en partie, au niveau des villosités arachnoïdiennes qui font saillie à l'intérieur des sinus et, en partie, au niveau des émergences des nerfs rachidiens où le liquide peut être dérivé vers les plexus veineux importants ou bien dans la circulation.

**N.B:** Il existe ainsi deux compartiments de liquide cérébro-spinal : un compartiment interne, profond, ventriculaire de sécrétion et un compartiment externe, superficiel, sous arachnoïdien de résorption. Le passage de l'un à l'autre est libre.

- L'infection du liquide cérébro-spinal est une méningite.
- L'infection du liquide ventriculaire est une ventriculite.

**N.B :** Lorsque les voies de communication entre les ventricules ou entre les systèmes interne et externe sont bloquées, le liquide cérébro-spinal s'amasse sous pression dans les ventricules entraînant une hydrocéphalie par blocage : c'est l'hydrocéphalie non communicante ou hydrocéphalie obstructive.

Lorsque ce sont les voies de résorption qui sont bloquées (par exemple par un feutrage des villosités arachnoïdiennes à la suite d'une méningite ou d'une hémorragie sous arachnoïdienne, l'hydrocéphalie est alors dite communicante.

La ventriculocisternostomie endoscopique est la réalisation d'un orifice (stomie) au moyen d'un endoscope cérébral sur le plancher du V3 permettant de faire communiquer l'espace endoventriculaire (V3) et l'espace sous-arachnoïdien en avant du tronc cérébral. Cet orifice permet de "court circuiter" l'aqueduc du mésencéphale et le V4 dans les hydrocéphalies obstructives : le liquide ventriculaire s'échappe alors par l'orifice.

### III. Historique :

- En 1858, *WALLMAN* fut le premier à réaliser la description autopsique d'un cas de kyste colloïde.
- En 1921, *DANDY* extirpe avec succès un kyste colloïde par voie transcalleuse postérieure.
- En 1939, *CUSHING* a été porteur d'un kyste colloïde découvert lors de son autopsie.
- En 1966, *PECKER* a fait son rapport sur les tumeurs du V3 à la SNCLF.
- En 1978, *DELANDSHEER* a fait la description de la voie inter-thalamo-trigonale.

### IV. Epidémiologie :

#### IV.1. Fréquence:

- Constitue 1% des tumeurs intracrâniennes et 15% à 20% des tumeurs intraventriculaires<sup>1</sup>.
- Tumeur la plus fréquente du tumeur du V3 (55%).

#### IV.2. Age:

- C'est une tumeur de l'adulte
  - (23 –62 ans) sncf série de HOUTVILLE 1994
  - (07 –70 ans) série de LAPRAS

#### IV.3. Sexe :

Nette prédominance masculine (sexe ratio 3/1)

### V. Etiopathogénie :

#### V.1. 2 Théories:

- **La théorie neuro-épithéliale proposée par SCHUNGSHOTI en 1980**: Le toit du diencephale primitif est formé d'une lame de tissu mésenchymateux riche en vaisseaux et recouverte par le neuro-épithélium. C'est de celui-ci que dériveraient les kystes colloïdes d'où le nom de kyste neuro-épithéliaux.
- **La théorie endo-dermique**: cette théorie suggère que les kystes colloïdes

ainsi que la poche de RATHKE ont une origine endodermique.

### V.2. Facteurs génétiques impliqués

### V.3. Cas particulier:

Des xanthogranulomes différent sur le plan anatomo-pathologiques des kystes colloïdes qui sont asymptomatiques mais aucun critère clinique ni radiologique ne permet de les différencier.

## VI. Anatomopathologie :

### VI.1. Aspect macroscopique :

Le kyste colloïde est de forme arrondie, sa taille varie entre 1 –3 cm, rarement il est volumineux, de consistance élastique, à paroi fine lisse transparente de coloration verdâtre, grisâtre ou bleutée. Le contenu est souvent visqueux et gélatineux difficile à aspirer. Il est libre de toute adhérence aux parois, appendu à la toile choroïdienne.

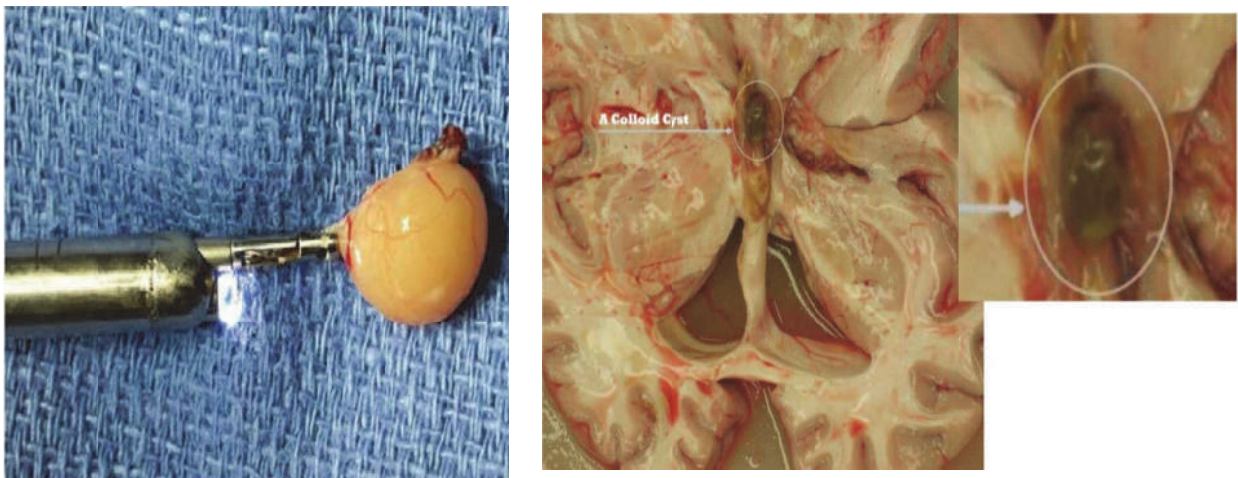


Figure 11 : Aspect macroscopique d'un kyste colloïde du V3(13)

### VI.2. Aspect microscopique :

La paroi du kyste est attachée aux plexus choroïdes, recouverte par un épithélium cubique ou prismatique simple dont les cellules contiennent du mucus et sont parfois ciliées. Le contenu du kyste est gélatineux riche en glucides et lipides, acellulaire, parfois présence de micro calcifications.

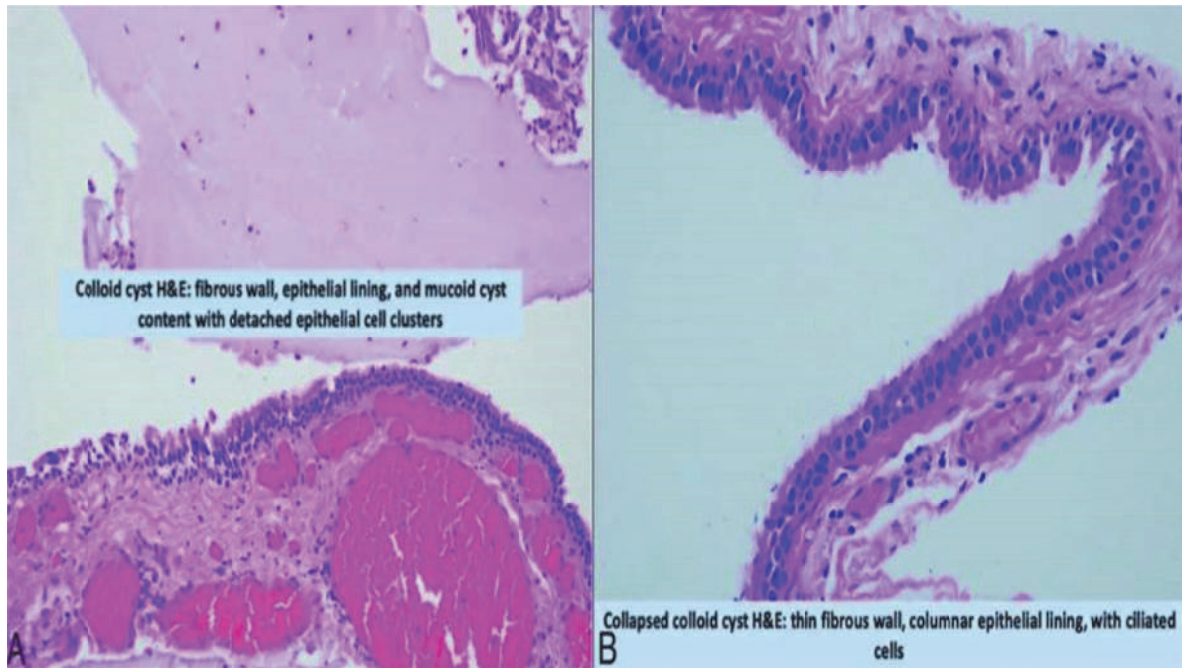


Figure 12 : Aspect microscopique d'un kyste colloïde du V3(14)

## VII. Etude clinique :

La clinique la plus évocatrice est celle décrite par *BURNS* ; il s'agit d'une HIC aiguë évoluant par poussées : c'est le syndrome ventriculaire paroxystique.

### VII.1. Phase de début :

Il s'agit le plus souvent d'un adulte jeune de sexe masculin, âgé de 20 à 60 ans, qui jusqu'au là en parfaite santé et qui subitement présente des céphalées d'intensité variable, diffuses, rarement localisées, déclenchées par certains mouvements et certaines positions de la tête.

L'explication rationnelle étant une occlusion intermittente des voies d'écoulement de LCR au niveau FIV : c'est le mécanisme du « *clapet* » ou du « *Ball valve* » des anglo-saxons.

L'examen clinique est sans particularité, le FO est souvent normal, parfois un OP unilatéral.

Les céphalées peuvent spontanément rétrocéder et disparaître pendant plusieurs mois voire des années et pendant ce temps le malade ne sent absolument rien et mène une vie tout à fait normale.

### VII.2. Phase d'état :

Avec le temps, ces périodes de rémission vont devenir de plus en plus courtes et les accès de céphalées vont devenir de plus en plus proches, continues et intenses, accompagnées de vomissements, de troubles visuels à type d'amaurose, d'éclipses visuels ou de diplopie, parfois de vertiges, d'obnubilation voire coma avec rétrocession et retour à un état de vigilance normale. Le FO montre un OPB, qui est inconstant car il peut disparaître d'un examen à l'autre.

D'autres troubles peuvent se voir mais sont rares :

- troubles vasomoteurs et de la régulation thermique : épilepsie diencéphalique de PENFIELD ;
- trouble de la marche type DROP ATTACKS (dérobement subit des membres inférieurs survenant en pleine conscience par compression du tronc cérébral par un V3 dilaté).
- troubles mnésiques de fixation par atteinte du circuit de PAPEZ et au maximum un syndrome de KORSAKOFF.
- troubles endocriniens à savoir des troubles infundibulo-tubériens sont exceptionnels : diabète insipide, aménorrhée secondaire et puberté précoce.

### VII.3. Phase tardive :

L'évolution finale du kyste colloïde se traduit par l'HIC et ses complications, à savoir la cécité par atrophie optique, l'engagement rostro-caudal et la mort subite, dont les mécanismes sont :

- la décompensation d'une hydrocéphalie aigue ;
- la compression des centres hypothalamiques intervenant dans la régulation cardio-vasculaire

#### VII.3.1. Facteurs de risque pour les patients susceptibles d'être symptomatiques :

Les patients symptomatiques et les plus susceptibles de développer une hydrocéphalie ont :

- 1- tendance à être plus jeunes (généralement âgés de 30 à 40 ans).
- 2- Un diamètre de kyste plus grand (en particulier  $\geq 7$  mm).

- 3- Volume de kyste plus important (en particulier  $\geq 180$  mm<sup>3</sup>),
- 4- Augmentation du de l'hypersignal T2 et FLAIR.

### **VIII. Imagerie :**

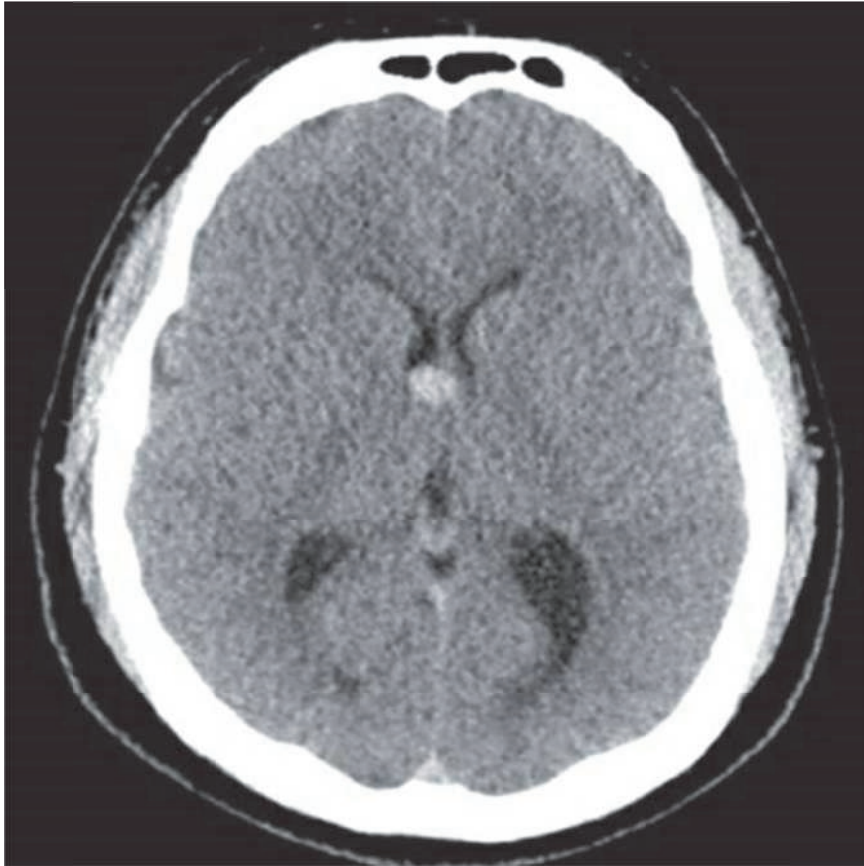
#### **VIII.1. La radio simple du crane :**

Aucun signe spécifique du kyste colloïde sauf les signes indirects d'HIC.

#### **VIII.2. Le scanner cérébral :**

Il constitue l'examen de choix, de première intention qui met en évidence la lésion et ses conséquences sur les cavités ventriculaires.

- C'est une lésion arrondie, en pièce de monnaie, située à la partie antérosupérieure du V3, iso ou discrètement hyperdense, homogène, son diamètre varie entre 06 et 40 mm
- Faiblement rehaussé avec une prise de contraste périphérique classique.
- La prise de contraste massive doit faire évoquer un papillome de plexus choroïde ou métastase.
- Cette hyper densité est en faveur d'une grande viscosité du contenu du kyste colloïde.
- Il s'y associe ou non une dilatation bi ventriculaire sus-jacente.



