巨大間脳下垂体腫瘍に対する手術戦略についての検討 Consideration of surgical strategy for giant pituitary tumors

大畑 裕紀 森迫 拓貴 一ノ瀬 努 後藤 剛夫

大阪市立大学大学院医学研究科 脳神経外科

はじめに

近年、傍鞍部病変に対しては経鼻内視鏡手術が基本アプローチとなっている。一方で著明な側方進展を伴う病変に対しては経鼻内視鏡手術と経頭蓋手術を組み合わせた摘出を考慮する必要がある、腫瘍の性質、局在、大きさにより症例毎に緻密な手術戦略を計画することが重要である。巨大間脳下垂体腫瘍に対する当院での手術戦略について報告する。

1. 対象・方法

2018 年 4 月から 2021 年 2 月に摘出術を施行した長径 40mm を超える間脳下垂体腫瘍で、下垂体腺腫 10 例及び頭蓋咽頭腫 5 例を対象とした。平均年齢 54.0 歳、平均腫瘍径 47.8mm、分葉状 11 例、海綿静脈洞進展 8 例であった。手術到達法は、病変が正中に位置した 9 例に対しては経鼻内視鏡手術単独で摘出を、病変が内頸動脈や動眼神経、後交通動脈を超えて側方進展を有した 5 例には経鼻内視鏡下と経頭蓋顕微鏡下の同時手術で摘出を、右前頭葉、脳幹前面と 2ヶ所に主座を置く再発頭蓋咽頭腫の 1 例では経鼻内視鏡下と経頭蓋顕微鏡下の二期的な摘出を行った。

2. 結 果

腫瘍摘出度は 10 例 (66.7%) で肉眼的全摘出、5 例 (33.3%) で亜全摘出であった。術後視機能は 4 例 (26.7%) で改善、10 例 (66.7%) で不変、1 例 (6.7%) で悪化を認めた。全例で術後髄液漏を来さなかった。その他合併症は 2 例 (13.3%) で穿通枝梗塞、3 例 (20%) で動眼神経不全麻痺、2 例 (13.3%) で外転神経不全麻痺を認めた。

3. 症 例

症例提示 1:

34 歳女性、他院で 11 歳時から複数回の手術、放射線療法後の再発頭蓋咽頭腫で、右前頭葉、脚間槽と 2ヶ所に病変を認めた。2ヶ所の病変は連続性を認めなかったため、まず正中偏位を伴う右前頭様嚢胞性病変に対して経頭蓋顕微鏡下腫瘍摘出術を施行し、二期的に脚間槽病変に対して経鼻内視鏡下腫瘍摘出術を施行した。一期目の手術時に後交通動脈と強く癒着していた部位のみ腫瘍を残存させて、二期的摘出術で腫瘍は亜全摘出を行った (Fig. 1)。

Fig. 1. Preoperative and postoperative MR images of Case 1

A and B: Preoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in axial section.
C and D: Preoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in coronal and sagittal section.
E and F: Postoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in axial section.
G and H: Postoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in coronal and sagittal section.

症例提示2

46歳男性、糖尿病性ケトアシドーシスで発症したACTH産生下垂体腺腫で、鞍内から鞍上部、左前頭葉、脚間槽へと分葉状に進展を認めた。大型分葉状下垂体腺腫に対する二期的な摘出は残存腫瘍からの術後出血のリスクが高いと考え、一期的に可及的な摘出を目指して経鼻内視鏡下経頭蓋小開頭内視鏡下同時腫瘍摘出術を施行した。易出血性で非常にやわらかい腫瘍で、経鼻、経頭蓋からそれぞれ可及的に腫瘍の摘出を行った。特に内頸動脈周囲では死角を補い合うことで安全に摘出が可能であった。腫瘍は90%程度の摘出を行い、十分に止血を確認して終了した(Fig. 2)。

Fig. 2. Preoperative and postoperative MR images of Case 2
A and B: Preoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in coronal and sagittal section.
C and D: Postoperative contrast-enhanced T1-weighted MR images in coronal and sagittal section.

