症候性トルコ鞍部くも膜嚢胞の臨床的特徴と治療 Clinical features and treatment for symptomatic sellar arachnoid cyst

高砂 浩史^{*1} 後藤 哲哉^{*1} 小野 元^{*2} 日高 岳^{*1}
伊藤 英道^{*1} 太組 一朗^{*1} 田中雄一郎^{*1}

^{*1} 聖マリアンナ医科大学 脳神経外科、^{*2} 聖マリアンナ医科大学東横病院 脳神経外科

まえがき

近年の画像診断の進歩や脳ドックの普及で、くも膜嚢胞が発見される機会が増えている。くも膜嚢胞の頭蓋内占拠性病変に占める割合は、1%とされる¹⁾。トルコ鞍部発生はさらに少ないが症候性となることは少なくない。今回我々は、症候性トルコ鞍部くも膜嚢胞(SAC)の臨床像を後方視的に検討し、文献の考察を加え報告する。

1. 材料と方法

2014年から2019年までの5年間に手術を行ったSACは4例あった。臨床症状、手術アプローチ、合併症、再発につき後方視的に検討した。尚、SACの定義は視機能障害をはじめとした臨床症状の単独または複数伴うものとした。統計学的にはMann-Whitney U testを用い、 $P<0.05$ を有意差ありとした。

2. 結果

SACの代表例1を図1に示す。41歳女性で甲状腺及び性腺機能低下症の精査で18mmのトルコ鞍部嚢胞性病変を指摘された(図1A)。頭痛、視機能障害はなく経過観察とした。6か月後に縮小したが(図1B)、さらに6か月後に嚢胞は増大し(図1C)、その後頭痛と2系統の前葉機能低下症が加わった(図1D)。手術は経鼻内視鏡下経蝶形骨洞アプローチを選択した。嚢胞の前壁を破り後方で嚢胞壁を穿破し脳槽との交通をつけた。大腿筋膜でパッチ閉鎖し硬性再建をおこなった(図2A-E)。術後髄

液漏はなかった。内分泌機能の改善はないが、術後2年になるが再発なく経過している(図2F)。

代表例2を図3に示す。69歳女性で両耳側半盲の精査で35mmのSACを認めた。前葉2系統の分泌不全も認めた。嚢胞は第3脳室を上方へ圧排しており、内視鏡下経脳室アプローチを選択した。硬性鏡で嚢胞の上壁、第3脳室底を穿破した(図4A-C)。軟性鏡に切り替えて嚢胞内から嚢胞後壁を穿破し脳槽との交通をつけた(図4D-F)。術後速やかに両耳側半盲は改善し、術後3年間再発なく経過している。

4例の平均年齢は59.3歳で全例女性であった。平均嚢胞径は21.5mmであった。術前症状は前葉機能障害が最も多く、後葉障害はなかった。頭痛が2例、半盲と動眼神経麻痺が1例ずつあった。平均追跡期間は43.3か月で、内分泌障害以外の症状は全て改善した。合併症は一過性尿崩症を1例に認めた。画像上も症候学的にも再発はみられていない(表1)。

手術は3例で経蝶形骨洞アプローチを、1例で経脳室アプローチを行った。経蝶形骨洞アプローチの3例はCyst-cisternostomyを2例に、1例は術前ラトケ嚢胞を疑っていたため、嚢胞内容をドレナージし嚢胞壁の一部を採取した。経脳室アプローチでは側脳室前角からモノロー孔を経由し、硬性鏡及び軟性鏡でVentriculo-cyst-cisternostomyを行った。全例術中合併症はなかった(表2)。

図1. 症例1のMRI T2強調画像

A, B, C, D: 6か月毎のMRI 初診から6か月後に一度縮小し(B)、その6か月後には再増大している(C)。

図 2. 症例 1 の手術所見及び術後 MRI
A: 嚢胞開放、B: 嚢胞後壁の切開、C: 髄液流出、D: 大腿筋膜による硬膜閉鎖、E: 硬性再建、
F: 術後 2 年の MRI T2 強調画像では再発なし。

図 3. 症例 2 の MRI 画像
A: T1 強調画像冠状断、B: T2 強調画像冠状断、C: ガドリニウム造影 T1 強調画像矢状断

図 4. 症例 2 の手術所見及び術後 MRI
A-C: 硬性鏡画像、D-F: ビデオスコープ画像
A: 第 3 脳室底、B: 第 3 脳室底から嚢胞城壁を穿破、C: 嚢胞内を観察、D: 嚢胞内後壁を観察、
E: 嚢胞後壁を穿破、F: 穿破後、G: MRI T2 強調画像では再発なし

表 1. 症候性トルコ鞍部くも膜嚢胞の臨床像

		n = 4
平均年齢		59.3 歳
男女		0 : 4
嚢胞径		21.5 mm
発症様式 *	頭痛	2
	視機能障害	1
	内分泌障害	3
	前葉障害	0
	後葉障害	1
手術アプローチ	経脳室	1
	経蝶形骨洞	3
合併症	髄液漏	0
	一過性尿崩症	1
再発	画像上	0
	症候性	0

* 重複あり

表 2. 手術方法

		n = 4
手術方法	経脳室 Ventriculo-cyst-cisternostomy	1
	経蝶形骨洞 Simple drainage	1
	Cyst-cisternostomy	2