**Figure 13 : TDM cérébrale d'une Formation arrondie bien limitée située à la partie Ant sup du 3ème ventricule de densité liquidienne hyperdense et à paroi discrètement rehaussée après injection de PDC responsable d'une hydrocéphalie d'amont.**

### **VIII.3. L'IRM cérébrale**

Examen de choix, elle permet une étude multiplan aire des rapports régionaux de la tumeur avec :

- De mettre en évidence la dilatation ventriculaire et la taille du kyste.
- D'analyser des veines d'amarrage frontales pour l'approche inter hémisphérique.
- L'étude de la morphologie du trou de Monro : ouvert ou étroit ;



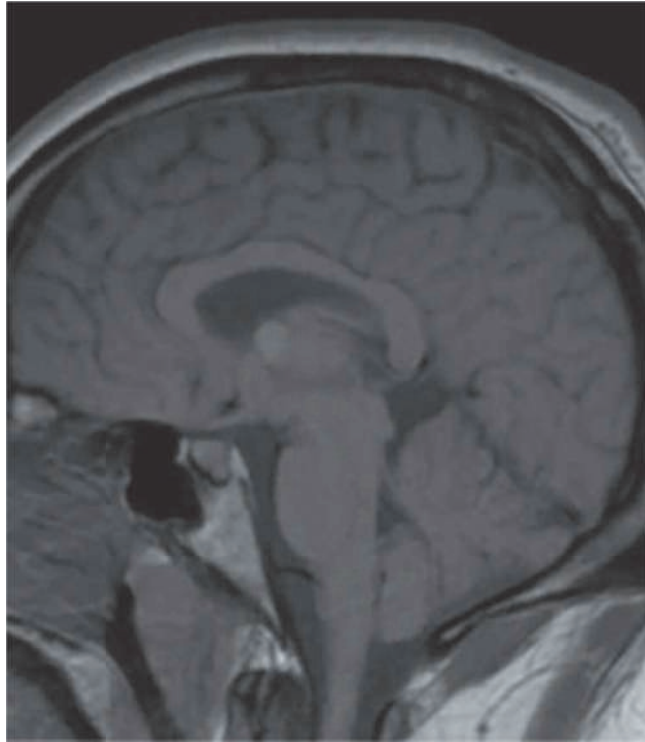


Figure 14 : IRM cérébrale coupe sagittale T1.

- L'étude de la disposition du carrefour veineux qui indique l'extrémité postérieure du FIV.
- L'étude des veines cérébrales internes, pour l'extension postérieure de l'abord ITT.
- L'étude du signal du contenu kystique sur les différentes séquences T1 et T2 ; en effet, celui-ci est corrélé à la viscosité témoignant ainsi de la richesse en protéines et en cholestérols :

<u>Séquence T1</u>	<u>Séquence T2</u>	<u>Contenu kystique</u>
<u>Hypo signal</u>	<u>Hyper signal</u>	<u>Fluide</u>
<u>Hyper signal</u>	<u>Hyper signal</u>	<u>Visqueux</u>
<u>Hypo signal</u>	<u>Hypo signal</u>	<u>Solide</u>

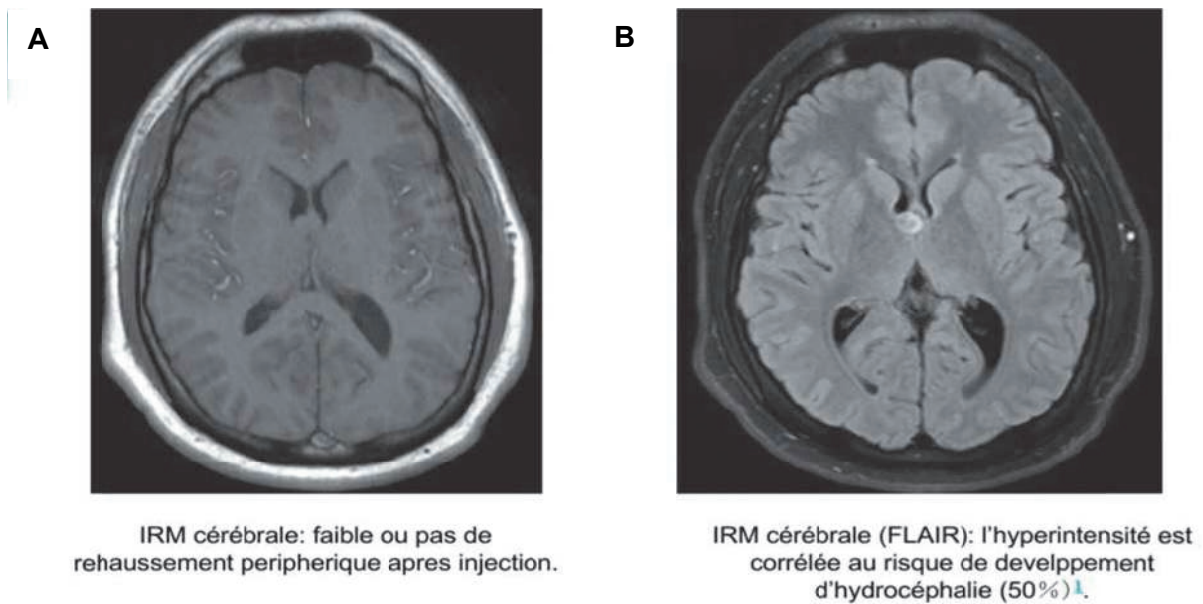


Figure 15

### VIII.4. Angiographie cérébrale :

Elle a un triple intérêt :

- permet d'établir un phlébogramme des veines profondes.
- éliminer une malformation vasculaire régionale telle qu'un anévrisme de la toile choroïdienne.
- important pour le repérage en condition stéréotaxique

### IX. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

Processus expansif de la ligne médiane

#### IX.1. Gliome trigono-septal ou hypothalamique :

Clinique : troubles mnésiques, - troubles neuro-intellectuels- HIC évoluant depuis quelque semaine

Imagerie : aspect infiltrant hétérogène à contours irréguliers, Œdème péri tumoral,

Rehaussement hétérogène par le produit de contraste.

### **IX.2. Subépendymome :**

#### **IX.2.1. Sclérose tubéreuse de BOURNEVILLE**

La triade clinique : comportant des adénomes sébacés de la face, une débilité, une épilepsie.

L'imagerie : montre une hypodensité et des calcifications péri ventriculaire.

- 1) **Craniopharyngiome ;**
- 2) **Papillome du V3 ;**
- 3) **Méningiome ;**
- 4) **Épendymome du V3 ;**
- 5) **Neurocytome central ;**
- 6) **Oligodendrogliome ;**
- 7) **Autres diagnostics : cavernome, lymphome, tuberculomes, MAV, tumeurs germinales, tératome, métastase, kyste épidermoïde, dermoïde, arachnoïdien, de la poche de Rathke...**

### **X. Traitement :**

#### **X.1. But :**

C'est une tumeur bénigne dont l'exérèse chirurgicale totale est le seul garant d'une guérison définitive.

#### **X.2. Moyens :**

- Chirurgie endoscopique ;
- Chirurgie à ciel ouvert ;
- Ponction et aspiration en condition stéréotaxique ;
- Traitement de l'hydrocéphalie seule ;
- Abstention et surveillance.

#### **X.3. Gestion de l'hydrocéphalie :**

L'objectif idéal est de traiter en même temps le kyste colloïde et l'hydrocéphalie obstructive, et de ne pas rendre le patient dépendant d'une DVP.



**Figure 16 : matériel utilisé dans la gestion de l'hydrocéphalie et le traitement du kyste colloïde.**

### **X.3.1. Situation d'hydrocéphalie aiguë menaçante :**

- *Le kyste colloïde est de contenu fluide* : La ventriculoscopie réalisée très rapidement peut à la fois traiter la lésion causale, résoudre le problème d'hydrocéphalie obstructive et fenêtrer le septum inter-ventriculaire.
- *Le kyste est de contenu visqueux ou solide, ou la ventriculoscopie n'est pas disponible* :
  - la lésion ventriculaire paraît extirpable à ciel ouvert, la dérivation ventriculaire externe paraît la meilleure alternative ;
  - la lésion ventriculaire ne paraît pas extirpable en grande partie à ciel ouvert, la DVP d'emblée règle le problème de l'hydrocéphalie et permet de réfléchir à la prise en charge de la lésion ventriculaire.

### **X.3.2. Situation d'hydrocéphalie non menaçante :**

L'HDC peut favoriser l'accès à la lésion ventriculaire, notamment si une ventriculoscopie ou un abord TFTV sont envisagés. On peut alors décider de ne pas la traiter avant le traitement de la lésion ventriculaire, mais par contre veiller à la traiter en fin d'intervention sur la lésion ventriculaire par :

- Fenestration du septum et VCS ;
- Hémostase parfaite de la cavité ventriculaire,
- Perméabilité des foramen inter ventriculaires,

## Revue de la littérature

- Mise en place d'un drain ventriculaire externe transitoire.

### X.3.3. Hydrocéphalie résiduelle après traitement de la lésion ventriculaire :

Révision endoscopique de la cavité ventriculaire avec VCS, avant d'en venir à une DVP définitive.

Parfois, le traitement de l'hydrocéphalie seule par DVP tout en laissant en place le kyste colloïde peut représenter une attitude thérapeutique chez le sujet âgé taré ne supportant pas une intervention de longue durée. La complication la plus souvent décrite dans cette procédure, est la dérivation d'un seul ventricule par rapport à l'autre à cause de l'obstruction des deux trous de Monro par le kyste, une dérivation ventriculaire contralatérale s'impose alors.

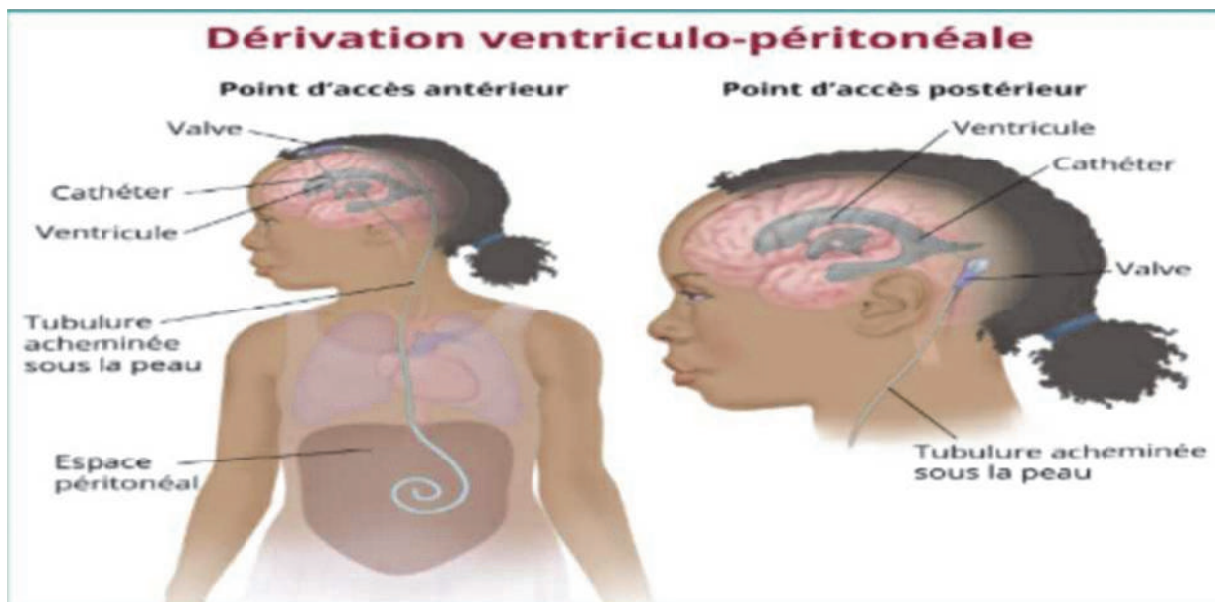


Figure 17 : Dérivation ventriculo-péritonéale.

#### X.3.3.1. Traitement endoscopique :

- Patient sous AG, intubation orotrachéale, ventilation assistée ;
- Position en DD, tête en légère antéflexion, fixée à une têtère de Mayfield ; (figure-18)

## Revue de la littérature

---



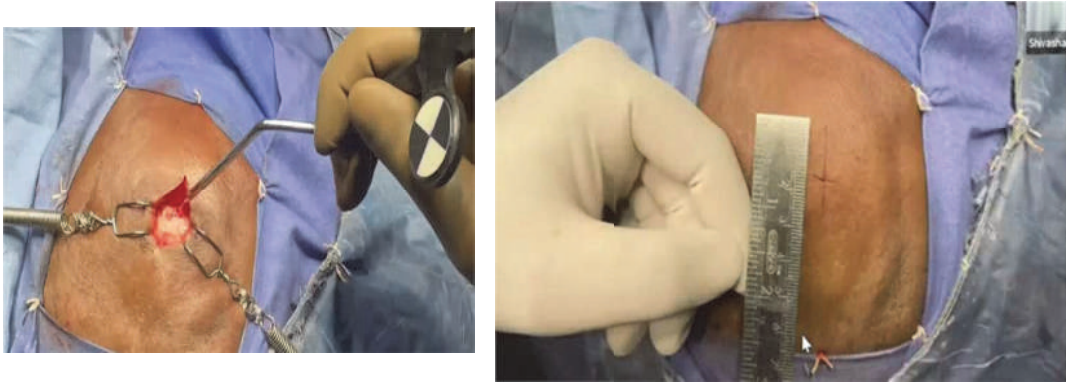
**Figure 18 : conditionnement du patient.**

- Chaque fois que les VL sont de petite taille, l'utilisation de la neuronavigation est recommandée. (Figure-19)



