

Roles of the Wada Test and Functional Magnetic Resonance Imaging in Identifying the Language-dominant Hemisphere among Patients with Gliomas Located near Speech Areas

| | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-02-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石川, 達也 メールアドレス: 所属: |
| URL | https://doi.org/10.20780/00032083 |

主論文の要約

Roles of the Wada Test and Functional Magnetic Resonance Imaging in Identifying the Language-dominant Hemisphere among Patients with Gliomas Located near Speech Areas (言語野近傍悪性脳腫瘍への Wada テスト、functional MRI による言語優位半球同定の有効性)

東京女子医科大学脳神経外科学教室
(指導：川俣貴一教授)
石川 達也

Neurol Med Chir (Tokyo) 57 28～34 (2017)に掲載

【目的】

言語野近傍の悪性神経膠腫では、言語優位半球の決定が重要である。非言語優位半球であれば、全身麻酔下での拡大摘出術が可能であるが、言語優位半球では、覚醒手術が必要となる。今回、我々は言語野近傍の悪性神経膠腫に関して、Wada テスト及び fMRI による言語優位半球同定を行い、Wada テストを省略が可能かを検証した。

【対象および方法】

対象は手術を行った言語野近傍の悪性神経膠腫 74 例とした。男性 48 例、年齢は 13～70 歳（平均 42.7 歳）であった。Wada テストは左右各々の内頸動脈にチオペンタールナトリウム 12.5mg-25mg を注入し、半身麻痺に先立って言語停止を認めた側を言語優位半球と定めた。fMRI は verb generation task(言葉にださないしりとり)を行い、SPM (Statistical parametric Mapping) 99 で解析した。

【結果】

Wada テストは 74 例中 73 例(98.6%)で言語優位半球を同定できた。同定不能 1 例は傾眠であった。Wada テストで言語野を同定し、覚醒手術を行った 34 例(左

31例、右3例)は全例で術野に言語野を確認できた。一方、fMRIは74例中53例(71.6%)で言語優位半球を同定できたが、判定不能が21例(28.4%)であり、それらはWadaテストで全例判別可能であった。Wada testとfMRIで結果が合致しなかった症例が5例(8.6%)あり、そのうち3例(5.2%)は優位半球が異なった。さらに3例中2例(2.7%)は、言語優位半球側を非優位半球と判定する「対側の偽陽性」例であった。合併症は、Wada testで4例(5.4%)に痙攣発作を認めた。

【考 察】

fMRIは、時に言語優位半球の同定が困難なことがあり、我々の結果でも判定不能が28.4%であった。原因としては、脳腫瘍自体における autoregulation の消失、脳浮腫や静脈還流障害による血流障害、腫瘍による神経細胞の障害などが挙げられる。fMRIの精度を上げるには、タスクの組み合わせやMEGなど他のモダリティの併用が有用である。また判定率とは別に、精度の問題があり、今回の我々の結果では、左病変で左優位半球症例を右優位半球と判定する「対側の偽陽性」例があった。Wadaテストでは全例術野に言語領域を確認することができ、fMRIのような「対側の偽陽性」例はなかった。Wadaテストの唯一の問題点は侵襲的な点であるが、少なくとも左病変でfMRIで右優位半球と診断された場合やfMRIの結果が明確でない症例に関してはwadaテストが必要であると考えられた。

【結 論】

fMRIで言語優位半球を明確に同定できれば、Wadaテストは省略できる。しかしながら、fMRIでは「対側の偽陽性」の可能性があり、左病変でfMRIで右優位半球と判定された場合などではWadaテストによる確認が必要である。