

# Kystes arachnoïdiens et Complications de l'Arachnoïdite :

## Résumé des observations et des études des spécialistes et scientifiques nommés dans le texte.

### Kystes arachnoïdien :

Une Arachnoïdite Kystique et adhésive a été décrite par Benini et Blanco, dans lequel la myélographie des kystes, montre que le produit de contraste est « enkysté » au lieu de former une couche mince, diffuse. Elle peut aussi être associée, en tant que conséquence, à une anesthésie péridurale comme le suggèrent Lee et Cho.

« Les kystes arachnoïdiens spinaux intra-duraux semblent résulter d'un changement de structure des trabécules (petite saillie dans la cavité d'un tissu) de la membrane arachnoïde. Ces Kystes sont découverts de manière anecdotiques et attribués à un traumatisme précédent ou à l'Arachnoïdite. La majorité est idiopathique et congénitale.

« Les kystes arachnoïdiens intra duraux au niveau de la colonne semblent résulter d'un changement de structure des trabécules de l'arachnoïde ; ils sont attribués soit à un trauma précédent et/ou l'Arachnoïdite, tandis que la majorité est idiopathique et/ou congénitale. » Les kystes peuvent être spinaux ou intracrâniens.

Pathologiquement, les parois des kystes arachnoïdiens sont formés par le dédoublement des parois : le feuillet interne et externe entourant la cavité du kyste, le mur du kyste se composant d'un tissu légèrement plus dense que le tissu connectif fibreux normal .

Sato et autres (63) proposent que les kystes spinaux intra duraux sont « rares et causent rarement la compression neurale ».

Ils notent que la doublure du kyste peut ou peut ne pas être du tissu arachnoïdien. Un certain nombre de termes sont employés dans la littérature médicale de sorte que le kyste arachnoïdien puisse être considéré comme synonyme avec : kyste arachnoïdien extradural, méningocèle sacré, poche d'arachnoïde, diverticulum d'arachnoïde et kyste méningé.

Pour Nabors et autres. (64) les kystes méningés spinaux peuvent être classifiés comme suit :

**Type I : kystes extra dural sans fibres nerveuses** : kyste méningé extra dural (arachnoïdien) ; Méningocèle sacré

**Type II : kyste extra dural dont notamment le kyste péri neural de Tarlov contenant des fibres de la racine du nerf** ; diverticulum spinal de la racine nerveuse.

**Type III : Kystes Intra dural : Kyste arachnoïdien intra dural.**

Les auteurs ont proposé que les kystes méningés spinaux expliquent 1-3% de toutes les tumeurs spinales et se produisent le plus souvent dans l'épine dorsale (65%), puis lombaire/lombo-sacrée (13%), thoraco lombaire (12%), sacrée (6.6%) et cervicale thoracique (3.3%). La plupart des lésions se produisent postérieurement dans le canal spinal.

Les kystes thoraciques se produisent davantage chez les adolescents tandis que des kystes sacrés sont trouvés plus souvent chez les adultes.

Josephson et autres. (65) a émis une hypothèse expliquant comment les kystes du cordon médullaire se forment secondairement aux obstructions du canal spinal de la même façon que l'Arachnoïdite.

En utilisant des rats, ils ont réalisé une ligature pour réaliser des obstructions du canal rachidien telles que celles causées par l'Arachnoïdite. En utilisant des rats, ils ont causé des ligatures pour réaliser la constriction thécal de sac, qui a causé un œdème de l'un ou de l'autre côté de la ligature moins de 3 semaines après et de kystes postérieurs après 8 à 13 semaines.