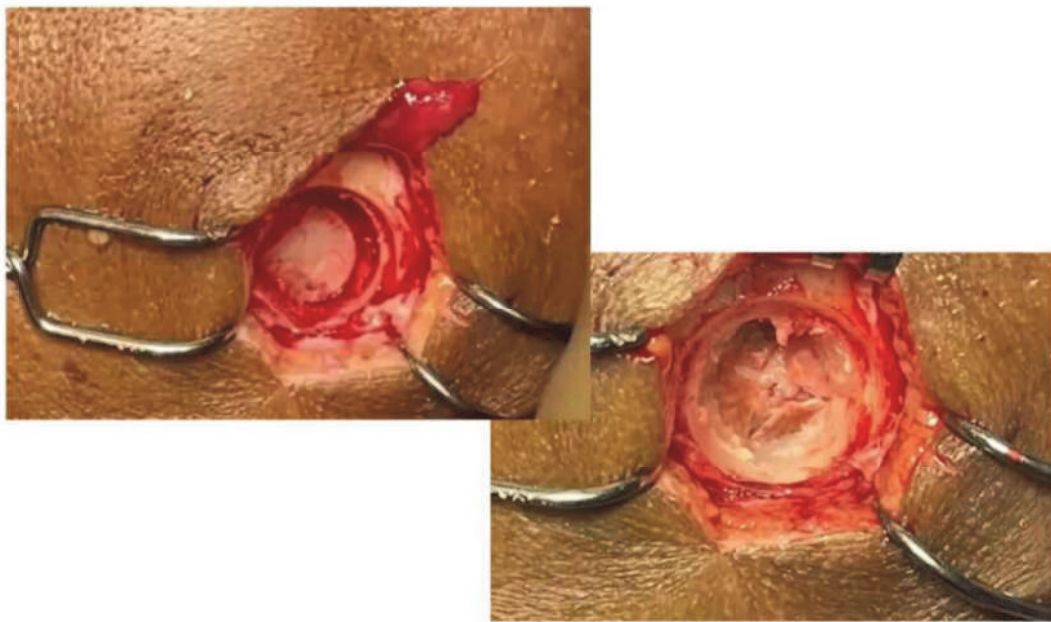
**Figure 19 : Détermination du foyer d'approche par neuronavigation.**

- Incision cutanée de 04 cm frontale droite à 1 cm en avant de la suture coronale et à 2.5-3 cm de la ligne médiane, elle peut être plus antérieure et plus latérale.(figure-20)



**Figure 20 : mesure et réalisation de l'incision.**

- Réalisation d'un trou de trépan de 10 mm de diamètre, la poudre ainsi que les copeaux d'os sont conservés pour être employés à la fin ; coagulation et ouverture en X de la dure-mère ; (figure-21)

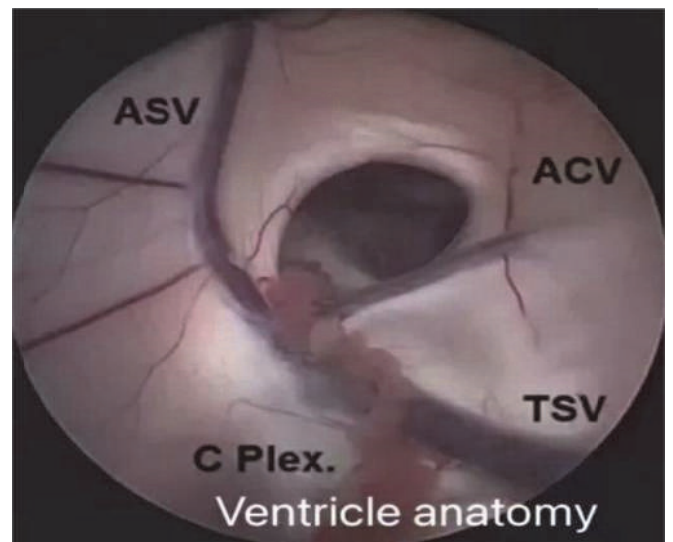
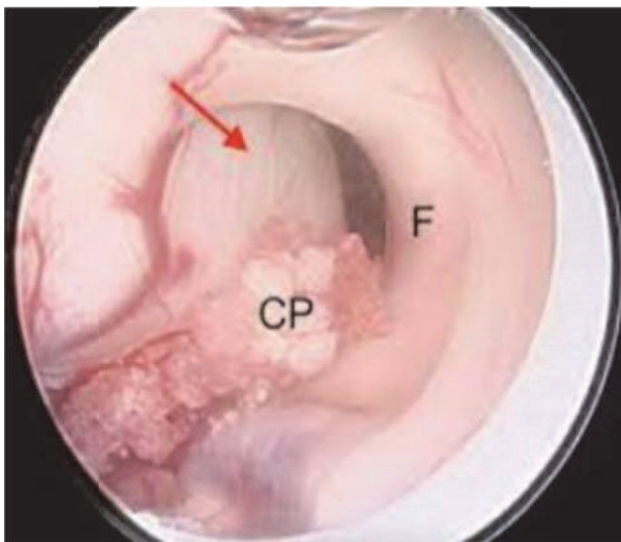


**Figure 21 : la réalisation d'un trou de trépan.**

- Réalisation d'une cortotomie linéaire d'environ 6mm à la partie moyenne de F2 ;
- l'endoscope porté dans un tube pourvu de multicanaux, pouvant contenir le coagulateur, l'aspiration, les pinces de préhension est introduit en direction de la corne frontale. (figure-22)



- L'exploration intra ventriculaire permet l'identification des repères anatomiques : le trou de MONRO, la VS, VTS, VCS, VCI et les plexus choroïdes qui doivent être respectés. (Figure-23)



**Figure 22 : anatomie du ventricule via l'exploration intra ventriculaire.**

- A travers le trou de MONRO, et après coagulation de la paroi, le contenu du kyste est aspiré à l'aide d'une sonde d'aspiration adaptée. Parfois le contenu kystique est solide et son aspiration est impossible, dans ce cas, on le fragmente puis on l'évacue à l'aide des pinces de préhension.
- Enfin, la capsule sera coagulée puis saisie et soigneusement mobilisée sans traction forcée.
- La partie la plus difficile à contrôler est le dôme postéro supérieur de la capsule très adhérent parfois, un fragment de la capsule est laissé en place, une simple coagulation permet sa rétraction.



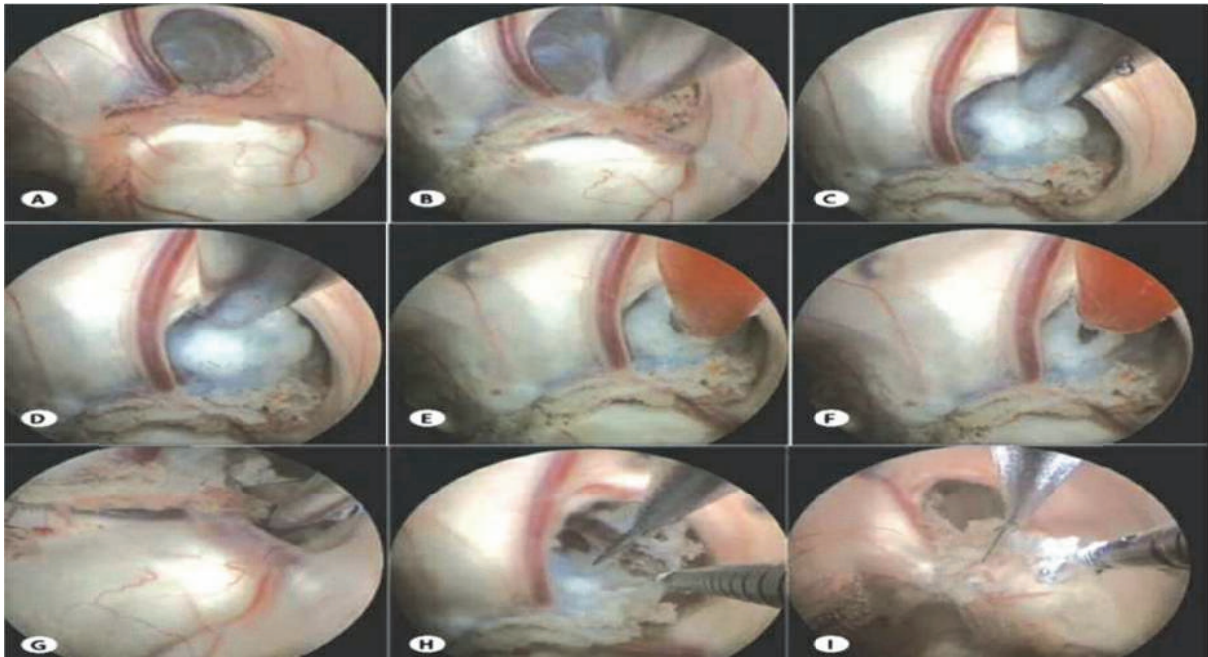


Figure 23 : les étapes de l'exérèse du kyste colloïde

- Une VCS et une fenestration du septum pellucidum seront ensuite réalisées,
- Il est souvent nécessaire de laisser un cathéter ventriculaire pour le drainage externe ;
- La fermeture est importante pour prévenir la fuite de LCR, on utilise un petit morceau circulaire de plastie durale entre la dure mère et le crâne se prolongeant 3mm sous les bords osseux du trou.
- Enfin, le trou est comblé par un mélange fait de poudre, des copeaux d'os et de la colle biologique, le tout, couvert par le surgicel. La galéa, le plan sous cutané et la peau sont soigneusement fermés.

**La ponction simple en condition stéréotaxique :** L'aspiration stéréotaxique a été une alternative thérapeutique dans le traitement des kystes colloïdes pendant les années 70 ; les indications sont liées à l'état du patient ne permettant pas un abord à ciel ouvert, et aux caractéristiques du kyste qui doit être de taille moyenne entre 1 et 2 cm et de consistance liquide autorisant son aspiration facile

**Les complications :** une hernie du reste du kyste dans le V3 entraînant une hydrocéphalie aiguë, les infections, les déficits moteurs et de la mémoire, les lésions vasculaires (VTS, VCI).

### X.3.3.2. Chirurgie à ciel ouvert :

Les voies d'abord chirurgicales antérieures du V3 :

- 1- La voie trans-frontale trans-ventriculaire
- 2- La voie trans-calleuse antérieure :
- 3- La voie interhémisphérique antérieure ;
- 4- La voie ptériale.

#### Plateau technique :

- Boîte crâne, boîte microchirurgicale ;
- Cadre stéréotaxique, neuronavigation ; endoscope ;
- Moteur électrique de trépanation ;
- Scie électrique, ou scie de Gigli ;
- Une pince bipolaire, cire de Horsley, coton hydrophile marqué monté, surgicel... ;
- Ecarteur autostatique (de Yasargil) ;
- Microscope opératoire.

#### Choix du côté :

La majorité des interventions sont réalisées du côté droit. Il convient au chirurgien s'il est droitier, et au patient dont c'est l'hémisphère mineur la plupart du temps. On peut préférer une voie gauche :

- si le patient est gaucher homogène ;
- s'il existe une hydrocéphalie unilatérale gauche par obstruction isolée du FIV de ce côté ;

### X.3.3.3. La voie trans-frontale trans-ventriculaire (Dandy 1922).

#### • Installation du patient :

- Le patient est placé en décubitus dorsal strict, la tête en rectitude et légèrement fléchie (10°).
- Il est préférable d'utiliser une têtiera à pointe pour garantir la stabilité de la position pendant la taille du volet, et donc la sécurité des repères anatomiques en profondeur.
- Il n'est pas utile d'utiliser les moyens de détente cérébrale avant l'incision ni

## Revue de la littérature

pendant la voie d'abord, puisqu'on peut compter sur la vidange de la cavité ventriculaire pour détendre le foyer opératoire.

- **Incision cutanée :**

- L'incision peut être arciforme fronto-pariétale, dépassant la suture coronale en arrière de 2cm, à l'aplomb de la ligne médiane en dedans, et venant à 5 ou 6 cm de la suture coronale en avant.
- Certains préfèrent une incision coronale parallèle à la suture coronale, passant 2 cm en arrière d'elle, étendue d'une région pré et sus auriculaire à l'autre.(figure-25)



Figure 24 : la réalisation de l'incision cutanée.

**Le volet osseux :** Le volet est rectangulaire, fronto-pariétal, et rase la ligne médiane :

- Un trou de trépan tangent à la ligne médiane est placé immédiatement en arrière de la jonction (suture coronale - suture sagittale).
- Un second trou est placé également tangent à la ligne médiane, 7 à 8 cm en avant du précédent.
- Deux autres trous complémentaires sont placés 7 à 8 cm en dehors de la ligne médiane.

Le décollement de la dure mère le long de la ligne médiane doit être prudent, on utilise un passe-fil pour éviter de blesser le sinus longitudinal supérieur, dont son exposition n'est pas

indispensable.

### Ouverture durale :

-Avant l'ouverture de la dure mère les suspensions sont indispensables, compte tenu du collapsus cortical souvent important en fin d'intervention lié à la vidange ventriculaire.

-L'incision est arciforme et débute dans le tiers externe du volet, et son extension vers la ligne médiane doit être faite sous contrôle de la vue pour éviter de blesser une veine d'amarrage frontale, qui parfois chemine dans l'épaisseur de la méninge.

-La réflexion du lambeau dural doit être soigneusement évaluée pour éviter d'étirer les veines cortico-durales de la région, ou de réduire le calibre du sinus par une traction excessive. (Figure-26)

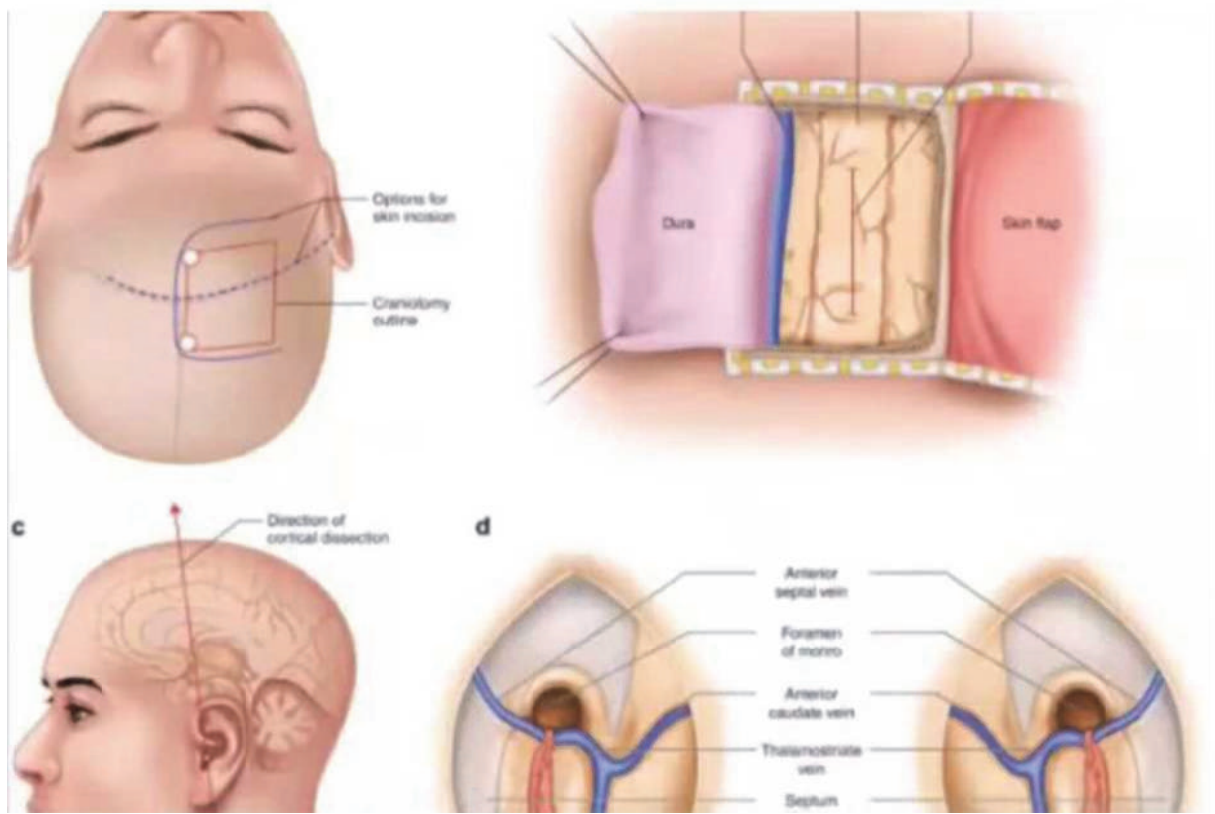


Figure 25 : la réalisation de l'ouverture de la dure mère.

