

審査の結果の要旨

氏名 吉田 瑞

本論文は、右側頭葉・後頭葉に病変があり、手術適応になった脳腫瘍患者5例を対象として、神経心理学的評価および、拡散テンソルトラクトグラフィーによる検討を行った。右側頭葉が視覚性記憶に重要な役割を果たしていることは、右側頭葉損傷例における病変部位の解析や賦活研究により、広く知られている。また、右下縦束が視覚性記憶に関係する可能性を示唆した先行研究がある。術前後の神経心理学的評価としては、記憶に対する評価としてWMS-Rを施行した。WMS-Rについては、視覚性記憶指標、および下位項目である視覚性対連合と視覚性再生、図形の記憶の成績における術前・術後の変化に有意差が認められるかを検討した。また、拡散テンソルトラクトグラフィーを用い、術前、全例における右下縦束の連続性や偏倚の有無についての検討を行い、下記の結果を得ている。

1. 神経心理学的評価については、記憶に関し、行ったWMS-Rにおいて、視覚性記憶の中でも特に、視覚性対連合記憶課題で、全5症例において、他の指標に比して、術前に低下していた成績が術後は著明に改善していた。これに対し、視覚性記憶の図形の記憶や、視覚性再生においては、術前後の変化に有意差を認めなかった。図形の記憶や視覚性再生と比較した時の課題自体の難易度は、標準化された検査であることや、標準値と比較していることから、大きく変わらないと思われた。色と形の視覚情報処理の経路および課題の相違点から、WMS-Rにおける視覚性対連合課題で成績低下が目立った理由として、色と形という2つの異なるモダリティのものを同時に視覚情報処理し、対にして記憶しなくてはならないからであった可能性を考えた。
2. 本5例の病変部位の共通点は、右後頭葉から側頭葉の皮質下に腫瘍の存在したこと、解剖学的知見から、全てが皮質下病変を含んでおり、右下縦束の走行経路に位置していたことだった。このため、本5例に、右下縦束の連続性の評価を目的として、拡散テンソルトラクトグラフィーを行った。拡散テンソルトラクトグラフィーの所見では、術前、全5例で右下縦束の描出不可または偏倚が認められていた。術前の右下縦束について測定したFA値は、健側に比較し患側で有意に低下を示していた。また、術後にトラクトグラフィーを行うことのできた2例では、右下縦束の偏倚および描出の改善という所見が認められた。
3. 本5症例で、術前、解剖学的知見と拡散テンソル画像において、右後頭葉から側頭葉の皮質下に存在する腫瘍により、右後頭葉から側頭葉を走る長い白質線維である右下縦束の機能的離断または偏倚によって、視覚性記憶の中でも特に視覚性対連合が障害される可能性が示唆された。

本論文は、WMS-Rを用いた記憶検査の下位項目についての詳細な検討および、拡散テンソ

ルトラクトグラフィーを用い、視覚性記憶の中でも特に視覚性対連合記憶の障害が、右下縦束の機能的離断により出現した可能性を示唆した。以上から本論文は、視覚性対連合記憶に対し、未知とされているヒトの右下縦束が何らかの機能をもつ可能性の解明において、重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。

以上