

脳血管障害の画像診断

— “今” の臨床で役立つ病態理解アップデート

序 説

梅尾 理*

脳血管障害は、急性期から慢性期に至るまで多彩な病態を呈し、診断と治療の迅速かつ的確な判断が、患者予後を大きく左右する疾患群である。近年の画像診断技術の進歩は目覚ましく、従来の単純CTやMRIに加え、CT angiography (CTA)、MR angiography (MRA)、灌流画像解析、さらには血管壁イメージング (vessel wall imaging; VWI) やarterial spin labeling (ASL) など、より高精度かつ病態特異的な情報を提供する新規技術が、臨床に導入されつつある。これらの進展は、診断精度の向上のみならず、治療方針決定における客観的指標の確立や、個別化医療の実現に大きく寄与している。

急性期脳梗塞においては、ASPECTSによる虚血性変化の定量評価や、AIを用いた自動スコアリングの導入により、診断の均質化と迅速化が進んでいる。また、灌流画像解析による虚血性コアとペナンプラの可視化は、再灌流療法の治療可能時間を飛躍的に延長させ、臨床実装の標準化が進んでいる(井上 学先生)。脳動脈瘤に対しては、血管腔の形態評価に加えてVWIによる瘤壁造影効果の評価が注目され、破裂高リスク瘤の予測や治療後再発の予測に寄与しつつある(面高俊介先生)。さらに、もやもや病や*RNF213*関連血管症においても、最新の診断基準に血管外径縮小所見が加わり、VWIや灌流画像の応用が病態理解の深化と治療戦略立案に不可欠となっている(伊藤秀一先生)。

一方、感染症や自己免疫性疾患に伴う血管炎は、稀ではあるが出血、梗塞、動脈瘤形成といった重篤な転帰をとりうる。VWIをはじめとした多モダリティ画像診断を駆使することで、動脈硬化や血管攣縮との鑑別を行い、治療方針を明確にすることが求められる(山田浩文先生、梶尾和広先生)。また、遺伝性・代謝性疾患に伴う脳小血管病は、従来考えられていたより頻度が高く、CADASILや*HTRA1*ヘテロ接合性変異、*COL4A1/A2*変異関連疾患などでは、特異的なMRI所見が診断の一助となる(羽柴 淳先生)。さらに、硬膜動静脈瘻や脳動静脈奇形といった頭蓋内動静脈シャント疾患においても、造影CTAやMRAによる血管構築の詳細な把握が、治療戦略決定に直結する(田上秀一先生)。

本特集では、脳梗塞、脳動脈瘤、頭蓋内動静脈シャント疾患、もやもや病、*RNF213*関連血管症、自己免疫性疾患、血管炎、感染症、遺伝性・代謝性疾患といった多様な病態を対象に、最新の画像診断技術と臨床応用の実際を概説いただいた。各領域における診断の基本から最新の知見までを網羅し、放射線科医のみならず臨床医にとっても、日常診療に直結する実践的な情報を提供することを目的としている。本特集が、脳血管障害の診断と治療に携わるすべての医療者にとって、新たな視点と知見を得る一助となることを期待したい。

* 佐賀大学医学部放射線医学講座

Osamu Togao Department of Radiology, Saga University Faculty of Medicine