

●シンポジウム—神経の臨床解剖

神経内視鏡で観察した脳室・脳槽周囲の解剖

岡 一成<sup>1</sup> 宮嶋雅一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JA 埼玉県厚生連幸手総合病院 <sup>2</sup>順天堂大学脳神経外科

脳室・脳槽は脳脊髄液に満たされた頭蓋内の空間である。従来の手法では、脳室内を観察することが難しく、学生や脳神経外科医でさえ理解し難い領域であった。筆者は、オリンパス光学と共同で脳神経外科手術に用いる神経内視鏡を開発・市販化してきた。従来のファイバースコープは湾曲性に優れ、脳室内・脳槽内をくまなく観察できる半面、解像度がレンズ式の硬性鏡に劣り、教育に用いるには問題があった。IT技術の進歩により、ファイバースコープからビデオスコープへと技術革新が進み、神経内視鏡でも細径4.9mmのビデオスコープが実用化され、臨床応用できるようになってきた。神経内視鏡手術時に撮影した脳室と脳槽の画像を提示することにより、その領域の微小脳神

経外科解剖所見を呈示する。

頭蓋内に神経内視鏡を挿入する手技

右前頭部、正中より3横指外側、冠状縫合の前方の前頭骨に母指頭大の穿頭を設け、硬膜切開後に前角穿刺し、シースを前角に挿入する。シースが脳室内に挿入されれば、透明な髄液が拍動しながら流出してくる。神経内視鏡のチャンネルより洗浄用人工髄液を滴下しつつ、内視鏡をシースに挿入する。余分な洗浄液はシースと内視鏡の隙間より自然流失させ、頭蓋内圧を亢進しないように注意する。内視鏡をシース内に挿入して進めると、側脳室前角・体部構造物が内視鏡の視野に入ってくる (Fig. 1)。モンロー孔、脈絡叢、透明中核、尾状核頭部、脳弓、視床線条体静脈、前中

