

## 【特別講演】

座長： 小林槇雄（東京女子医  
科大学第1病理学）

### 「改訂された脳腫瘍WHO分類」

中里 洋一  
群馬大学大学院医学系研究科病態病理学  
分野

2007年6月に脳腫瘍のWHO分類が改訂された。2000年出版の第3版からは7年ぶりの改訂である。この間に得られた様々な学問的成果が第4版（WHO2007とも呼ばれる）には盛り込まれている。新しい組織型の追加、分類枠の変更、診断基準の明確化、個々の腫瘍型の記述の改訂など、かなり大幅な変更が行なわれた。例えば、腫瘍の区分は腫瘍型（entity）、腫瘍亜型（variant）、組織パターン（pattern）の3つのランクに分けられ、それぞれの基準が示された。また、WHO grading に関する記述が追加され、腫瘍型とgradingの対応表が登場した。第4版になってはじめて分類表に登場した腫瘍を「新既登録腫瘍」とすると、13種類の腫瘍が新規に登録されている。脳腫瘍のWHO分類は世界標準の分類として普及しており、日常的な病理診断にも広く利用されている。本講演ではWHO分類の改訂の要点と新しい腫瘍型の病理組織像を中心に述べたい。

## 【教育講演1】

座長： 柴田亮行（東京女子医  
科大学第1病理学）

### 「脳腫瘍の画像診断-最近の技術的進歩を中心に-」

土屋 一洋  
杏林大学放射線科

脳腫瘍の存在診断や質的診断に画像診断は不可欠であり、MRIがその主役となって久しい。T1強調像やT2強調像、造影T1強調像などのルーチンの画像に加え、種々の撮像法が特に術前には大きな役割を果たしている。本講演ではこのようなMRIの脳腫瘍診断における比較的最近の進歩を中心に解説する。腫瘍の血行動態を評価するperfusion MRIやMR DSA、拡散強調画像での情報の付加、拡散テンソル画像での局在診断（tractographyでの錐体路などとの関係の描出を含む）、MR spectroscopyでの鑑別診断や治療への反応の評価などを実際の症例を呈示しつつ取り上げる。また多列検出器装置の登場で高精細な画像が短時間で得られるようになったCTでのperfusion CTやCT angiographyのデータをもとに脳表構造と血管ならびに腫瘍を同時表示する手法などについても触れる。

## 【教育講演 2】

座長： 山本智子（東京女子医  
科大学第1病理学）

### 「Glioneuronal tumor 概念と問題点」

小森 隆司  
東京都神経研臨床神経病理研究部門

Glioneuronal tumor (GNT、混合神経細胞・膠細胞腫瘍)は、よく分化した神経細胞と膠細胞からなる一般に予後良好な神経上皮性腫瘍の総称である。分化した神経細胞のみからなる神経細胞系腫瘍も限局性の膠細胞成分を伴うことが多く、この分類枠に含まれる。悪性の神経上皮性腫瘍においても時に神経細胞分化を伴うが、WHO分類では生物学的悪性度と腫瘍型を合致させる観点から、そのような腫瘍はこの分類枠に含めない。GNTは、頻度が低く、同じ腫瘍型であっても多彩な組織像を呈するため、病理診断が難しいことが少なくない。近年GNTに相当する新しい腫瘍型が次々と報告され、その概念は大きく拡大した。一方、免疫組織化学の進歩に伴い、光顕所見と抗原の表現型に解離がみられるなどの問題点が明らかとなってきた。本講演ではGNTを概観し、代表的な腫瘍型の組織所見を解説すると共に、今後に残された問題点の整理を試みる。

## 【教育講演 3】

座長： 西川俊郎（東京女子医  
科大学病院病理科）

### 「術中MRIを核としたインテリジェント手術室における情報誘導手術 - 解剖学的・機能的・組織学的情報の統合と意思決定 - 」

村垣 善浩<sup>1,2</sup>、丸山 隆志<sup>1,2</sup>、伊関 洋<sup>1,2</sup>、久保 長生<sup>2</sup>、高倉 公朋<sup>1</sup>、堀 智勝<sup>2</sup>  
東京女子医科大学大学院 先端生命医科学研究  
所 先端工学外科学分野<sup>1</sup> 脳神経外科<sup>2</sup>

21世紀の脳神経手術は客観性と再現性が求められている。達成するために高品質の3種情報 - 解剖学的情報（術中MRIとナビゲーション）、機能的情報、組織学的情報 - を提供するインテリジェント手術室（IOR）を開発し、約8年間で600例施行した。その経験からみた術中MRIの役割は、脳画像診断の中心であるMRI画像を手術チームに提示することであるが、本質的には信頼できるデジタル情報を提供し、チームに操作結果の即座フィードバックをかける事である。

具体的には、目標（腫瘍の場合は摘出）に対する到達度（摘出率）を示し、再操作（摘出）目標（残存腫瘍）を示す。この術中MRIを使えば脳偏位の誤差が少ないナビゲーションとなり、高精度の摘出を可能にする。このアップデートナビゲーションは、組織採取部位や電気刺激部位の位置情報を示すことにより情報統合を行い、sampling errorの少ない正確な組織診断や腫瘍と機能領域が共存しているかの判断に役立つ。また、術中MRIは予想外の事態が起こった場合の原因把握や合併症の有無確認に特に有用である。

