

1. 脳梗塞 a. 超急性期

超急性期脳梗塞の診断.

適応疾患

急性発症の神経脱落症状.

撮像プロトコール

基本形

拡散強調画像
T2 強調像横断像

応用形

FLAIR 法横断像
MRA (3D-TOF)
造影 MR 灌流画像

撮像の目的とポイント

事前に CT を必ず撮影し，出血を否定しておく．

MRI の主な目的は可逆性の虚血域を探すことにある．経動脈性血栓溶解療法の決定に本検査は必須ではない．また，状態が悪い患者の検査が多く，良質な画像が得られないことも多い．このような場合は，速やかに検査を中止し，一刻も早く治療が開始できるよう留意するべきである．

画像所見とゴール

拡散強調画像では超急性期脳梗塞における細胞性浮腫が高信号域として描出される．

拡散強調画像で高信号が見られても，T2 強調像での高信号域とほぼ一致する場合は，すでに非可逆的虚血性変化と考える．

拡散強調画像での高信号の出現時期は梗塞の範囲，原因などによりさまざまで，超早期には信号異常を示さないこともある．

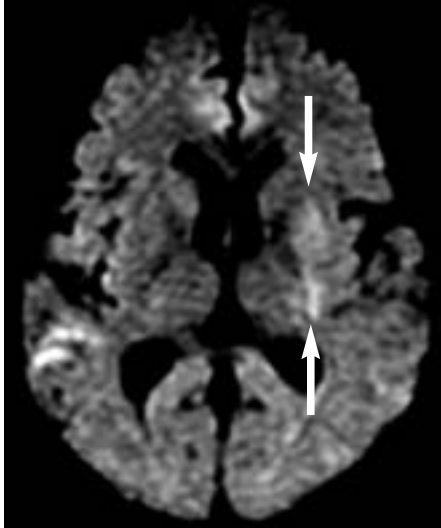
動脈性梗塞の拡散強調画像における高信号は，超早期には ADC 値の低下を示す．

T2 強調像では血管内の血栓により flow void が消失する．また FLAIR 法では急性期の血栓は高信号構造として描出されることがある．MRA は閉塞部位を直接同定できる．