Les auteurs ont constaté que si l'on provoque l'établissement d'un déséquilibre « induisez les gradients intra médullaires de pression provenant de

La pression différentielle liquide cérébro-spinale peut être à la base de la formation de kyste à proximité des obstructions spinales de canal et cela des kystes sont précédés par l'oedème. » Shah et autres. (66) a noté, « La formation acquise de kyste arachnoïdien peut se produire avec l'Arachnoïdite de diverses étiologies. »

Santamarta et autres. (67) ont regardé la pathophysiologie des kystes arachnoïdiens. L'IRM a montré 2 modèles d'écoulement du liquide céphalo rachidien (LCR dans la cavité ; certains étaient harmoniques avec une zone d'entrée d'écoulement de brevet ; ces patients ont tendu à avoir non-progressif et non-localiser des symptômes et n'ont pas eu besoin de l'intervention chirurgicale. Ceux avec un modèle plus chaotique d'écoulement de CSF avec des remous dans tout le cycle cardiaque ont eu « une image clinique de neutralisation ».

L'endoscopie a indiqué que les kystes arachnoïdiens « toujours et variable » communiquent avec l'espace sous-arachnoïdien, le LCR entrant dans le kyste par une zone d'entrée de brevet ou par l'intermédiaire des perforations minutieuses dans le réseau de l'arachnoïde, agissant en tant que maille flexible pour modifier la région du CSF débordant. Les sillages mal creusés des rigoles du CSF dans le kyste peuvent endommager le tissu environnant.

Kumar et autres, a récemment décrit 2 caisses de kystes spinaux symptomatiques d'arachnoïde. Ceux-ci étaient du type extra-médullaires intra-duraux non communicants, qui sont plus rares que les kystes extra-médullaires intra-duraux communicants. Ils sont une cause très rare de compression du cordon médullaire et peuvent rarement se présenter avec des symptômes bizarres, tels que l'angine. Ils ont noté que des kystes d'arachnoïde sont typiquement plat dans la dérive dorsale mi-thoracique de région au cordon médullaire.

Car le canal spinal thoracique est relativement petit de diamètre, les kystes ici tendent à devenir symptomatique. Les kystes habituellement intra-duraux d'arachnoïde sont présents dans l'adolescence ou l'âge adulte tôt.

**Les auteurs ont divisé les kystes intra duraux d'arachnoïde dans les adultes en 5 catégories :**

**1) Congénital**

**2) Adhérences d'Arachnoïdiennes** secondaires au processus inflammatoire provoqué par les agents contagieux (virus/bactéries/spirochaete)

**3) Arachnoïdite secondaire à l'hémorragie sous-arachnoïdienne,** aux produits de contraste, aux anesthésiques spinaux, à la méningite, à la colle de fibrine et à la poussière d'os

**4) Trauma, piqûre lombaire, chirurgie spinale intra durale**

**5) Idiopathique (cause inconnue)**

Ils ont également discuté les diverses théories postulées quant au mécanisme pour l'agrandissement des kystes :

1. Sécrétions des cellules dans le mur de kyste

2. Valves continues

3. Distribution pathologique des trabécules de l'arachnoïde menant à un diverticulum.

Agnoli et autres, ont présumé que ces cellules de trabécules se dégénèrent causant une pression osmotique accrue dans le kyste et ainsi le transudation du fluide dans le kyste.

Kumar et autres. trabéculatation et septation trouvées d'arachnoïde dans leurs deux cas.

Jean et autres, décrit 3 cas dans lesquels les kystes cervicaux de l'arachnoïde ont causé la compression du cordon médullaire après décompression chirurgicale répétée pour des malformations de Chiari II. Chacun des trois enfants a été traité pour le défaut neural de tube et plus tard a développé les kystes antérieurs situés au niveau de l'arachnoïde comprimant la tige de cerveau et/ou la corde cervicale.

Les auteurs ont noté qu' une association entre les kystes spinaux de l'arachnoïde et le défaut neural de tube avait été précédemment rapportée.

Cependant, c'étaient des cas de kystes précédemment non détectés qui ont semblé se développer après la décompression cranio cervical. Les auteurs ont proposé que la dynamique du liquide céphalo rachidien ( LCR) ait été changée par la chirurgie, entraînant la compression et la dilatation alternatives de l'espace sous-arachnoïdien antérieur. Ils ont également noté que

l'Arachnoïdite pourrait faire devenir le LCR loculated et acte comme masse.