### Incision corticale :

- Si le cortex est très tendu, une ponction ventriculaire peut être réalisée à l'aide d'un trocart de Cushing à la partie moyenne du gyrus frontal moyen en direction de la corne frontale du VL et le trajet servira ensuite de guide à la voie d'abord ;
- Dans le cas contraire, une incision corticale est faite parallèlement à l'orientation des sillons corticaux frontaux, placée au milieu du gyrus frontal moyen et mesure 4 à 5 cm de long.

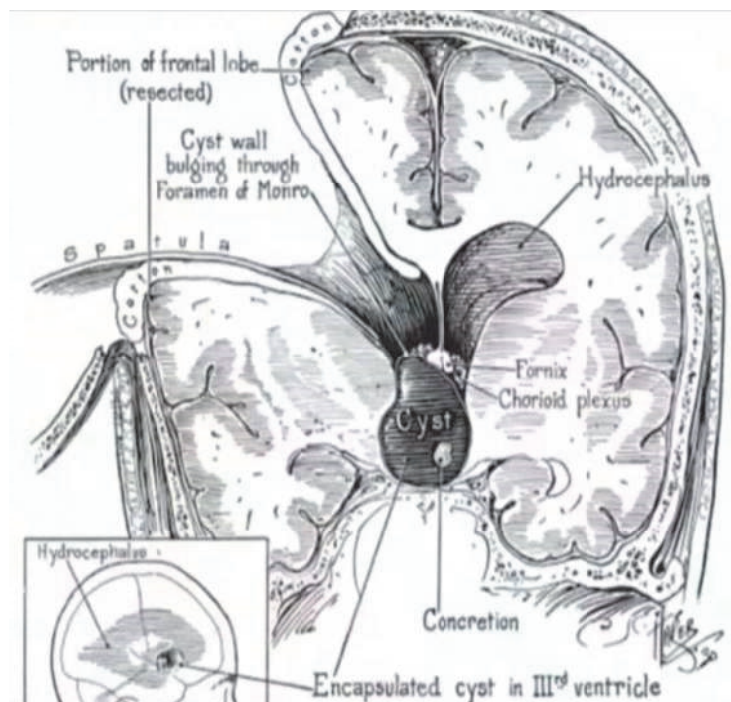


Figure 26 : l'incision corticale.

- La traversée du manteau cortical en direction du VL est facilitée par le caractère avasculaire de la substance blanche. Elle peut être très aisée si le ventricule est très dilaté. (figure-27)
  - L'orientation de cette dissection est faite en direction du foramen inter-ventriculaire, en imaginant comme repères : (figure-28)
- ✓ Dans le plan frontal, une ligne unissant la corticotomie au canthus externe du côté opposé ;
  - ✓ Dans le plan sagittal, une ligne unissant un point situé à 1cm en avant de la suture

coronale au conduit auditif externe.

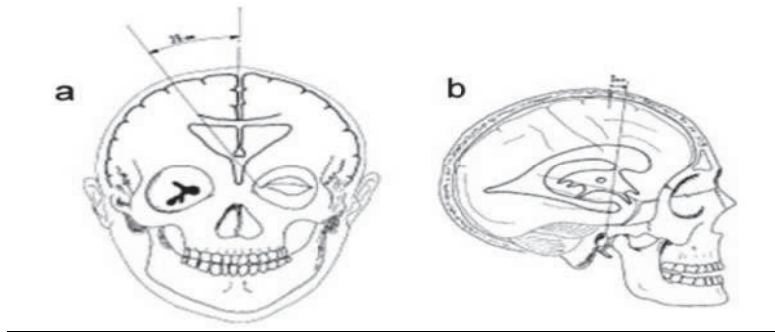


Figure 27 : l'orientation de la dissection (a : plan frontal, b : plan sagittal)

- Certains préfèrent l'utilisation d'un doigt de gant monté autour d'un trocart de Cushing, son gonflement au sérum refoule plus qu'il ne sectionne les fibres frontales de la voie d'abord.

### Entrée dans le ventricule latéral :

- Les berges de la corticotomie sont soigneusement tamponnées au surgicel, protégées par des lames de coton et l'exposition est maintenue par deux écarteurs auto-statiques sans traction excessive.
- S'il existe une dilatation ventriculaire importante, le septum pellucidum peut bomber dans le ventricule ouvert et masquer le FIV. Il faut alors inciser le septum dans sa partie moyenne, suffisamment en haut et en arrière pour ne pas léser le fornix pour permettre la vidange du ventricule controlatéral, entraînant le retour du septum à la ligne médiane et exposition du FIV.

### Les avantages :

- 1- Pas de risque lié à l'interruption d'une veine frontale d'amarrage au SLS
- 2- Pas de risque lié à la dissection des artères péri-calleuses
- 3- Entrée simple et rapide dans la cavité du VL surtout s'il existe une hydrocéphalie
- 4- Foyer opératoire plus large et anatomie plus familière
- 5- Meilleure exposition pour réaliser l'extension vers une ITT.

### Les inconvénients :

- 1- Incision corticale et risque de comitialité séquellaire
- 2- Accès difficile au FIV controlatéral en raison de l'obliquité de la voie d'abord.

### X.3.3.4. La voie trans-calleuse antérieure : décrite par MILHORT

#### Installation du patient et Incision cutanée :

-L'installation et l'incision cutanée peuvent être strictement identiques à celles utilisées pour la voie IFTV.(figure-29)



**Figure 28 : Installation et conditionnement du patient**

- Certains préfèrent une installation en décubitus dorsal avec une épaule surélevée, tête tournée à 90° vers le côté opéré et surélevée de 30° ou bien en décubitus latéral si la souplesse du rachis cervical est limitée.
- Cette installation « horizontale » permet une chute naturelle par gravité de l'hémisphère du côté opéré, réduisant ainsi la nécessité d'un écartement. (figure-30)
- La mise en place d'un drainage lombaire facilitera l'affaissement cortical et l'accès à la scissure interhémisphérique.



Figure 29 : installation horizontale du patient.

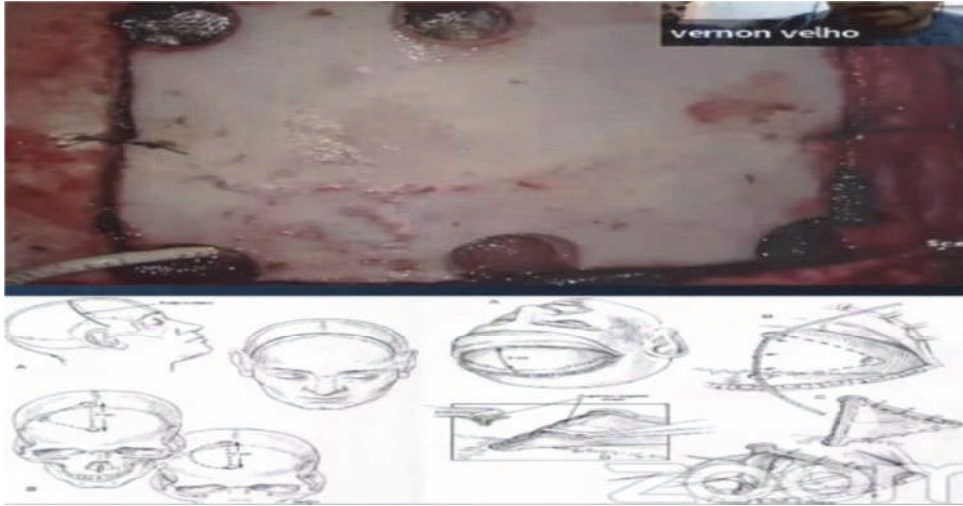
### Le volet osseux :

- Le volet est voisin de celui de la voie transfrontale, mais il peut être plus petit, notamment en dehors, où on se contente d'un seul trou de trépan pour réaliser un volet en forme de triangle isocèle parce qu'il n'est pas nécessaire d'exposer autant le cortex frontal.
- Il est indispensable d'exposer la ligne médiane, l'utilisation de la scie de Gigli permet de tailler le volet en biseau puis de ronger la table interne à la gouge après décollement de la dure mère, pour exposer le sinus longitudinal, en respectant la table externe au-dessus du lui. (figure-31)

### Ouverture durale :

- La suspension et l'ouverture durale peuvent être strictement identiques à celles utilisées pour la voie

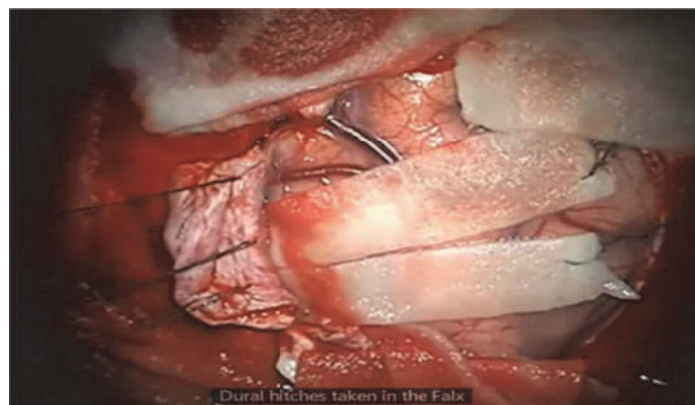




**Figure 30 : la réalisation du volet osseux.**

TFTV, mais l'incision doit être menée jusqu'au contact du SLS pour exposer la faux. (Figure-32)

- Si des veines empêchent l'exposition de la faux, il est nécessaire de sacrifier certaines d'entre elles, le choix se porte naturellement sur les plus antérieures, et celles de plus petit calibre.
- Si le cortex cérébral est tendu malgré la mise en place d'un drainage lombaire, une ponction de la corne frontale ventriculaire au trocart de Cushing peut procurer une bonne détente cérébrale.



**Figure 31 : l'ouverture durale**

## Revue de la littérature

### Dissection de la scissure interhémisphérique :

- Elle doit être menée sous microscope opératoire.
- La première étape est de choisir le site de rétraction du cortex frontal interne, afin que la voie d'abord atteigne l'aplomb du foramen inter-ventriculaire, elle se fait à l'aide de neuronavigation.
- En son absence, la ligne verticale qui unit la suture coronale au conduit auditif externe (qui peut être palpé sous les champs) passe par le foramen inter-ventriculaire.
- Après la mise en place d'une lame de coton contre la face interne de l'hémisphère, la dissection est poursuivie verticalement, le long de la faux, en restant dans le plan de l'arachnoïde. (Figure-33)
- La première artère rencontrée est la callosomarginale, qui chemine au-dessus du gyrus cingulaire.
- Les artères péri calleuses seront identifiées en poursuivant la dissection en profondeur. Elles cheminent sur le corps calleux de couleur blanc nacré caractéristique.



dissection interhemisphérique



□ faux du cerveau (1), la partie interne du lobe frontal (2), le gyrus cingulaire(3), l'artère pericalleuses et le corps calleux (4 et 5).

Figure 32 : dissection de la scissure inter hémisphérique.

## Revue de la littérature

---

### Incision du corps calleux :

- Réalisée entre les artères périeures calleuses, l'incision est longitudinale, elle mesure 2 à 3 cm de long et 6 à 7 mm de profondeur et entraîne un flux de LCR en provenance des cavités ventriculaires.
- Il faut à ce moment repositionner l'écarteur hémisphérique, au-dessus d'une lame de coton protégeant le cortex. Son extrémité doit charger la berge incisée du corps calleux.
- Une fois le corps calleux incisé, la reconnaissance des repères anatomiques est primordiale avant de poursuivre l'intervention :
- Si la voie Trans calleuse a débouché dans le ventricule latéral homolatéral, l'anatomie du foramen inter-ventriculaire est exposée comme prévu, et elle est facilement reconnue ;
- Si les repères anatomiques (plexus choroïde et veine thalamo-striée) sont visibles, mais avec des rapports inversés, la voie Trans calleuse a débouché dans le ventricule latéral controlatéral. (figure-34)



Figure 33 : détection du corps calleux.

### Les avantages :

- 1- évite une incision corticale responsable de comitialité postopératoire ;
- 2- volontiers utilisée quand il n'existe pas de dilatation ventriculaire ;
- 3- offre un meilleur jour sur le plancher et la partie postérieure du V3 par accès aux deux FIV.

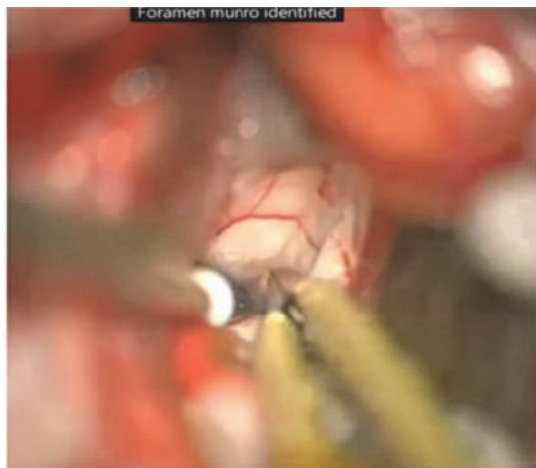
## Revue de la littérature

### Les inconvénients :

- 1- le sacrifice d'une veine d'amarrage peut être responsable d'un infarctus veineux ;
- 2- risque d'atteinte de la péri calleuse ou de la callosa marginale ;
- 3- L'incision du corps calleux peut être responsable d'une déconnection inter hémisphérique

### ⇒ **L'ACCES AU 3<sup>EME</sup> VENTRICULE :**

Que la voie utilisée ait été transfrontale ou Trans calleuse, l'accès au V3 est poursuivi au travers du foramen de Monro, en trans ou en sous choroïdienne ou bien en interforaminal :



□ -Le foramen de Monro est repéré en suivant le plexus choroïde et la veine thalamo-striée vers l'avant, ils convergent au bord postérieur du trou de Monro, la veine thalamo-striée recevant en cet endroit la veine septale.

