

Cytoskeletal Protein Breakdown and Serum Albumin Extravasation in MRI DWI-T2WI Mismatch Area in Acute Murine Cerebral Ischemia

Ishizuka K, Saito M, Shibata N, and Kitagawa K

Neuroscience Research (Impact factor 3.304), 2022 in press

マウス中大脳動脈永久閉塞モデル,一過性閉塞再灌流モデルを用いて、MRI DWI,T2 画像を経時的に撮像し、MRI 所見と神経細胞損傷、血液脳関門破綻との関連を検討した。虚血および虚血再灌流 1 時間後では、DWI ではすでに高信号が観察されるが T2 では信号変化はみられずヒト脳梗塞急性期の DWI-FLAIR ミスマッチに相当すると考えられた。虚血に鋭敏なマーカーとされる微小管結合たんぱく質 2 (MAP2)は大部分の領域で保持されていたが、線条体外側ではすでに染色性の低下が観察され、免疫ブロットではフォドリン蛋白の軽微な分解が観察された。血液脳関門障害のマーカーであるアルブミンの漏出は観察されなかった。しかし 3 時間後には MRI で DWI とともに T2 でも高信号領域が広範に観察され、MAP2 蛋白の広範な部位での染色性低下、アルブミン蛋白の漏出が観察された。本結果より DWI T2 ミスマッチ領域では神経損傷がすでに始まっており、DWI T2 とともに高信号になると神経損傷とともに血液脳関門が破綻しはじめていることが明らかになった。

