

Ⅲ 臨床MRIの最新動向

1. 中枢神経領域の最近のトピックス

東 美菜子

宮崎大学医学部病態解析医学講座放射線医学分野

本稿では、中枢神経領域の最近のトピックスとして、多発性硬化症 (multiple sclerosis : MS) の McDonald 診断基準改訂における重要なポイントと、高悪性度神経膠腫で認める造影増強域周囲の非造影域の評価について述べる。

多発性硬化症： McDonald 基準の改訂 について

MSは中枢神経の炎症性脱髄疾患であり、自己免疫が関与した炎症が脱髄を引き起こしていると考えられているが、詳細な病態機序は不明である。本邦では約2万人が患う神経難病で、その患者数は増加の一途をたどっている。診断のための特異的疾患マーカーは存在せず、ほかの要因によらない炎症に伴う脱髄病変による神経症状の空間的多発性 (dissemination in space : DIS) と時間的多発性 (dissemination in time : DIT) を示すという特徴が診断の根拠とされ、脳と脊髄のMRI所見は本症の診断に重要な役割を果たす。

MSの診断に利用される McDonald 基準は、2001年の初出以来、2005年、2010年、2017年と改訂を重ね、MRI利用の拡充により診断の迅速化と感度の向上が図られてきた。一方で、診断遅延や誤診問題も残存していた。近年、国際的専門家による議論により、2017年診断基準改訂以降の研究成果を取り入れて、典型的MS症例における早期かつ正確な診断を目的として、診断基準の

改訂が進められた。2024年9月には、European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS) の学術集会で McDonald 基準の改訂案が発表され¹⁾、2025年4月に開催された American Academy of Neurology (AAN) の学術集会でも改訂点を取り上げられた²⁾。正式なものは今後、学術誌に掲載された論文内で明らかにされる予定である。

ここでは、McDonald 基準改訂で重要とされる事項など、MSに関連する最近のトピックスを概説する。

・ McDonald 基準改訂で 重要とされる事項^{1), 2)}

1) 診断のアルゴリズム

MSはあくまで除外診断であるため、ほかの疾患の可能性をルールアウトする必要がある。臨床経過や画像診断を含むさまざまな検査の所見がMSを示唆するものであった場合、MSの診断を考慮する。今回の McDonald 基準の改訂では、DISおよびDITはあくまでも診断基準の一つであり、診断に両者が必須ではなくするとされるほか、後述する radiologically isolated syndrome (RIS) の段階で条件を満たせばMSと診断可能になるとされる。MSが疑われる症状や検査結果が見られ、他疾患の可能性が低いことが確認された場合、続いて行われる診断のアルゴリズムを以下に記載する²⁾。

● 中枢神経系 (CNS) の2つ以上の部位に病変が存在、または12か月以上

の病状進行および2つ以上の脊髄病変を伴う場合

⇒MSの診断には、以下の少なくとも1つが必要

* 髄液検査陽性

* central vein sign (CVS) 陽性 (6個以上)

* 時間的多発性 (DIT)

* 4つまたは5つのCNS領域に病変が存在

● 1つのCNS部位に病変が存在する場合

⇒MSの診断には、以下の少なくとも1つが必要

* 髄液検査陽性かつCVS陽性 (6個以上)

* 髄液検査陽性かつ paramagnetic rim lesion (PRL) 陽性 (1個以上)

* 時間的多発性 (DIT) かつCVS陽性 (6個以上)

* 時間的多発性 (DIT) かつPRL陽性 (1個以上)

2) 視神経病変

改訂 McDonald 基準2017では、①脳室周囲、②皮質・皮質直下、③テント下、④脊髄の4つのCNS領域のうち、2領域以上に病変があるとDISとされていたが、今回の McDonald 基準改訂では、DISの基準を満たすCNS領域として、⑤視神経が新たに加わるとされる。視神経の異常所見については、MRIのほか、眼科的検査である光干渉断層撮影 (OCT) および/または視覚誘発電位 (VEP) で評価される。MSは、MRIでは短いセグメントの病変を特徴とし、視