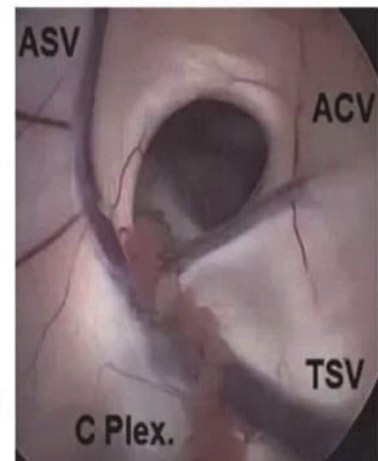


Figure 34 : identification du foramen de Monroe.

**A travers le foramen de Monro :** Deux situations sont possibles :

#### 1) ***Le foramen de Monro est dilaté :***

C'est la situation la plus favorable. La taille du foramen peut être suffisante pour réaliser l'exérèse tumorale par morcellement progressif sans être conduit à élargir le jour sur le V3.

#### 2) ***Le foramen de Monro n'est pas dilaté :***

Dans ce cas, l'abord Trans foraminal nécessite soit un élargissement antérieur du trou de Monro par ouverture d'un pilier antérieur du trigone (risques de troubles de la mémoire) ou bien postérieur par section de la veine thalamostriée, (avec risque d'infarctus des ganglions de la base et de la capsule interne), sinon une extension postérieure tel que l'abord

inter trigonal, les sous choroïdiens, ou trans choroïdien. Dans les cas où la lésion est de petite taille, les parois le trou de Monro peuvent être écartées doucement pour l'exploration des différentes parties du troisième ventricule. (Figure-36)

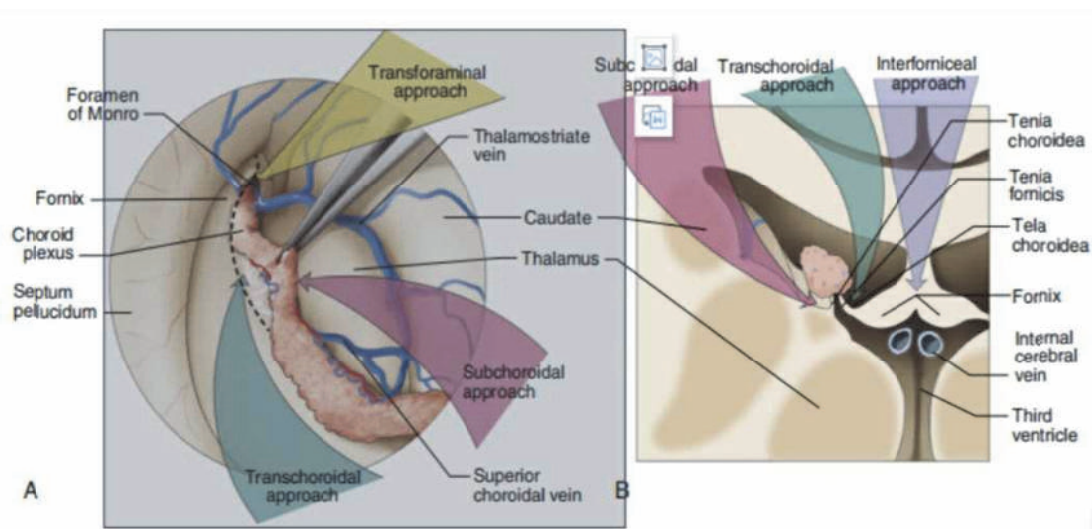


Figure 35 : cas du foramen de Monroe non dilaté.

### **X.3.3.5. Voie sous choroïdienne trans-velum interpositum ou interthalamotrigonale de Delandsheer :**

L'ouverture de la fissure choroïdienne est réalisée au niveau de son versant thalamique par section des ténias thalami qui retient le plexus choroïde au thalamus, permettant de basculer l'ensemble de la toile choroïdienne et le fornix en dedans, puis d'exposer la veine cérébrale interne et l'artère choroïdienne postéro-médiale et enfin, la progression entre la face interne du thalamus en dehors et corps du fornix en dedans pour donner accès à la cavité du V3.

### **X.3.3.6. Voie trans choroïdienne de RHOTON :**

L'ouverture de la fissure choroïdienne est réalisée au niveau de son versant trigonal par section du ténia fornicis qui retient le bord interne plexus choroïde au fornix. La dissection est poursuivie entre les deux veines cérébrales internes pour ouvrir le toit du V3.

### **X.3.3.7. Voie interfornicale d'APUZZO :**

Cette technique utilise le septum comme un guide jusqu'au raphé qui sépare les deux corps du fornix. L'incision inter-trigonale commence à hauteur des deux trous de Monro à l'aide d'une fine pince bipolaire et un dissecteur microscopique et poursuivi en arrière sur une

longueur de 1 à 2 cm.

### L'EXERERESE TUMORALE

\* *1<sup>ère</sup> étape* : évacuation du liquide intra kystique :

Après avoir protégé les parois ventriculaires par des cotons humides, une incision de la capsule est nécessaire pour l'évacuation du contenu kystique par ponction, si la substance colloïde est épaisse et visqueuse il faudra élargir l'incision et aspirer voire cureter le contenu. (figure-37)

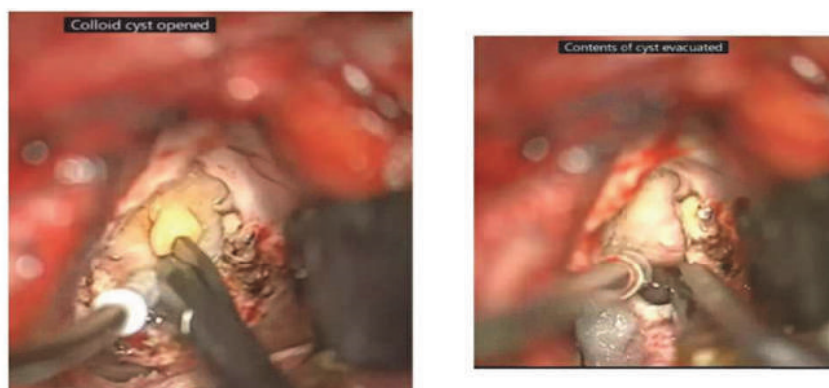


Figure 36 : l'ouverture du kyste colloïde et l'évacuation de son contenu

\* *2<sup>ème</sup> étape* : dissection et exérèse de la paroi kystique :

Ce temps est difficile et laborieux et nécessite une concentration extrême. L'exérèse se fait par alternance entre morcellement et dissection en utilisant la bipolaire et les micro dissecteurs. Elle débute :

- **En avant** au contact des piliers antérieurs du trigone avec la commissure blanche antérieure.
- **Latéralement** sur ses faces externes, en contact avec la face interne des deux thalamus.
- **En bas** le plancher du V3
- **En haut** au niveau de la toile choroïdienne supérieure. Si l'adhérence est importante, il vaut mieux morceler la capsule et abandonner un petit fragment qui sera carbonisé, de blesser la VCI (dont l'atteinte entraîne un infarctus)

## Revue de la littérature

diencéphalique) et AChoPM. L'hémostase se fait à la pince bipolaire en essayant de ne pas trop réduire leur diamètre, sinon au surgicel qui sera appliqué sur la plaie vasculaire avec un tamponnement et irrigation continue au sérum physiologique.

- Restera en dernier **la portion postérieure** qui n'est pas toujours mise en évidence, sa visualisation nécessitera une inversion de la position de la tête (Trendelenburg), un repositionnement des angles de vision du microscope opératoire, et éventuellement l'utilisation de miroirs chirurgicaux.
- **La traction sur le kyste** est à proscrire, car elle peut entraîner des troubles neurovégétatifs par atteinte du thalamus médian ou de l'hypothalamus.

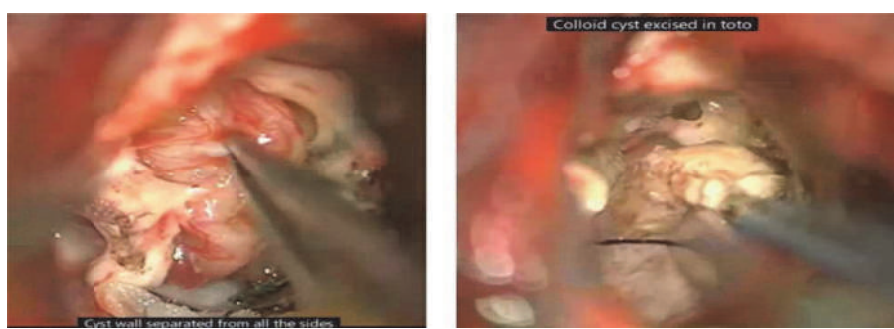


Figure 37 : dissection et exérèse de la paroi kystique

### EN FIN D'INTERVENTION :

Hémostase parfaite ; il est important de laver abondamment au sérum les cavités du V3 et des VL pour évacuer les suffusions hémorragiques et les débris tumoraux, source d'hydrocéphalie aiguë.

Suture corticale au fil 6/0 ou à la colle biologique pour éviter une communication ventriculo - sous-dural à l'origine d'hygroma parfois mal toléré.

Fermeture durale : est faite au fil de soie monté sur aiguille ronde, rendue hermétique par surjet,

Drainage : mise en place d'un drain ventriculaire externe transitoire et un drain de Redon extra durale qui sera enlevé 24 à 48 heures en post opératoire.

Le volet osseux : est fixé au fil résorbable ou à l'aide de petits orifices forés à la fraise dans

l'os.

Fermeture cutanée : faite à points séparés, au fil non résorbable.

Pansement : fait avec une large compresse de gaze et maintenu par une bande en crêpe Velpeau

### **X.3.3.8. La voie inter-hemispherique antérieure trans-lamina terminalis :**

Cette voie étroite donne accès à la partie antéroinférieure du V3, dont elle contrôle mal les parois latérales et encore moins le toit.

Un scalp bi frontal permet de tailler un volet bi frontal au ras du bandeau orbitaire ;

Le sinus frontal doit être crânialisé et sa communication avec les fosses nasale obturée ;

L'ouverture de la dure mère sectionne l'extrémité antérieure du SLS et la faux ;

Dissection des deux bandelettes olfactives puis de la scissure inter hémisphérique ;

Le repérage et dissection du genou du corps calleux, des artères cérébrales antérieures, l'artère communicante antérieure, du chiasma et des deux carotides internes, permettent exposer la lame sus optique, souvent bombante vers l'avant en cas d'hydrocéphalie ou de tumeur sous-jacente ;

### **X.3.3.9. La voie pterionale**

- Peut être utilisée quand il existe un prolongement tumoral dans la région supra sellaire ;
- Elle donne accès, après ouverture de la vallée sylvienne, à la région optico-carotidienne ;
- La dissection est ensuite réalisée au travers les trois triangles traditionnels ant, moy, et post.



### XI. Le suivi POST-OPERATOIRE :

#### XI.1. Immédiat :

- souvent le malade se réveille dans les heures qui suivent l'intervention, dans ce cas :
- instauration d'un traitement antiépileptique, anti-œdème, antibiotique et antalgique ;
- évaluation de l'état neurologique et des fonctions supérieures :
  - *syndrome de KORSAKOFF* : par atteinte du pilier antérieur du trigone, se traduit par des troubles mnésiques, un état de torpeur, troubles intellectuels et trouble de langage...
  - *déficit moteur* : secondaire aux manœuvres d'écartement cérébral rarement par infarctus veineux, de ce cas, la rééducation doit être commencée précocement
  - *troubles endocriniens* qui disparaissent par la suite.
- Surveillance de *l'état du drain* pour dépister une hémorragie ventriculaire ou une hydrocéphalie.

Néanmoins, il faut rester vigilant quant à l'état de conscience qui peut s'altérer à l'occasion d'un état de mal épileptique ou d'une poussée d'œdème cérébral qui doivent être jugulés rapidement.

- Si le malade présente un retard de réveil :

Un scanner cérébral doit être pratiqué en urgence à la recherche :

- œdème cérébral par infarctus veineux ;
- exceptionnellement un hématome de la cavité opératoire ou intra ventriculaire.

Si le scanner est normal, il faut craindre un traumatisme diencephalique et entamer une réanimation intensive, le malade peut se réveiller ou passer à un état de coma chronique avec mutisme akinétique requièrent un nursing avec lutte contre les infections pulmonaires et urinaires ainsi que les problèmes thromboemboliques.

### **XI.2. Les complications à court terme**

- Hydrocéphalie aiguë secondaire
- Fistule et chignon du LCR
- Méningite
- Hygroma mal toléré
- Complications d'ordre médical : phlébites, embolie pulmonaire, décompensation de tare...

### **XI.3. Complications à long terme**

- Réinsertion socioprofessionnelle ;
- Troubles de la mémoire ;
- Récidive tumorale, dont l'indication d'une réintervention est conditionnée par une réinstallation d'une symptomatologie clinique.

## **XII. Indications :**

### **XII.1. Faut-il traiter un kyste colloïde du V3 ?**

Le traitement du kyste colloïde dépend de plusieurs facteurs suivants qu'il est :

- symptomatique ou asymptomatique ;
- petit ou volumineux ;
- le patient est jeune ou âgé.

Dès que le kyste colloïde devient symptomatique il est indispensable de le traiter dans les plus brefs délais surtout s'il existe une hydrocéphalie associée. Par contre, s'il est asymptomatique, diagnostiqué fortuitement, de petite taille, survenant chez un sujet âgé, beaucoup d'auteurs optent pour une abstention avec une surveillance rigoureuse.

### **XII.2. Choix de la technique :**

- Pour un kyste colloïde fluide, de situation antérieure, associée à des VL dilatés, l'endoscopie est indiquée en première intention, sinon la voie TFTV ou la trans calleuse antérieure sont utilisées.

## Revue de la littérature

---

- Pour un kyste colloïde visqueux, de situation antérieure avec des VL dilatés, la voie la trans calleuse antérieure ou TFTV sont utilisées.
- Pour les kystes colloïdes de situation postérieure, associés ou non à des VL non dilatés, la voie trans calleuse antérieure, éventuellement complétée par une extension inter trigonale ou sous choroïdienne, est indiquée.

### RESULTATS

**Série SNCLF 2001 de 262 tumeurs du V3** Kystes colloïdes 144 (55%)

- 77 cas voie transcorticale
- 33 cas voie trans calleuse
- 34 cas endoscopie
- mortalité 08%
- morbidité 18% ;

**Série de F. DECQ** série de 90 cas opérés par endoscopie entre 1994 et 2007

- Mortalité : 01
- Morbidité transitoire : 29 patients
- Exérèse totale 57 %
- Exérèse partielle 42 %
- Réintervention 07 %

**Service de neurochirurgie CHU Bab El-Oued**, Série de 38 patients, opérés entre 2003 et 2013

- 08 patients : TFTV, parmi eux, 01 a récidivé et a nécessité une réintervention.
- 30 patients : trans calleuse antérieure avec 03 extensions postérieures.