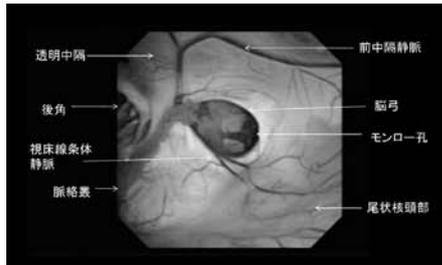


Fig. 1 側脳室前角の観察

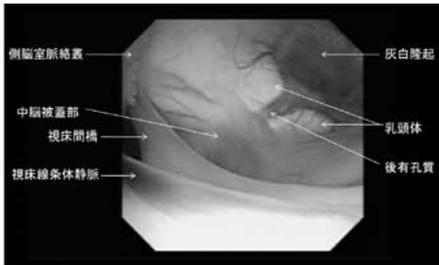


Fig. 2 モンロー孔より第3脳室を観察

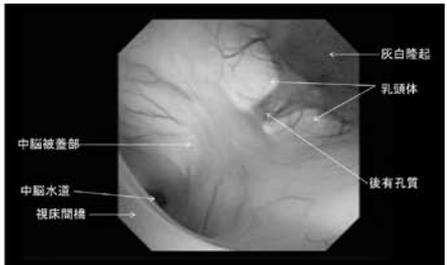


Fig. 3 モンロー孔より第3脳室を観察

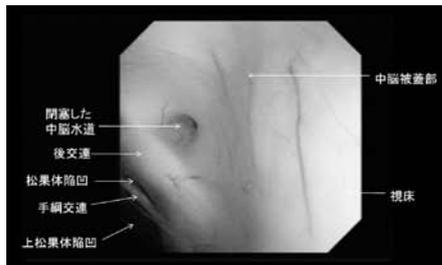


Fig. 4 第3脳室後半部の観察

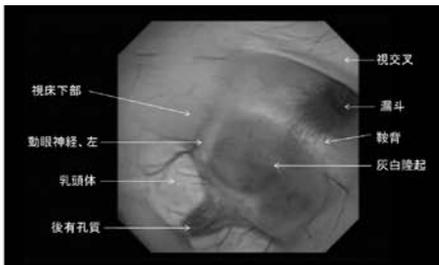


Fig. 5 第3脳室底の観察

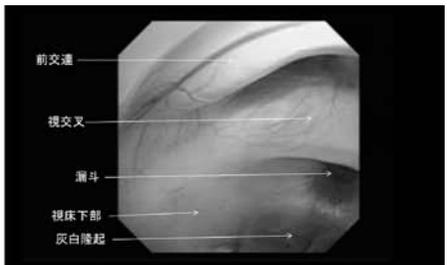


Fig. 6 第3脳室前半部の観察

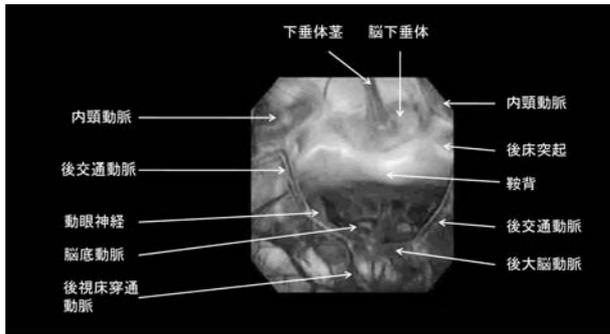


Fig. 7 鞍上部クモ膜嚢胞で脳底槽を観察

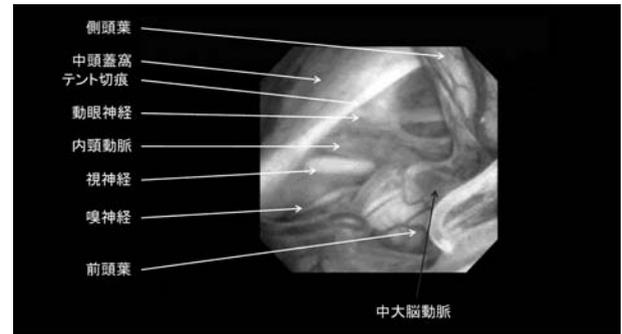


Fig. 8 中頭蓋窩クモ膜嚢胞で脳底槽を観察

隔静脈を確認する。側脳室からモンロー孔に進むと、第3脳室内 (Figs. 2~6) の構造物が見えてくる。後方上部より視床間橋、視床、視床下部、中脳被蓋、乳頭体、後有孔質、灰白隆起、漏斗、視交叉、終板、前交連の順に観察できる。終板を透して前頭葉大脳間裂の前終板槽内の前大脳動脈、前交通動脈を、高度の水頭症例では灰白隆起を透して脚間槽内の動眼神経、後大脳動脈、脳底動脈、後視床穿通動脈を観察できる。第3脳室内に進み、後方を観察すると中脳被蓋、中脳水道入孔部、後交連、松果体陥凹、手綱、上松果体陥凹が確認できる。

#### 鞍上部クモ膜嚢胞の症例 (Fig. 7)

第3脳室を占拠するクモ膜嚢胞をモンロー孔で切開する。内視鏡を嚢胞内に挿入すると、交叉槽~脚間槽内のウイリス動脈輪、脳下垂体、下垂体茎、漏斗、トルコ鞍、トルコ鞍膜、鞍背、後床突起、更には前橋

槽内の斜台、動眼神経、顔面神経、聴神経が観察できる。症例により、延髄から大孔、上部頸髄まで視野に収めることもできる。

#### 中頭蓋窩クモ膜嚢胞の症例 (Fig. 8)

中頭蓋窩をクモ膜が占拠しているため、クモ膜を切開して内視鏡を内腔に挿入すると、側頭葉が挙上され脳底・脳幹を側面から観察できる。前頭蓋窩で前頭葉底面(眼窩回、直回)に位置する嗅索、視神経、視索、内頸動脈、後交通動脈、前脈絡動脈、前大脳動脈、中大脳動脈が、後方へ進むとテント切痕、動眼神経の順に確認ができる。

#### 文献

- 1) Oka K, Go Y, Kin Y, Tomonaga M. 1993. An observation of the third ventricle under flexible fiberoptic ventriculoscope: normal structure. *Surg Neurol* 40: 273-277
- 2) 岡 一成. 2007. 微小外科解剖から見た神経内視鏡手術. 顕微鏡下手術のための脳神経外科解剖 XIX, サイメッド・パブリケーションズ, 東京, pp147-151

### Microsurgical anatomy of the ventricles and cisterns under neuroendoscope (videoscope)

Kazunari OKA<sup>1</sup>, Masakazu MIYAJIMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurosurgery, Satte General Hospital, <sup>2</sup>Department of Neurosurgery, Juntendo University

A neuroendoscope (videoscope) is available for observing the ventricles and cisterns in situ without causing any damage to the brain. The purpose of this study was to review the microsurgical anatomy of the third lateral ventricles and basal cisterns and describe their true colors in patients with non-communicating hydrocephalus and arachnoid cyst.

**Key words:** neuroendoscope, anatomy, ventricle, cistern