4. 考 察

当院での巨大間脳下垂体腫瘍に対する手術戦略は拡大経蝶形骨洞到達法を軸とし、著明な外側進展を有する症例では経頭蓋での顕微鏡や内視鏡を併用した多段階手術、もしくは同時手術を行う方針としている。

経鼻経頭蓋同時手術は1984年にLoyoらが巨大下垂体腺腫に対する有用性を報告している¹⁾。以降、頭蓋底腫瘍、傍鞍部腫瘍への有用性が報告されるようになった^{2)~9)}。2016年には永田らが頭蓋咽頭腫に対する経鼻内視鏡下経頭蓋小開頭内視鏡下同時手術の有用性を報告している⁸⁾。

経鼻経頭蓋同時手術は多段階手術と比して、下垂体腺腫において腫瘍の切除率の向上に伴う術後出血のリスクを低下させる点、頭蓋咽頭腫においてなるべく一塊とした腫瘍摘出を可能とする点で有用である^{8), 9)}。さらには死角を補いあうことで確実な止血を得られ、頭蓋内外か

ら硬膜欠損部を形成することで髄液漏のリスクを減じうる^{6), 7)}。

40mmを超える巨大間脳下垂体腫瘍のなかでも、著明な外側進展を有する頭蓋咽頭腫、下垂体腺腫に対しては経鼻経頭蓋同時手術の有用性を検討することが必要と考えられた。

結 語

巨大間脳下垂体腫瘍に対する手術戦略は、拡大経蝶形骨洞到達法を主軸とし、病変が正中に局限していれば経鼻手術単独で摘出し、著明な外側進展を有する症例では、安全かつ積極的な病変切除のために経鼻手術と経頭蓋手術の組み合わせが重要となる。

文 献

- 1) Loyo M, Kleriga E, Mateos H, de Leo R, Delgado A: Combined supra-infrasellar approach for large pituitary tumors. *Neurosurgery* 14:485-488, 1984.
- 2) Alleyne CH, Jr., Barrow DL, Oyesiku NM: Combined transsphenoidal and pterional craniotomy approach to giant pituitary tumors. *Surg Neurol* 57:380-390; discussion 390, 2002.
- 3) Attia M, Patel KS, Kandasamy J, Stieg PE, Spinelli HM, Riina HA, et al: Combined cranionasal surgery for sphenoorbital meningiomas invading the paranasal sinuses, pterygopalatine, and infratemporal fossa. *World Neurosurg* 80:e367-373, 2013.
- 4) D'Ambrosio AL, Syed ON, Grobelny BT, Freda PU, Wardlaw S, Bruce JN: Simultaneous above and below approach to giant pituitary adenomas: surgical strategies and long-term follow-up. *Pituitary* 12:217-225, 2009.
- 5) Dallan I, Castelnuovo P, Locatelli D, Turri-Zanoni M, AlQahtani A, Battaglia P, et al: Multiportal Combined Transorbital Transnasal Endoscopic Approach for the Management of Selected Skull Base Lesions: Preliminary Experience. *World Neurosurg* 84:97-107, 2015.
- 6) Matsuda M, Akutsu H, Tanaka S, Ishikawa E: Significance of the simultaneous combined transcranial and endoscopic endonasal approach for prevention of postoperative CSF leak after surgery for lateral skull base meningioma. *J Clin Neurosci* 81:21-26, 2020.
- 7) Matsuda M, Akutsu H, Tanaka S, Matsumura A: Combined simultaneous transcranial and endoscopic endonasal resection of sphenoorbital meningioma extending into the sphenoid sinus, pterygopalatine fossa, and infratemporal fossa. *Surg Neurol Int* 8:185, 2017.
- 8) Nagata Y, Watanabe T, Nagatani T, Takeuchi K, Chu J, Wakabayashi T: Fully endoscopic combined transsphenoidal and transcranial approach for giant pituitary adenomas. *World Neurosurg* 112:1-10, 2018.

- noidal and supraorbital keyhole approach for parasellar lesions. J Neurosurg 128:685–694, 2018.
- 9) Nishioka H, Hara T, Usui M, Fukuhara N, Yamada S: Simultaneous combined supra-infrasellar approach for giant/large multilobulated pituitary adenomas. World Neurosurg 77:533–539, 2012.