結果として、正確な組織診断、摘出率の向上、合併症のリスク低減（術後出血発生を $10^{-2}$ から $10^{-3}$ に）が得られただけでなく、フィードバックにより手術チームの技術向上に貢献した。

## 【一般演題】

座長： 澤田達男（東京女子医  
科大学第1病理学）

### 「ラブドイド様の細胞成分を伴う膠芽腫の一例」

本間琢、楠美嘉晃、杉谷雅彦、根本則道  
日本大学医学部病態病理学系病理学分野

今回、ラブドイド様細胞成分を伴う膠芽腫の一例を経験したので報告する。症例は59歳女性。当院受診2ヶ月前、眼の奥の痛みを主訴に近医を受診した。頭部CTおよびMRIで右後頭葉腫瘍が認められたため、当院に紹介入院。腫瘍摘出術が施行されたが入院1ヶ月後に死亡した。CT上、体幹に腫瘍は認められなかった。

外科病理所見：壊死・出血傾向の強い腫瘍であった。腫瘍細胞は、形態的に多形、線維状、肉腫様、ラブドイド様と様々で、密に増殖していた。ラブドイド様腫瘍細胞は好酸性類球状封入体と偏在核を持ち、細胞接着性乏しく、脳表や血管周囲腔に沿って広がっていた。免疫組織学的に、線維状腫瘍細胞はGFAPやOlig2陽性であったが、肉腫様やラブドイド様の腫瘍細胞は陰性であった。また、肉腫様やラブドイド様の腫瘍細胞は、好酸性類球状封入体を含め、vimentinに種々の割合で陽性を示していた。なお、INI-1発現に異常は認めなかった。

病理解剖所見：固定後脳重量1380g。右後頭部の欠損した脳であった。好酸性類球状封入体を持つ腫瘍細胞が手術部位およびクモ膜下腔、血管周囲腔、硬膜に残存・増殖していた。

【問題点】形態および免疫組織学的所見から rhabdoid cell glioblastoma を考えているが、稀な為、ご意見をお伺いしたい。

### 「横紋筋肉腫(膀胱、左外耳～中耳)に小脳腫瘍を合併した1例」

森田茂樹、柴原純二、深山正久  
東京大学医学部附属病院病理部

【病歴】乳児期から小頭症、先天性白内障、てんかんを認め、先天異常を疑われていた。10ヶ月時、排尿時痛出現。他院での精査にて膀胱原発 rhabdomyosarcoma と診断。化学療法施行するも腫瘍は増大傾向。1歳8ヶ月時、当院にて膀胱全摘術施行。病理診断は embryonal rhabdomyosarcoma, botrioid type。後療法として放射線療法、化学療法を施行。6歳時、顔面神経麻痺が出現。頭部MRIで左小脳半球と左外耳道～中耳に腫瘍を認めた。小脳腫瘍摘出術及び耳腫瘍生検が施行され、小脳腫瘍は medulloblastoma、耳腫瘍は rhabdomyosarcoma(原発疑い)と診断。以降、放射線照射、化学療法を施行されたが、腫瘍の増大あり、8歳時、死亡となる。病理解剖は施行されず。

- 【問題点】
1. 小脳腫瘍の診断
  2. 考えられる背景病変

## 「術後7ヶ月で全身転移を生じて死亡に至った1pおよび19qのLOHを伴う19才男性の脊髄腫瘍の一例」

堀口慎一郎<sup>1</sup>、比島恒和<sup>1</sup>、加藤生真<sup>1</sup>、渡嘉敷唯司<sup>1</sup>、津山直子<sup>1</sup>、岡南裕子<sup>1</sup>、立石陽子<sup>1</sup>、根本哲生<sup>1</sup>、船田信顕<sup>1</sup>、田部井勇助<sup>2</sup>  
東京都立駒込病院 病理科<sup>1</sup>、同脳外科<sup>2</sup>

臨床経過：術前2ヶ月より腰痛、左下肢知覚異常、下肢筋力の低下。近医MRIにて脊髄腫瘍を指摘され当院脳外科に入院。既往歴、家族歴には特記すべきことなし。MRIでTh11,12レベルにT1 iso T2 highの病変があり、淡く造影。頭部、頸部MRIでは著変なし。Th10-12のlaminectomyにて腫瘍部分切除(標本供覧)。組織学的にはoligodendrogliomaの成分とともに極めて高度の異型を示す成分のみられる腫瘍で、FISHにて1pLOH(+), 19qLOH(+)。術後、皮下髄液漏に対してdrainage port留置、放治とTemozolomide投与。術後2ヶ月で嘔吐・意識障害にて緊急入院。髄膜癌腫症の所見があり、MTX髄注と放治。術後5ヶ月のCTにて肺、肝臓、腹壁などへの転移を指摘。転移巣は増大し、術後7ヶ月で死亡。

剖検所見：脊髄髄内の腫瘍再発、髄膜播種とともに肝臓、骨、肺、皮下転移などが認められた(標本供覧)。

【問題点】典型的な遺伝子異常を示す脊髄oligodendrogliomaに極めて悪性度の高い成分が出現し、術後早期に全身転移が認められた症例であり、現WHO分類での診断名や類似症例の経験について。