Lee et Cho, ont décrit 3 enfants avec les kystes intra duraux symptomatiques de l'arachnoïde. On était à T12-L1, comprimant les medullaris de zone continentale des Etats-Unis, présentant avec le syndrome neurogène d'équina de réservoir souple et de cauda ; la seconde était à C5-T1, entraînant la démarche spastique et le réservoir souple neurogène ; le tiers était à T2-3, présentant soudainement après le jeu de la corde à sauter.

Les auteurs remarquent que les kystes spinaux de l'arachnoïde sont « relativement rares » et spécifiquement le type intra dural sont « même moins terrain communal ». Ils sont habituellement asymptomatiques mais peuvent causer les symptômes qui viennent dessus soudainement ou graduellement. Les balayages de L'IRM des cas ont démontré les kystes intra duraux de l'arachnoïde avec l'intensité légèrement inférieure de signal du LCR sur les images d'écho de gradient et l'intensité légèrement plus élevée de signal sur des images de T1.

Les auteurs ont proposé que les kystes spinaux intra duraux de l'arachnoïde « semblent résulter d'un changement des trabécules de l'arachnoïde ». Ils ont noté que certains sont associés à une histoire de trauma ou à une arachnoïdite.

Les ou la plupart sont postérieurs, localisés et dans la région thoracique.

Les kystes lombo-sacrés de l'arachnoïde peuvent causer le syndrome de la queue de cheval.

Ziv et autres, ont regardé 2 enfants avec la compression de la queue de cheval due aux kystes spinaux de l'arachnoïde. On a eu le dysfonctionnement neurogène de réservoir souple entraînant l'infection récurrente d'appareil urinaire, la perte sensorielle dans les membres inférieurs et les réflexes anormaux de tendon ; la seconde a eu une démarche instable due à la faiblesse et à la sensation réduite dans les jambes. Kystes démontrés par l'IRM dans tous les deux cas.

Les auteurs ont conclu que les kystes lombo-sacrés de l'arachnoïde sont une cause rare d'equina de cauda

Syndrome chez les enfants.

Kystes Peri neuraux Tarlov, particulièrement si le multiple, peut également être une cause de syndrome de la queue de cheval, comme d'abord décrit par Tarlov lui-même.

Nicpon et autres, a discuté un cas d'un homme de 80 ans présent avec les manifestations de la queue de cheval , qui sont avérés dus à un certain nombre de kystes de Tarlov dans la région lombo-sacrée.

Zarski et Lion ont signalé que les kystes de Tarlov causent 10 à 15% de cas de syndrome de douleur.

Paulsen et autres, ont prouvé que l'IRM a indiqué des kystes de Tarlov dans 4.6% de patients bien que seulement 1% aient été symptomatiques en conséquence. Les auteurs indiqués : « Les kystes péri neuraux lombo-sacrés sont des lésions communes qui sont habituellement asymptomatiques mais peuvent causer des symptômes de pression ». Ils ont proposé que tandis que la piqûre de kyste peut alléger la douleur, les kystes représsurisent causant le retour des symptômes dans la plupart des cas.

Voyadzis et autres, ont regardé 10 cas de kystes de Tarlov. Ils ont noté que ces kystes sont trouvés le plus souvent dans les racines de nerf dans la région sacrée. 7 des patients, qui étaient symptomatiques, ont eu les kystes plus en grande partie que 1.5cm de diamètre, entraînant le dysfonctionnement radiculaire de douleur ou de réservoir souple/entrailles. 3 ont eu de plus petits kystes liés à la douleur non radiculaire.

L'examen histopathologique des spécimens de 8 patients a démontré des fibres de nerf dedans 75% de cas, cellules de ganglion dans 25% de cas, et évidence de vieille hémorragie dans la moitié. Les auteurs suggérés : Les « kystes de Tarlov peuvent résulter de la pression et du trauma hydrostatiques accrus. »

Nadler et autres, ont rendu compte d'un cas d'un kyste de Tarlov présenté en tant que radiculopathie S1, et fait remarquable, le patient avait eu un rapport normal de son IRM, bien que la revue ait montré des kystes de Tarlov dans le canal sacré au niveau S2 avec la compression de la racine adjacente de nerf. Ceci a expliqué le symptôme de présentation du patient de la douleur postérieure de cuisse.