3. 考 察

くも膜嚢胞の頻度は全頭蓋内腫瘍の 1%とされる¹⁾。Al-Holou らは、成人で 1.4%、小児で 2.6%の有病率で、小児、成人共に男性に多いと報告している^{2), 3)}。発生部位は中頭蓋窩と後頭蓋窩で 7 割を占め、鞍内から鞍上部発生は 1%であった。また Dubuisson らは、全トルコ鞍部病変の 0.6%と報告しており希である⁴⁾。しかし、症候性くも膜嚢胞の頻度は中頭蓋窩及び後頭蓋窩でそれぞれ 2.1%と 3.0%であったのに対し、鞍内から鞍上部では 66.7%と高率で、症候性となりやすい^{2), 3)}。

SAC に対する手術アプローチとしては、経脳室と経蝶形骨洞アプローチが代表的である。Shim らの内視鏡下経脳室アプローチ 6 例の報告では、平均年齢 45.0 歳、平均嚢胞径は 35.3mm で、視機能は 6 例中 5 例で、内分泌機能は 4 例中 3 例で改善したと報告している⁵⁾。術前内分泌機能障害は 1 例が尿崩症で 3 例が月経不順または無月経で、尿崩症以外は改善している。しかし我々の内分泌障害を認めた 3 例では平均 3 系統の前葉機能低下症を呈しており、術後の機能回復例はなかった。内分泌障害が進むほど術後の回復が望めない可能性がある。また Gangemi らの嚢胞壁の開窓方式の違いによる治療率は、Ventriculo-cystostomy (VC) で 85.7%、Ventriculo-cyst-cisternostomy (VCC) で 94.3%であった(図 5)⁶⁾。安全に行えるのであれば VCC が好ましい。一方経蝶形骨洞アプローチでは、術後髄液鼻漏が最大の懸念事項である。Dubuisson らの顕微鏡手術シリーズでは 22%に術後髄液鼻漏があり、全例修復術が行われている⁴⁾。Cavallo らは顕微鏡または内視鏡でアプローチし、20%に術後髄液鼻漏があり、10%が再発したと報告している⁷⁾。嚢胞に対する術式としては、単純ドレナージ、ドレナージ後遊離脂肪による嚢胞腔の閉塞^{4), 7), 8)}、Cyst-cisternostomy^{9), 10)}がある(図 6)。Su らは 3 例の SAC に対し、鞍底硬膜を横一文字に切開し、嚢胞の後壁を穿破した後に鞍底硬膜を縫合し硬性再建を行い、髄液漏も再発もないと報告している⁹⁾。また Oyama らは正常下垂体が嚢胞後壁に存在する場合、鞍結節経由で前方からくも膜下腔と嚢胞腔に交通をつけ、大腿筋膜による硬膜形成を行う事を提唱している¹⁰⁾。Transsphenoidal cyst-cisternostomy においては正常下垂体の位置を予め評価し適切なアプローチを行うべきである。

図 5. 経脳室アプローチ

Ventriculo-cystostomy (VC, 左) と Ventriculo-cyst-cisternostomy (VCC, 右)

図 6. 経蝶形骨洞アプローチ

Simple drainage (左), obliteration with fat (中), Cyst-cisternostomy (右)

結 語

症候性トルコ鞍部くも膜嚢胞に対する手術では下垂体機能低下を除き症状改善が見込める。嚢胞が第3脳室を押し上げる場合、経脳室アプローチで安全に嚢胞が開窓できる。個々の症例に応じて適切な手術アプローチが合併症対策から重要である。

文 献

- 1) Cincu R, Agrawal A, Eiras J. Intracranial arachnoid cysts: current concepts and treatment alternatives. *Clin Neurol Neurosurg.* 2007; 10: 537–43.
- 2) Al-Holou WN, Terman S, Kilburg C, Garton HJ, Muraszko KM, Maher CO. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in adults. *J Neurosurg.* 2013; 118: 222–31.
- 3) Al-Holou WN, Yew AY, Boomsaad ZE, Garton HJ, Muraszko KM, Maher CO. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in children. *J Neurosurg Pediatr.* 2010; 6: 578–85.
- 4) Dubuisson AS, Stevenaert A, Martin DH, Flandroy PP. Intracellar arachnoid cysts. *Neurosurgery.* 2007; 61: 505–13.
- 5) Shim KW, Park EK, Lee YH, Kim SH, Kim DS. Transventricular endoscopic fenestration of intracellar arachnoid Cyst. *Neurosurgery.* 2013; 72: 520–8.
- 6) Gangemi M, Seneca V, Colella G, Magro F. Suprasellar arachnoid cysts: endoscopy versus microsurgical cyst excision and shunting. *Br J Neurosurg.* 2007; 21: 276–80.
- 7) Cavallo LM, Prevedello D, Esposito F, Laws ER Jr, Dussick JR, Messina A, Jane JA Jr, Kelly DF, Cappabianca P. The role of the endoscope in the transsphenoidal management of cystic lesions of the sellar region. *Neurosurg Rev.* 2008; 31: 55–64.
- 8) McLaughlin N, Vandergrift A, Ditzel Filho LF, Shahlaie K, Eisenberg AA, Carrau RL, Cohan P, Kelly DF. Endonasal management of sellar arachnoid cysts: simple cyst obliteration technique. *J Neurosurg.* 2012; 116: 728–40.
- 9) Su Y, Ishii Y, Lin CM, Tahara S, Teramoto A, Morita A. Endoscopic transsphenoidal cisternostomy for non-neoplastic sellar cysts. *Biomed Res Int.* 2015; Epub Sep 3.
- 10) Oyama K, Fukuhara N, Taguchi M, Takeshita A, Takeuchi Y, Yamada S. Transsphenoidal cyst cisternostomy with a keyhole dural opening for sellar arachnoid cysts: technical note. *Neurosurg Rev.* 2014; 37: 261–7.