

1. グリオーマの手術

—手術は最近どのように変わってきているのか—

鹿児島大学脳神経外科
倉津 純一

グリオーマの予後を決定する因子として手術による摘出率は重要である。可及的に全摘出をめざすことが延命につながるが、手術による神経脱落症状の悪化や新たな出現を避けることが原則である。とくにグリオーマが言語野や運動野などの eloquent area 近傍に存在する場合は、摘出により重篤な後遺症をきたす危険性がある。しかし近年の technology の進歩により、eloquent area 近傍のグリオーマでも安全に後遺症なく摘出が可能となった。

術前に病変と神経機能部位の解剖学的関係を把握するために SAS (surface anatomical scan) や機能的 MRI, MR tractography, PET, MEG あるいは硬膜下電極刺激法などを行っている。さらに術中に覚醒下手術法や SEP, MEP などによる直視下の脳機能マッピングを行い、また超音波診断装置や mobile CT, MRI, ナビゲーションシステムなどを利用してリアルタイム術中画像誘導による摘出範囲の決定を行う。さらに摘出率の向上を図る工夫として腫瘍親和性の蛍光物質を投与し、残存腫瘍の可視化を行うケミカルナビゲーションがなされている。

今回、このような最近の technology の進歩を紹介するとともに、brain shift の問題点を解消したナビゲーションシステム支援手術の私たちの工夫も紹介したい。

一方で、グリオーマの悪性度や浸潤性などの生物学的特性の違いにより、延命の程度と摘出率の関係に違いがあること、一部には補助療法に感受性の高いグリオーマもあり、術前の腫瘍の質的診断、術中の病理診断も重要であることを強調したい。

2. グリオーマの画像診断

帝京大学脳神経外科
藤巻 高光, 北條俊太郎, 中込 忠好, 田村 晃
帝京大学放射線科
大場 洋
東京大学脳神経外科
桐野 高明
東京大学放射線科
百瀬 敏光

glioma 治療とくに glioblastoma の治療成績は頭打ちであるが、より grade の低い glioma においては、積極的手術を含む治療および患者管理の進歩が治療成績を向上させてきている。とりわけ近年の診断機器の進歩により、非侵襲的に多くの情報が得られるようになってきており、治療戦略の決定にあたって大きく寄与している。腫瘍の悪性度の推定には PET が有効であり、特に ^{18}F Fluorine-fluorodeoxyglucose

(FDG) - PET と ^{11}C -methionine-PET を併用することにより、悪性度の推定、再発と放射線壊死、さらには腫瘍性疾患と他の疾患との鑑別が可能となる。すなわち FDG-PET では高悪性度の腫瘍で取込みが高くなるが、methionine-PET では中等度の悪性度の腫瘍から取込みがみられ、予後との相関の報告も認める。MRI の進歩は、MRS による腫瘍内 N-acetyl-aspartate や Choline 化合物のピークの測定が腫瘍の悪性度の推定を可能とし、また functional MRI により脳の機能局在が判明する。さらに diffusion image を 3 次元的に解析することにより錐体路等の神経線維の走行も表示が可能となってきた。これらを術前に評価し、また術中 navigation を併用することにより、より積極的手術摘出の可能性が生じる。

これら最新の画像機器の進歩を自経例を含め概観する。

3. グリオーマの術後補助療法

—最近の治療はどのように変わってきているのか—

名古屋大学医学部バイオ医療学講座
若林 俊彦

近年の脳腫瘍の治療方法の変革には目覚ましい進歩がみられる。手術法も頭蓋底手術法が普及し、さらに手術支援システムの発展充実や画像解析技術の発展に伴い、従来の基本的な術式から新たな挑戦技法に変更されつつある手術も少なからず認められる。しかしグリオーマは脳実質内に発生し周囲組織や神経線維に沿って浸潤性に拡散するため、手術にて腫瘍を全摘出することは困難であり、術後の残存腫瘍に対する補助療法が必要となる。

術後の補助療法も近年新たな手法が編み出されつつあり、従来の放射線療法・化学療法・免疫療法も技術革新や新薬の登場で選択の幅が広がるなか、遺伝子解析技術の進歩により、各症例ごとに最善の治療方法を選択するオーダーメイド治療が注目されてきている。その結果、既存の治療法でも症例を選別することでその治療成績が向上することが報告され、分子生物学的検索は現実に優れた治療成績に結びつくようになった。また、新しい治療法の開発も着実に進歩してきており、現在までに臨床研究、あるいは近未来に臨床研究に移行すると思われる治療法として、遺伝子療法、抗体療法、ワクチン療法、細胞療法、温熱療法やウイルス療法などが脳腫瘍の補助療法として期待されている。

本講演では、現在臨床の場でどのように術後の治療法を選択すべきかを検討し、さらに近未来に展開される治療法の最近の成果について報告する。