Shaw et autres, a rapporté un cas de syndrome de la queue de cheval avec les kystes lombaires multiples de l'arachnoïde chez un patient avec le spondylite ankylosante. Les auteurs ont noté que l'intervention tôt est nécessaire avant que des dommages irréversibles soient faits au niveau de la queue de cheval.

Shih et autres, a présenté un cas d'une fille de 9 ans qui a développé le syndrome de la queue de cheval avec des paraparésies et de cauda en raison d'un kyste intra dural antérieur localisé au niveau de l'arachnoïde.

Tsumoto et autres, a rapporté un cas de kyste intra dural thoracique de l'arachnoïde présentant comme brun - syndrome de Sequard. Intéressant, la myélographie et la myélographie de CT n'ont pas montré le mur de kyste. Les auteurs ont noté que chacun des 7 cas précédents dans la littérature montrant les dispositifs inachevés du syndrome Brun-Sequard, tous étaient au niveau mi-thoracique et 4 étaient dans le centre. Ils ont proposé que la latéralisation de la lésion et la circulation asymétrique dans le secteur de ligne de partage étaient des facteurs importants.

**Dommages de cordon médullaire** : une étude des animaux (80) a montré la prolifération du tissu fibreux, infiltration de lymphocyte et que les vaisseaux sanguins pial (pie mère) ont été effacés. Dans le cordon médullaire adjacent il y avait de petits secteurs multiples de démyélinisation. On a observé la cavité de la corde dans les secteurs où il y avait de l'ischémie (manque d'approvisionnement de sang).

**Myélomalacie** (amincir de la corde) peut résulter de l'Arachnoïdite.

Jain, Iéna et Dhammi en Inde, la myélopathie tuberculeuse est connue. Ils ont noté : « L'importance d'amincir de la corde ne s'est pas toujours corrélée avec la sévérité du déficit neural, cependant, amincir de la corde en association avec la myélomalacie a porté un mauvais pronostic » et lui a suggéré, des « changements de l'IRM par l'arachnoïdite de suggestion complexe dura-sous-arachnoïdien généralement corrélés avec le rétablissement neural pauvre. » Milhorat et autres, a inclus l'Arachnoïdite comme cause des dommages au tissu de cordon médullaire, qui peut introduire ensuite la formation de cavité dans la corde.

Dans une étude des cas d'autopsie, Milhorat plus tard a regardé la cavitation de cordon médullaire dans Syringomyélie.

Des cavités (parenchymal) d'Extracanalaires ont été en particulier associées au myélomalacie. Torres et autres, ont rapporté 7 cas d'Arachnoïdite spinale comme complication d'anesthésie péridurale.

Chacun des 7 a eu des kystes de l'arachnoïde et 5 ont eu une cavité de corde. Un cas a eu la malformation de Chiari, on avait attaché la corde et un tiers a eu l'atrophie de cordon médullaire. Les auteurs suggérés : « L'inflammation méningitique a pu avoir laissé les cicatrices qui ischémie induite postérieure et cavitation suivante. Alternativement, le blocus de circulation de CSF a pu avoir dilaté le canal spinal central causant l'ischémie par la compression, suivie de myélomalacie et de cavitation. »

De même, Sklar et autres, ont regardé 8 patients présentant des anomalies intra durales dues à l'anesthésie épidurale. 2 de ces derniers ont eu « les kystes et la myélomalacie intramédullaires associés »

A **pseudoméningocele** peut se produire, dans au lequel il y a sac faux de `secondaire un' adhérent ou derrière le dura.