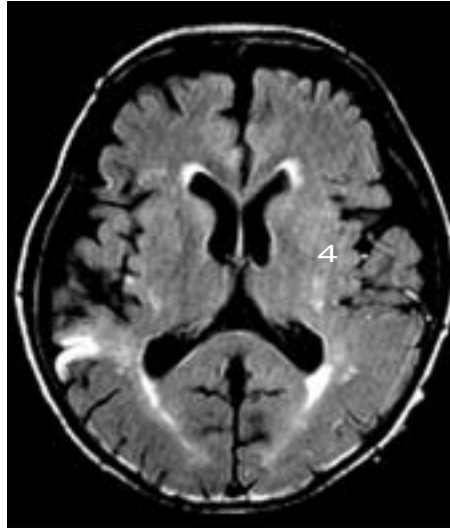
症 例

超急性期～急性期脳梗塞 60歳代女性．急性発症の右片麻痺，失語．

発症後1時間のMRI



拡散強調画像



FLAIR 法

拡散強調画像で左レンズ核に一部高信号が見られる()。

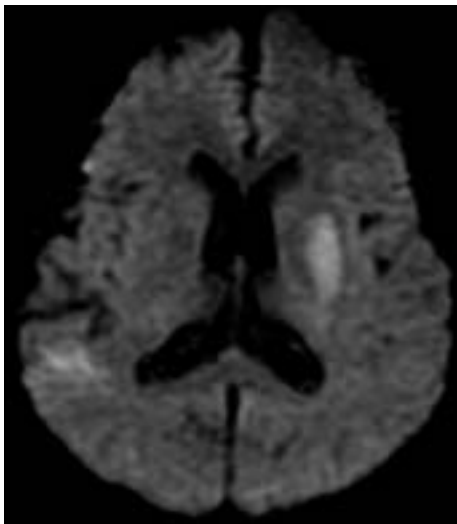
FLAIR法では動脈内の血栓が高信号構造として描出される(4)。



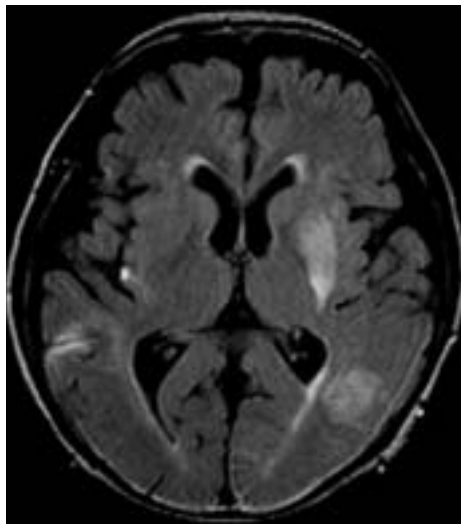
MRA (3D-TOF)

左中大脳動脈の起始部に閉塞が生じている()。ただちに血栓溶解療法が施行され，失語，麻痺とも著明に改善した。

翌日施行のMRI



拡散強調画像



FLAIR 法

拡散強調画像では前日高信号を示したレンズ核の高信号がより明瞭化しているが，左中大脳動脈領域のほとんどは梗塞を免れている。

FLAIR法でも虚血部位に高信号が見られる。前日見られた血栓による高信号が消失している点にも注目。

1 . 脳梗塞 b . 亜急性期

梗塞の原因，病態の把握．新たな梗塞発生の有無など．

適応疾患

亜急性期脳梗塞．

撮像プロトコール

基本形

T2 強調像横断像

拡散強調画像

FLAIR 法横断像

MRA (3D-TOF)

応用形

MRS

T1 強調横断像や T2* 強調像が出血性梗塞の検出に役立つこともあるが，ほとんどの例は CT で診断可能で，応用的な撮影法は少ない．

撮像の目的とポイント

拡散強調画像は梗塞の病期診断に役立つ．

MRA で動脈の閉塞や狭窄，再開通の有無を確認する．

広範梗塞では出血性梗塞や脳ヘルニアを合併することがある．病態によっては，CT による経過観察で十分である．

画像所見とゴール

亜急性期梗塞では，T2 強調像や FLAIR 法での高信号部分と拡散強調画像での高信号が一致する．出血性梗塞は通常の MRI では診断が難しいこともある．この際は CT や T2* 強調像でのチェックが有効．

造影 MRI では急性期～亜急性期梗塞は造影されることがある．また皮質梗塞も脳表の軟膜動脈の拡張や血管新生に伴い造影効果を示すこともある．

MRS で脳梗塞は乳酸の著明な上昇と N-acetylaspartate (NAA) の低下を認める．

症 例

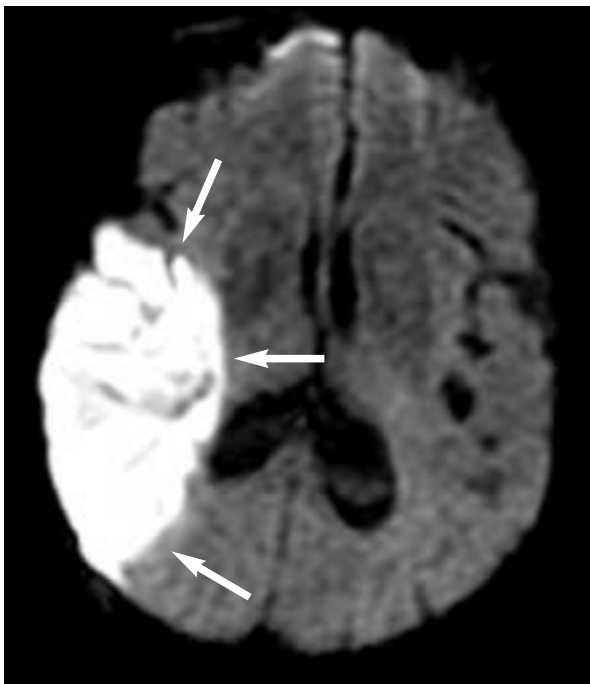
亜急性期脳梗塞 右中大脳動脈領域の広範梗塞 . 60 歳代男性 (第 5 病日) .



T2 強調像



FLAIR 法



拡散強調画像

T2 強調像や FLAIR 法で、右中大脳動脈環流域に広範な高信号 () が見られる。超急性期梗塞と異なり、拡散強調画像での異常高信号は虚血域においてもきわめて明瞭である。