### **XIII. Conclusion :**

Le kyste colloïde est une affection bénigne de l'adulte jeune, implanté à la partie antérosupérieure du 3<sup>e</sup> ventricule, dans la région du fornix et foramen de Monro qu'elle peut bloquer de façon intermittente.

Plusieurs moyens de traitement efficaces sont possibles avec un faible taux de mortalité et de morbidité. L'endoscopie de première intention semble logique chaque fois que le kyste colloïde semble fluide, elle tend à remplacer la chirurgie à ciel ouvert.

L'abord chirurgical est logique chaque fois que l'endoscopie n'est pas satisfaisante ou non envisageable.

Malgré que la voie transcorticale soit la plus utilisée, la voie Trans calleuse est actuellement la voie de prédilection si les ventricules sont peu ou pas dilatés.

# **Partie Pratique**

## Place de la chirurgie endoscopique dans le traitement du kyste colloïde

### Expérience du service de Neurochirurgie CHU Tlemcen

#### I. Introduction

La chirurgie actuelle vise la réduction de la mortalité et de la morbidité liée à l'acte chirurgical. Afin d'atteindre cet objectif ; de nouvelles techniques d'intervention ont vu le jour, notamment ; la microchirurgie opératoire, l'aspirateur ultrasonique, neuronavigation, l'échographie trans crânienne, et l'endoscopie.

Depuis son invention, la neuro endoscopie ne cesse de prendre une place importante dans la pratique neurochirurgicale, au début les indications ont été limitées aux hydrocéphalies, actuellement il y a une tendance à une utilisation étendue surtout dans la pathologie tumorale.

Il nous a apparu intéressant de faire une mise au point sur cette technique au service de neurochirurgie du CHU Tlemcen. De ce fait nous avons procédé à une étude rétrospective de 15 cas qui ont bénéficiés de cette technique au service de neurochirurgie du CHU Tlemcen ; durant la période du mois de Décembre/2018 au mois de Novembre /2023 avec une revue de la littérature. Nous mettons en évidence l'expérience du service en matière de la prise en charge des patients présentant un kyste colloïde traités par cette technique.

### II. Patients et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, sur une période de 5 ans du 1<sup>er</sup> décembre /2018 au 30 Novembre/2023, à propos des patients recrutés et opérés, par voie endoscopique des kystes colloïdes, dans le service de neurochirurgie du CHU Tlemcen. Durant cette période ,15 patients ont été traités pour un kyste colloïde par voie endoscopique.

#### II.1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette série, les patients traités par neuro endoscopie pour les kystes colloïdes.

#### II.2. Critères d'exclusion :

Nous avons exclu 02cas dont les dossiers étaient incomplets.

#### II.3. Méthodologie

Les renseignements cliniques, paracliniques, et évolutifs ont été recueillis à partir des dossiers des malades au niveau des archives du service de Neurochirurgie du CHU Tlemcen, avec recherche bibliographique électronique à l'aide des moteurs de recherche Pub Med, Google Scholar.

Notre étude s'est basée sur l'analyse des éléments clinique suivants :

L'âge, les antécédents médicaux, chirurgicaux, l'histoire clinique et les examens paracliniques effectués pour le diagnostic positif ainsi que la prise en charge thérapeutique et l'évolution.

### III. Résultats d'analyse

#### III.1. Épidémiologie

##### III.1.1.L'âge :

Dans notre étude nous avons constaté que la plupart de nos patients appartiennent à une population adulte jeune avec une moyenne de 48 ans, avec des extrêmes allant de

## Partie Pratique

38-58 ans.

Tableau 1 : la répartition des patients par catégories l'âge

Intervalle d'âge	Nombre des patients
[35-40[	3
[40-45[	4
[45-50[	2
[50-55[	3
[55-60[	3

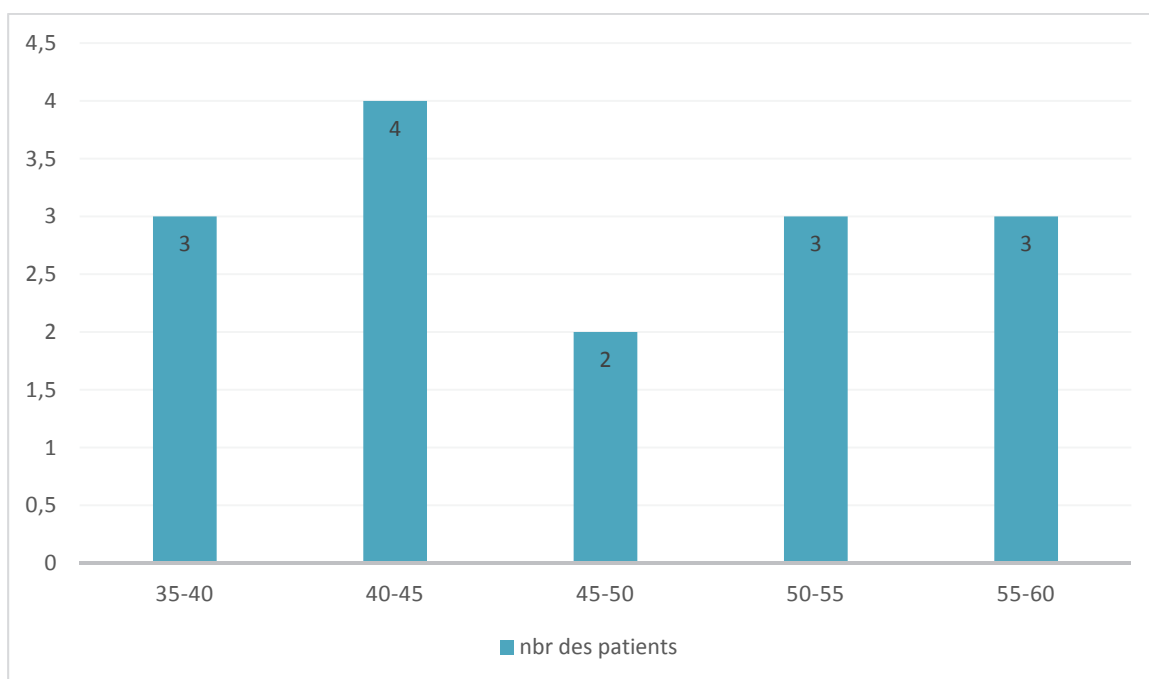


Figure 38 : Réparations des patients par catégories d'Age



## Partie Pratique

### III.1.2. Le sexe :

Au cours de cette étude, et selon les résultats recueillis, nous avons noté une prédominance masculine à 60% des cas contre 40% des cas chez le sexe féminin.

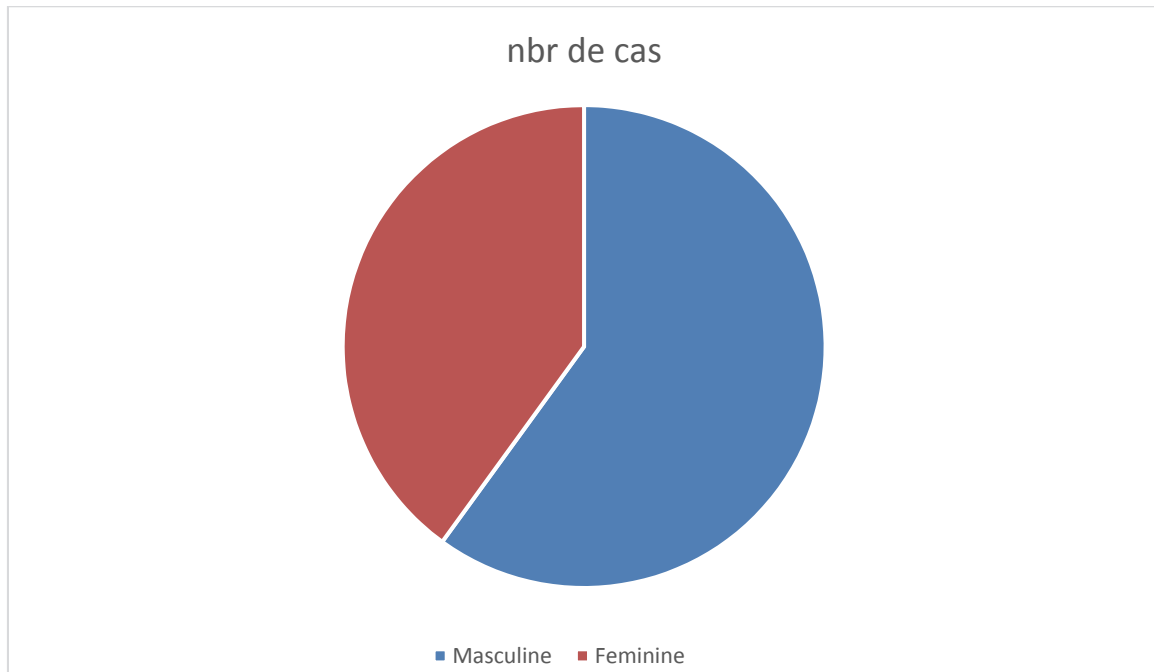


Figure 39 : Nombre de cas reparti selon le sexe

## III.2. La clinique

### III.2.1. Le délai de consultation :

Il représente le temps écoulé entre le début de la symptomatologie clinique et le moment où le patient vient consulter.

La durée moyenne est de 7 semaines, avec des extrêmes allant de 14 jours jusqu'à 3 mois.

### III.2.2. Les signes cliniques

La symptomatologie clinique était polymorphe, dominée par le syndrome d'hypertension intracrânienne avec trouble visuels chez 85% des patients.

### III.2.3. Signes d'hypertension intracrânienne :

Ils étaient représentés essentiellement par les céphalées et les troubles visuels, avec

## Partie Pratique

---

association variable à des vomissements.

Les céphalées ont été trouvées d'intensité variable chez 12 patients (80% des cas). On a noté également une décompensation visuelle associée à type de Baisse de l'acuité visuelle chez un patient (6% des cas), de brouillard visuel et de diplopie dans les autres cas. Les vomissements ont été constatés chez 6 patients (40% des cas).

### III.2.4. Autres signes :

D'autres signes ont été notés notamment :

- des crises d'épilepsie chez 2 patients (13% des cas)
- des troubles de la conscience, à type de somnolence chez 3 patients (20% des cas)
- trouble de la mémoire chez un patient (6% des cas)

**Tableau 2 : la répartition des patients selon les signes cliniques à l'admission**

Signes cliniques	Nbr des cas	Pourcentage
Céphalées	12	80%
BAV	1	6%
Vomissements	6	40%
Crise d'épilepsie	2	13%
Trouble de la conscience	3	20%
Trouble de la mémoire	1	6%

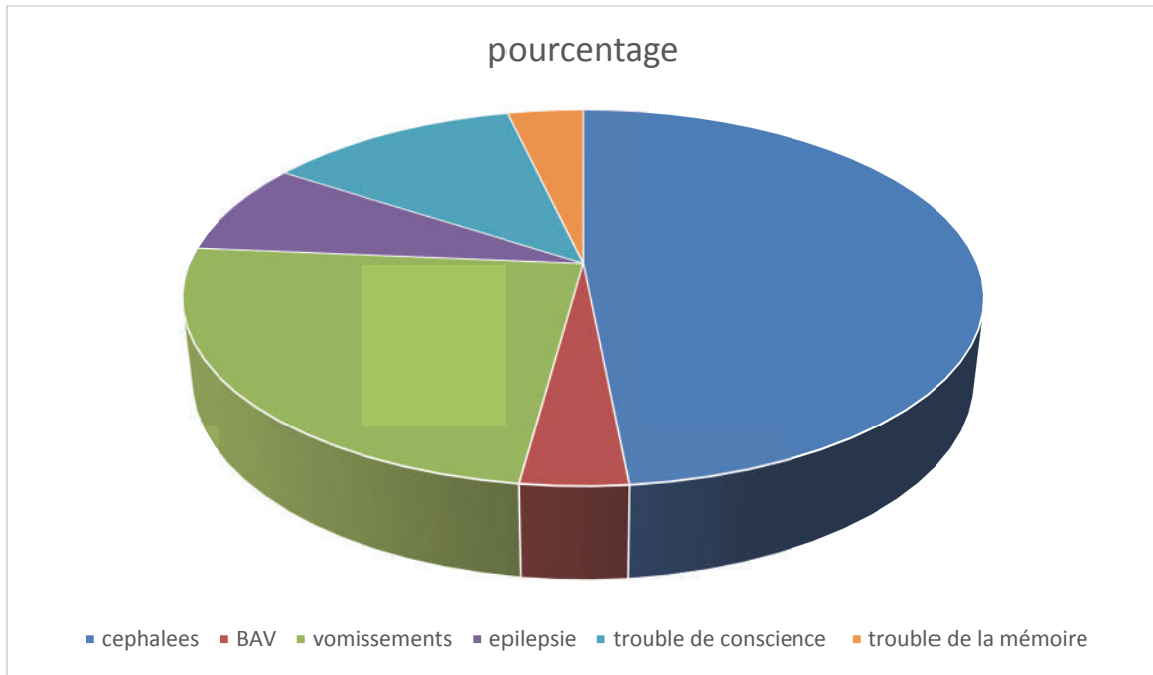


Figure 40 : la répartition des patients selon les signes cliniques à l'admission

### III.3. Données paracliniques :

#### III.3.1. Imagerie :

- Imagerie par résonance magnétique :
- Un kyste colloïde : Hyper intense en T1 ou Hypo ou Iso intense T2
- L'IRM été réalisée chez 14 patients
- (Figures : 1,2, 3,4)

## Partie Pratique

Tableau 3 : la répartition des patients en fonction de l'examen para clinique effectuée