Pseudoméningocèles sont des complications rares de chirurgie lombaire se développant par suite des larmes dural fortuites. Ils sont les collections liquides cérébro-spinales encapsulées, typiquement situées dans le compartiment de paraspinal. Le méningocèle et les pseudoméningocèles sont des collections de fluide spinal qui communiquent avec le LCR; cependant, le LCR dans le méningocèle est entouré (et confiné) par le dura tandis que, le LCR du pseudomeningocele est entouré par les tissus mous paraspinaux. Puisqu'ils ne font tendre aucun pseudo-méningocele de emprisonnement de membrane à agrandir pendant que de plus en plus le fluide s'échappe de l'espace sous-arachnoïdien dans le pseudomeningocele mou de tissu et peut de temps en temps atteindre l'espace sous-cutané.

Toohey et autres, a rendu compte de 6 cas de pseudomeningocele postopératoire qu'ils ont

attribués à l'utilisation d'Adcon-L, un agent d'anti-adhérence. Dans 2 cas une larme dural intra-opérative a été identifiée et a traité alors.

**Syringomyélie** (cavité) est une autre complication de l'arachnoïdite, résultant probablement de la dissociation de pression entre l'espace sous-arachnoïdien et le canal central.

Dans l'aperçu 1999 global, il y avait 6 cas de Syringomyélie.

Inoue et autres. (86) regardé 7 patients avec Syringomyélie s'est associé à une Arachnoïdite spinale adhésive. Ils ont trouvé les cavités thoraciques dans 5, cervico thoracique dans 1 et une cavité prolongée de C4 à L1 dans le patient restant. Tous les cas ont montré le défaut de forme de corde dû à l'adhérence ou le déplacement dû à un kyste associé de l'arachnoïde.

Klekamp et autres, a décrit l'Arachnoïdite de foramen magnum sans malformation de Chiari comme « cause rare de Syringomyélie ». Ils ont rapporté 21 cas, et ont noté accompagner le hydrocephalus dans un cas, et le kyste d'arachnoïde dans un autre cas.

En 1990, Caplan et autres, ont proposé que l'Arachnoïdite cause la formation de syrinx en effaçant les vaisseaux sanguins spinaux, causant de ce fait l'ischémie. Les petits secteurs cystiques de la myélomalacie peuvent former, et ceux-ci tendent à fusionner pour former des cavités.

Le changement de dynamique du liquide spinale due au tissu cicatriciel créant le bloc spinal contribue à ce processus.

Ceci a été confirmé par une étude des animaux en 1992, qui a conclu des données que la « cavité dans la corde serait induit par l'ischémie, et l'hydromyélie serait produite par la dislocation de pression entre l'espace sous-arachnoïdien spinal et le canal central. »

Williams a proposé que la Syringomyélie post-traumatique pourrait être lancée par la corde étant ouverte et tirée ou par « le développement de la fibrose méningitique et l'adhérence des murs de la corde durale ». La diffusion suivante de la cavité a été attribuée à la dynamique liquide dans la cavité. Il avait précédemment décrit ces effets, qu'il a nommés le 'suction' qui était le mécanisme par lequel la cavité a rempli de fluide. C'était dû aux différences relativement de longue date de pression dans différentes parties du LCR dû à une Arachnoïdite empêchant l'écoulement permettant de ce fait la dissociation de pression qui suce le fluide dans la corde dans le secteur de basse pression, et au mouvement rapide dans ces régions pendant la toux ou l'éternuement, quand le canal dural est abruptement comprimé par la distension des veines épidurales, et l'espace sous-arachnoïdien est également comprimé ainsi, de sorte que le fluide est poussé au mouvement soudain. Williams a appelé ces derniers les mouvements liquides d'intra-corde impulsive rapide de '« trempent ».

Il a plus loin remarqué qu'en plus des mouvements liquides, d'autres processus pathologiques pourraient être au travail dans les situations telles que l'Arachnoïdite secondaire à l'infection ou à la streptomycine intrathécale....

Tout n'est pas parfait, mais vous pouvez voir au delà des imperfections