Examen para clinique	Nombre des patients
IRM	14
TDM	4

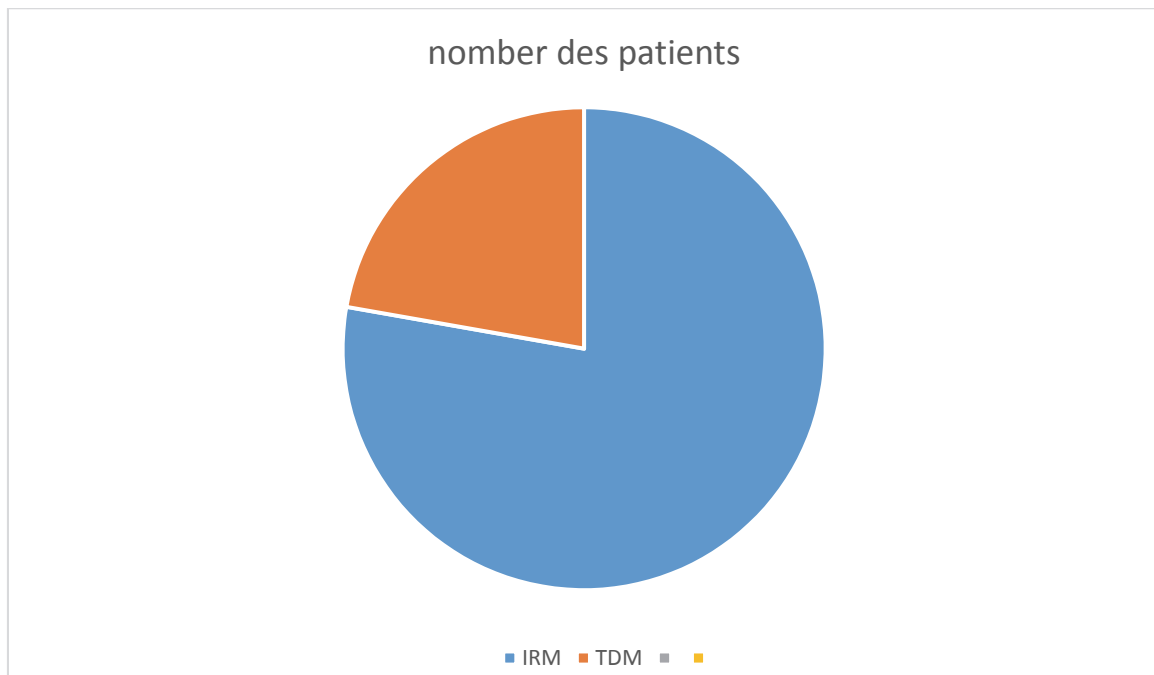


Figure 41 : Répartition des patients en fonction de l'examen para clinique effectuée

## Partie Pratique



Figure 42 : IRM cérébrale coupe axiale Kyste colloïde du 3eme ventricule iso intense en T1 avec hydrocéphalie bi ventriculaire

## Partie Pratique

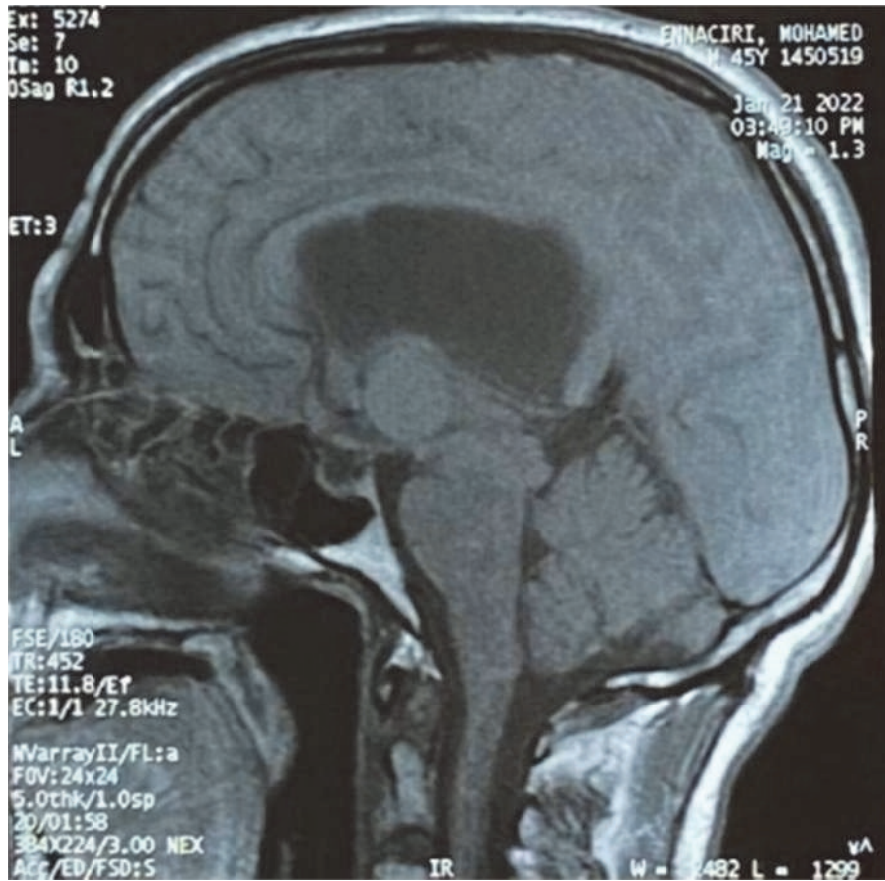


Figure 43 : IRM cérébrale coupe sagittale Kyste colloïde du 3ème ventricule : iso signal en T1 avec une hydrocéphalie bi ventriculaire

## Partie Pratique



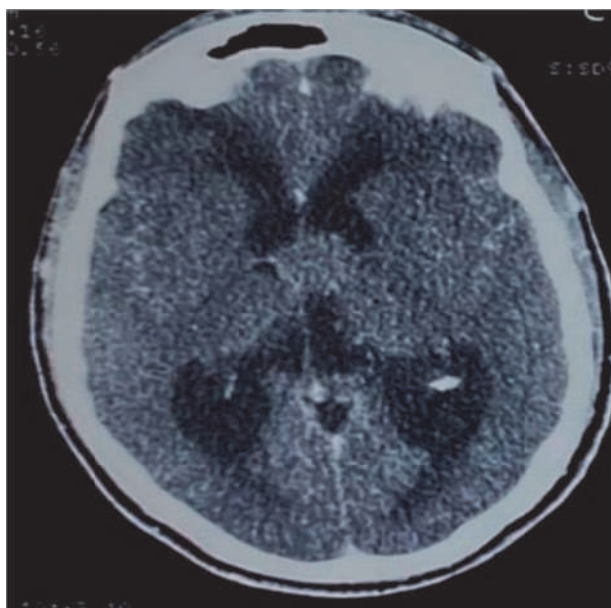
Figure 44 : IRM cérébrale injecté coupe axiale : Formation arrondie en hypersignal T1 au niveau du V3 avec fin rehaussement après injection du produit de contraste avec une dilatation des deux ventricules latéraux.



Figure 45 : IRM cérébrale coupe axiale Kyste colloïde du V3 en signal intermédiaire en T2 avec hydrocéphalie bi ventriculaire

### III.3.2. la tomodensitométrie cérébrale :

La TDM avec et sans injection de produit de contraste a été réalisé chez 4 patients



**Figure 46 : TDM cérébrale coupe axiale : Formation arrondie assez bien limitée isodense avec une hydrocéphalie bi ventriculaire active.**

L'hydrocéphalie bi ventriculaire a été retrouvé chez tous les patients.

### III.4. Traitements

#### III.4.1. Traitements de l'hydrocéphalie :

03 Patients de notre série ont bénéficié d'une ponction ventriculaire en urgence ,01 patient a bénéficié d'une DVP (faite le 04 octobre 2018)

#### III.4.2. Le traitement chirurgical par voie endoscopique :

##### a) Les gestes opératoires :

- Les 14 patients présentant un kyste colloïde du v3 ont bénéficiés d'une coagulation de la paroi du kyste et son ouverture,
- Aspiration de son contenu qu'a été blanchâtre visqueux ; avec lavage au sérum salé.
- Les 02 patients ont bénéficié d'une VCS
- Les 12 patients ont bénéficié d'une chirurgie par voie endoscopique



### **b) Les difficultés techniques :**

- les difficultés techniques rencontrées au cours de la réalisation de l'endoscopie sont :

L'abord difficile du foramen de Monro 04 cas 30% recours à une voie endoscopique trans choroïdiennes.

### **Durée d'hospitalisation :**

Elle est variable de 02 semaines à 01 mois avec une moyenne de 14 jours dans notre série.

### **III.5. Evolution**

- Les patients admis avec tableau d'hypertension intra crânien se sont améliorés dans les suites opératoires immédiates.
- 01 patient a compliqué d'hydrocéphalie et donc a bénéficié d'un drainage ventriculo péritonéal dans un second temps
- Un patient a compliqué d'une pneumopathie et est décédé à j 15 post opératoire.

### **III.6. La surveillance :**

Tous nos patients ont été suivis en consultation.

### **IV. Discussion :**

La mise en place de la neuroendoscopie dans le traitement des kystes colloïdes a été révolutionnaire et marque une application idéale de neurochirurgie endoscopique. Elle a permis de minimiser la dimension de la dissection corticale et sous-corticale ; de réduire la morbidité globale et le temps opératoire et de diminuer le séjour à l'hôpital.

#### **IV.1. Les indications de l'endoscopie :**

L'indication de choix de l'endoscopie est représentée par les kystes colloïdes mais le principal problème de cette pathologie est de poser l'indication du traitement : faut-il opérer tous les kystes colloïdes ?

Il semble que cette question soit résolue par la clinique. Si le kyste est découvert de façon fortuite et est symptomatique ; la surveillance peut être recommandée et l'intervention proposée seulement en cas de modification de volume du kyste ou si celui-ci devient symptomatique. Par contre ; dès que des symptômes apparaissent un large consensus se dégage pour proposer une intervention rapide : surtout si apparaissent des céphalées paroxystiques ; du fait du risque de décompensation rapide voir de mort subite.

#### **IV.2. Les techniques chirurgicales :**

Les techniques endoscopiques pour le traitement des lésions du troisième ventricule essentiellement les kystes colloïdes ont d'abord été proposé en 1985.

#### **IV.3. Le matériel utilisé :**

- Un système de caméra avec une source de lumière sont reliés à une colonne vidéo d'endoscopie.

## Partie Pratique

---



Figure 47 : La colonne

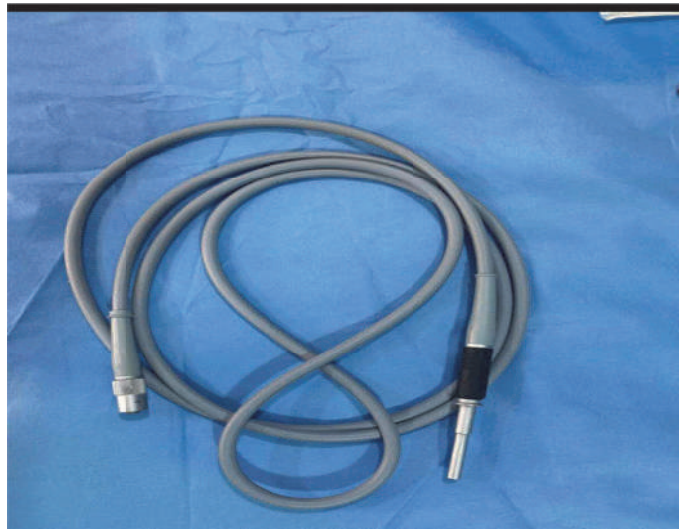
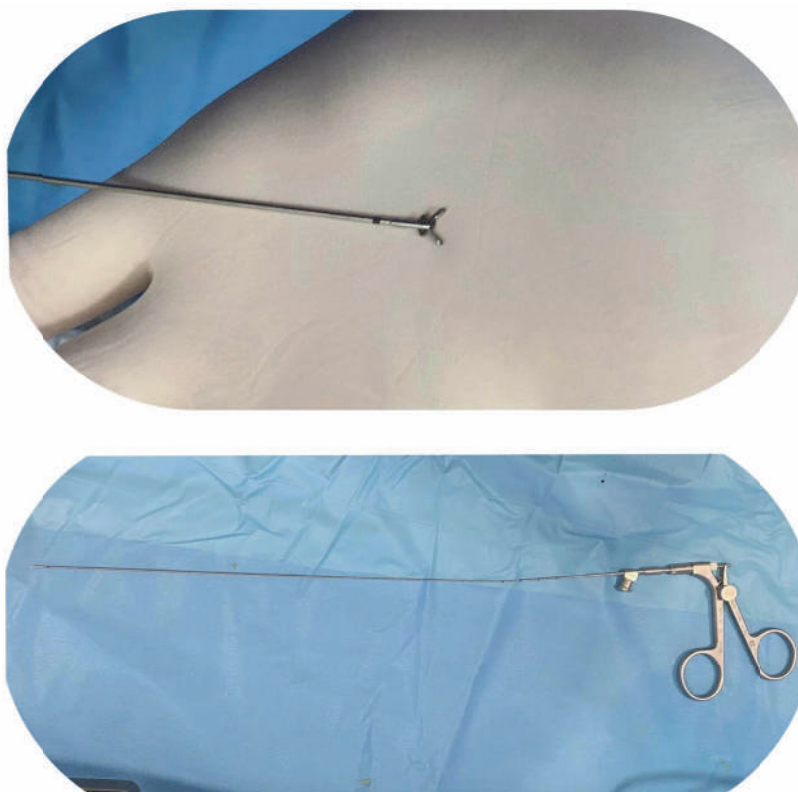


Figure 48 : Source lumineuse

- L'endoscope utilisé dans cette série est un endoscope rigide de la marque STORZ.
- Optique de 30 cm de diamètre externe orienté à 0°.



**Figure 49 : Endoscope rigide.**



**Figure 50 : Les pinces à biopsie et à préhension**



**Figure 51 : Sondes endoscopiques coagulantes**

### **IV.3.1. La technique chirurgicale :**

L'approche endoscopique des kystes colloïdes consiste à une aspiration du contenu kystique ou une résection.

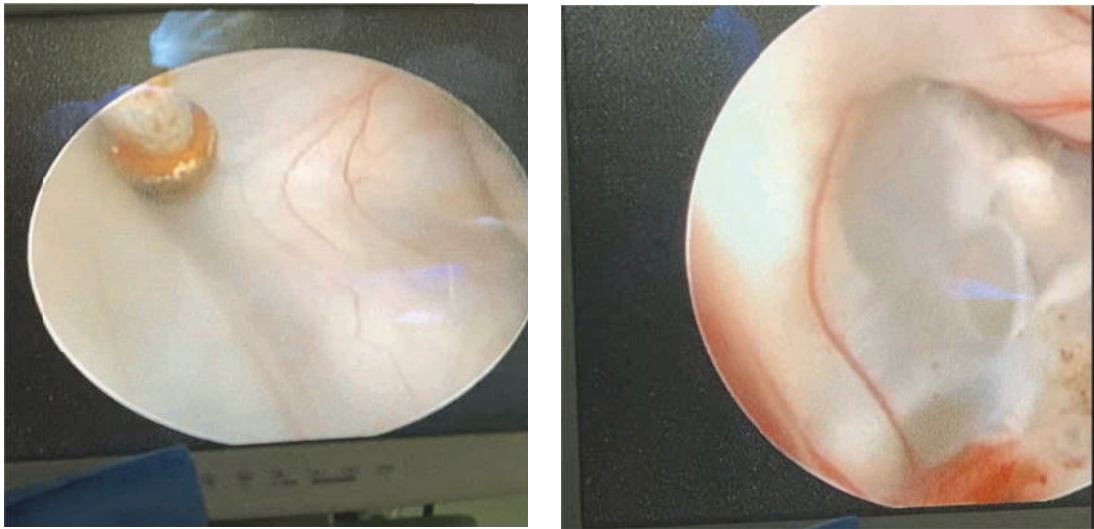
En raison de la variabilité de l'anatomie de chaque patient ; la planification chirurgicale est essentielle dans l'optimisation de l'objectif chirurgicale qui réduit le potentiel de morbidité.

Le site d'entrée utilisé est en avant de la suture coronale (01cm en avant de la suture coronale et 02cm de la ligne médiane).

\*En premier lieu, accès au front de la corne frontale du ventricule latéral, les repères anatomiques de la corne frontale sont identifiés ; ainsi que la surface latérale du kyste colloïde



**Figure 52 : vue endoscopique d'un kyste colloïde a travers le foramen de Monro**



**Figure 53 : la réalisation d'une septotomie**

## Partie Pratique

---

- Une coagulation bipolaire du plexus choroïde est utilisée pour obtenir une meilleure visualisation de la surface latérale du kyste.
- La coagulation de la paroi du kyste.



Figure 54 : La coagulation de la paroi du kyste.

- La perforation de la paroi du kyste par une dissection ou électrocoagulation est suivie pour l'aspiration de son contenu.



Figure 55 : La perforation et l'aspiration du contenu du kyste

## Partie Pratique

---

- Avec l'évacuation partielle ou totale ; la membrane du kyste peut être tirée avec soin dans le trou avec une pince de préhension. Cette manœuvre positionne la lésion pour la poursuite d'aspiration et en outre la coagulation.
- La coagulation des parties adhérentes du plexus choroïde.

Après avoir utilisé à plusieurs reprises ces techniques ; l'une des deux situations se produit habituellement. Tout d'abord ; le kyste peut librement se séparer de l'enceinte du toit du troisième ventricule. Dans cette situation ; le kyste doit être éliminé par extraction de l'ensemble de l'endoscope.

- En cas d'évacuation totale des matières kystiques la membrane adhérente est coagulée suivi d'un curage fragmentaire. Certaines parties de la paroi du kyste ne peuvent pas se prêter à une élimination supplémentaire en raison de l'adhésion des structures veineuses. Tout le reste membraneux devrait être coagulé.
- Une fois la suppression terminée ; l'inspection du troisième ventricule est effectuée.
- Une boule de surgicel est placée sur le trou de trépan.
- Fermeture de la peau est réaliser de manière standard.



### V. Conclusion :

Dans toutes les spécialités chirurgicales il y'a actuellement une tendance à rechercher des méthodes mini invasives qui permettent de réduire les complications postopératoires et améliorer le résultat des interventions ; c'est ainsi qu'est née l'endoscope.

En 1973 ; Fukushima a été le premier à rapporter une série de biopsie de lésions intra ventriculaire à l'aide d'un endoscope ; ouvrant ainsi la voie de l'endoscopie intra ventriculaire.

L'endoscopie a d'abord été utilisée dans la prise en charge de l'hydrocéphalie par coagulation des plexus choroïdes ; puis progressivement s'est développée dans la prise en charge des lésions intra ventriculaire. Pour les kystes colloïdes ; l'endoscopie est actuellement ; pour certains acteurs ; la méthode de référence.

L'objectif de notre travail était d'évaluer l'utilisation de la neuroendoscopie dans la prise en charge des kystes colloïdes. Nous avons réalisé une étude rétrospective 15 patients atteints des kystes colloïdes du troisième ventricule dans le service de Neurochirurgie du CHU Tlemcen entre 2018 et 2023 ont été inclus.

Cette intervention nécessite toutefois de bien connaître l'anatomie des cavités ventriculaires dilatés avec ses principaux repères ainsi que les principales variations et donc elle dépend des compétences du chirurgien.

Notre expérience montre bien que la neuroendoscopie constitue la méthode de choix dans le traitement des kystes colloïdes. La récurrence du kyste colloïde n'a pas survécu ; bien que la résection kystique complète n'a été pas obtenue chez tous nos patients.

## Partie Pratique

---

### Résumé

Les kystes colloïdes sont de lésions kystiques arrondies, de quelques millimètres à plusieurs centimètres pour les plus gros, remplies de liquide et qui se forment dans le cerveau, généralement dans le troisième ventricule, une cavité profonde du cerveau dans laquelle circule le liquide céphalo-rachidien, ce qui rend leur ablation délicate. Ces kystes sphériques ont une coque fine et sont remplis d'une matière gélatineuse appelée colloïde (ressemblant à de la colle). Ce contenu peut être très fluide ou être relativement épais.

Les kystes colloïdes sont toujours bénins. Ils ne sont pas considérés comme des tumeurs et ne sont pas cancéreux, ce qui signifie qu'ils ne se propagent pas et ne nécessitent pas de radiothérapie ou de chimiothérapie. Par contre, les kystes colloïdes peuvent augmenter de taille au fil du temps et récidiver si leur ablation est incomplète.

L'objectif de cette étude était de décrire notre expérience dans la prise en charge des kystes colloïdes du 3<sup>ème</sup> ventricule, tout en mettant l'accent sur l'importance de la chirurgie endoscopique dans le traitement de ces kystes colloïdes.

Cette étude rétrospective s'est étalée sur une durée de 60 mois (du 1<sup>er</sup> décembre 2018 au 30 novembre 2023), et a porté sur une série de 15 cas présentant un kyste colloïde du 3<sup>ème</sup> ventricule ayant bénéficié de cette technique chirurgicale dans le service de neurochirurgie à l'hôpital universitaire Dr Tidjani Damerджи de Tlemcen.

L'âge moyen des patients était de 48 ans avec une prédominance masculine (60% des cas était des hommes), la symptomatologie clinique était dominée par les signes d'hypertension intracrânienne tel que les céphalées chez 80 % des patients, les troubles visuels, et les vomissements, avec un intervalle libre de 07 semaines et des extrêmes allant de 14 jours jusqu'à 03 mois en moyenne. L'imagerie par résonance magnétique était l'examen de choix permettant ainsi de constituer un élément clé dans la prise en charge thérapeutique des kystes colloïdes du 3<sup>ème</sup> ventricule.

Le traitement chirurgical par technique endoscopique à été pratiqué chez 12 personnes, ainsi que le traitement de l'hydrocéphalie par VCS chez 2 personnes, la durée moyenne d'hospitalisation était de 14 jours avec des extrêmes allant de 02 semaines à un mois.

Dans l'ensemble, les suites opératoires étaient très favorables, on a noté seulement 01 patient décédé qui a compliqué d'une pneumopathie. Cela nous nous confirme et les kystes colloïdes du 3<sup>ème</sup> ventricule sont des tumeurs bénignes dont la chirurgie endoscopique est la règle.

## Partie Pratique

---

### Abstract

Colloid cysts are rounded cystic lesions, a few millimeters to several centimeters in size for the largest, filled with fluid and which form in the brain, generally in the third ventricle deep cavity in the brain in which cerebrospinal fluid circulates., which makes their remove difficult. These spherical cysts have a thin shell and are filled with a gelatinous material called colloid (glue-like). This content can be very fluid or be relatively thick.

Colloid cysts are always benign. They are not considered tumors and are not cancerous, meaning they do not spread and do not require radiation or chemotherapy. On the other hand, colloid cysts can increase in size over time and recur if their removal is incomplete.

The objective of this study was to describe our experience in the management of colloid cysts of the 3rd ventricle, while providing access. On the importance emphasizing the importance of endoscopic surgery in the treatment of these colloid cysts.

This retrospective study spanned a period of 60 months (from December 1, 2018 to November 30, 2023), and focused on a series of 15 cases presenting a colloid cyst of the 3rd ventricle having benefited from this surgical technique in the department of neurosurgery at the Dr Tidjani Damerdji University Hospital in Tlemcen.

The average age of the patients was 48 years with a male predominance (60% of cases were men), the clinical symptoms were dominated by signs of intracranial hypertension such as headaches in 80% of patients, visual disturbances, and vomiting, with a free interval of 07 weeks and extremes ranging from 14 days to 03 months on average.

Magnetic resonance imaging was the examination of choice, thus providing a key element in the therapeutic management of colloid cysts of the 3rd ventricle.

Surgical treatment by endo technique practiced in 12 cases, as well as the treatment of hydrocephalus in 80% of patients, visual disturbances, and vomiting, with a free interval of 7 weeks and extremes ranging from 14 days to 3 months on average.

Magnetic resonance imaging was the examination of choice, thus providing a key element in the therapeutic management of colloid cysts of the 3rd ventricle.

Surgical treatment by endoscopic technique was performed in 12 people, as well as treatment of hydrocephalus by SVC in 2 people, the average duration of hospitalization was 14 days with extremes ranging from 02 weeks to one month. Overall, the surgical outcomes were very favorable; only 1 patient died who was complicated by pneumonia. This confirms us and colloid cysts of the 3rd ventricle are benign tumors for which endoscopic surgery is the rule.

## Partie Pratique

### ملخص

-الأوكياس الغروانية هي عبارة عن عقيدات درقية مستديرة، يتراوح حجمها ما بين ميليمترات الى سنتيمترات، تمتلئ بسائل على مستوى الدماغ و عادة يكون في البطين الثالث، هذا الأخير عبارة عن تجويف عميق و الذي يسمح بدوران السائل النخاعي هذا ما يجعل عملية نزاعها صعبا نوعا ما..

-هذه الأوكياس المستديرة تحتوي على مادة هلامية تشبه الغراء في لزاجتها تدعى ب "الغروانية" قد يكون جريا كما قد يكون سميكا جدا..

-هذه الأوكياس ليست أورام أو سرطانات فهي محمودة اذ أنها لا تحتاج لعلاج اشعاعي أو كيميائي.

لكن هذه الأوكياس قد يزداد حجمها أو تظهر مجددا اذا لم يتم استئصالها جيدا و كليا.-

-و الهدف من دراستنا هو وصف تجربتنا في كيفية علاج الأوكياس الغروانية للبطين الثالث، كما وجب علينا تسليط الضوء على العلاج بالمنظار، حيث هذه الأخيرة امتدت لمدة 60 شهرا من 01 ديسمبر 2018 الى غاية 30 نوفمبر 2023 حيث تم تسجيل 15 حالة قد استفادت من العلاج الجراحي بالمنظار في مصلحة طب جراحة الأعصاب بتلمسان.

-متوسط عمر المرضى كان 48 سنة، حيث كان أكثر انتشارا عند الرجال من النساء بنسبة 60% .

-بالنسبة للأعراض، تمثلت في ارتفاع ضغط الدم داخل الرأس كالقيء، مشاكل في البصر و الصداع عند 80 من المرضى في مدة زمنية تتراوح بين 7 أسابيع الى غاية 03 أشهر.

-يعد الرنين المغناطيسي عنصرا أساسيا في الفحص و أيضا في علاج الأوكياس الغروانية للبطين الثالث، بالإضافة الى علاج استسقاء الرأس بواسطة القسطرة الوريدية السفلية لدى شخصين و كان متوسط الاستشفاء 14 يوما الى غاية شهر.

-بالنسبة للنتائج، على العموم كانت جيدة حيث سجلت حالة وفاة واحدة فقط و التي كان سببها مضاعفات الالتهاب الرئوي.

-و في الأخير، هذا ما يؤكد أن الأوكياس الغروانية للبطين الثالث هي أكياس حميدة و التي تكون الجراحة بالمنظار هي القاعدة لها.

## **Bibliographie**

## Bibliographie

---

- 1 Anatomie et histologie du système ventriculaire : <https://fmedic.org/anatomie-du-systeme-ventriculaire>
- 2 Epidémiologie des kystes colloïdes: 1. Gaab MR, Schroeder HW. Neuroendoscopic approach to intraventricular lesions. J Neurosurg. 1998 ;88(3) :496-505.
- 3 Etiopathogénie : <https://planet-vie.ens.fr/thematiques/developpement/phases-du-developpement/les-vesicules-embryonnaires-du-systeme-nerveux>
- 4 Anatomie: Albert L. Rhoton, Jr., M.D. The lateral and third ventricles Neurosurgery 51[Suppl 1]:207–271, 2002
- 5 Anatomopathologie: The Variable Appearance of Third Ventricular Colloid Cysts: Correlation with Histopathology and the Risk of Obstructive Ventriculomegaly
- 6 S.D. Khanpara, A.L. Day, M.B. Bhattacharjee, R.F. Riascos, J.P. Fernelius and K.D. Westmark
- 7 American Journal of Neuroradiology October 2020, 41 (10) 1833-1840; DOI: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A6722>
- 8 <https://www.ajnr.org/content/41/10/1833>
- 9 la Clinique: 1- Beaumont TL, Limbrick DD, Rich KM, Wippold FJ, Dacey RG. Natural history of colloid cysts of the third ventricle. J Neurosurg. 2016 ;125(6) :1420–1430. <https://doi.org/10.3171/2015.11>.
- 10 JPollock BE, Schreiner SA, Huston J. A theory on the natural history of colloid cysts of the third ventricle. Neurosurgery. 2000 ;46(5):1077– 1083. <https://doi.org/10.1097/00006123-200005000-00010>.
- 11 3-O’Neill AH, Gagnaniello C, Lai LT. Natural history of incidental colloid cysts of the third ventricle: a systematic review. J Clin Neurosci. 2018; 53:122–126. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.04.061>.
- 12 Facteurs de risque: 1- Beaumont TL, Limbrick DD, Rich KM, Wippold FJ, Dacey RG. Natural history of colloid cysts of the third ventricle. J Neurosurg. 2016 ;125(6) :1420–1430. <https://doi.org/10.3171/2015.11>.
- 13 2-JPollock BE, Schreiner SA, Huston J. A theory on the natural history of colloid cysts of the third ventricle. Neurosurgery. 2000;46(5):1077– 1083. <https://doi.org/10.1097/00006123-200005000-00010>.
- 14 Imagerie : <https://radiologykey.com/16-colloid-cyst/>

## Bibliographie

---

- 15 Traitement: MCNS Webinar - 30 September 2023 - Surgery for Colloid Cyst MCNS Webinar - 30 September 2023 - Surgery for Colloid Cyst
- 16 Journal de Neurochirurgie Novembre 2015 N° 22, ABORD ENDOSCOPIQUE DES KYSTES COLLOIDES
- 17 DU TROISIEME VENTRICULE, M. SI SABER, M. SIDI MAAMAR, I. BERSALI, K.A. BOUYOUCHEF Service de Neurochirurgie Hôpital Frantz Fanon, C.H.U. Blida ; Alger