

MRI arterial spin labeling is useful for diagnosing recovery from nonconvulsive status epilepticus with sustained periodic discharges

Satoshi Saito, Mutsumi Iijima, Misa Seki, Hiroshi Yoshizawa, Kazuo Kitagawa

Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol) 2022;62:49-52

75歳男性、自宅で転倒しているところを発見された。側頭葉てんかんが既往にありレベチラセタムを内服していた。意識障害、左顔面にミオクローヌスを認めたため、てんかん重積状態と判断した。脳MRI FLAIR・拡散強調画像で右大脳皮質に高信号域、MRAで右中大脳動脈の拡張があり、右中大脳動脈領域の過灌流が示唆された。脳波で右半球性に周期性発射を認めた。意識障害改善後も周期性発射は残存したが、MRI arterial spin labeling (ASL)では過灌流を認めず、非けいれん性てんかん重積状態を逸脱したと判断した。てんかん重積状態のMRI所見では、皮質に限局してDWI, FLAIRで信号変化やMRAで血管拡張を認められることがある。近年、てんかん発作の診断にMRI ASLの有用性が報告されている。本例では入院時にASLは未施行だったが、MRAで右中大脳動脈が拡張しており過灌流が示唆された (Fig. 1)。意識レベル改善後のASLでは過灌流を認めなかったため、てんかん重積状態から改善していたと考えられた。

NCSEの脳波所見で、1.0 Hz未満で速波や変動を伴わないPDsは発作間欠期の異常とされる。本例の発作時の脳波所見は0.5~1.0 HzのLPDs-properだったが、臨床症状を伴っていたためNCSEの診断基準に合致していた (Fig. 2A)。本例では、意識レベルが改善した後もLPDs-properが一定の周波数で残存していた (Fig. 2B)。てんかん発作後のLPDsは皮質過敏性による影響と考えられている。発症第30日目のASLでは右大脳半球は低灌流を示しており、臨床症状が改善後もLPDsが継続していた機序は、てんかん重積状態により生じた急性の破壊性病変による結果と推察した。

(Figureは次のページ)

Fig. 1 MRI images obtained on day 2 and day 30 after admission.

A: DWI image on day 2 shows hyperintensity in the right cortex (arrows). B: FLAIR image on day 2 shows hyperintensity in the right cortex (arrows). C: MRA performed on day 2 shows extending of the middle cerebral artery (arrows). D: DWI image on day 30 shows hyperintensity in the right cortex (arrows). E: FLAIR image obtained on day 30 shows hyperintensity in the right cortex (arrows). F: MRA performed on day 30 shows normalization of the middle cerebral artery. G: Arterial spin labeling shows no signs of hyperperfusion.

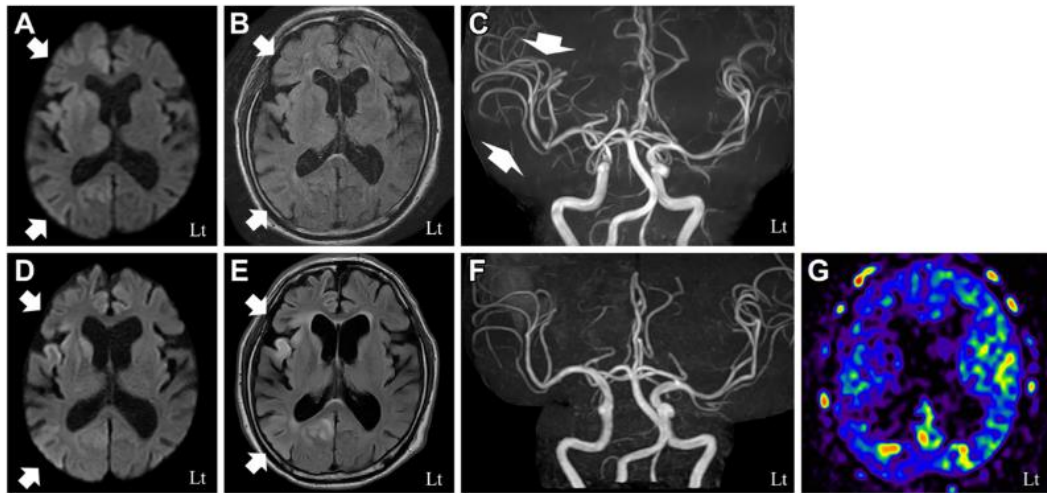


Fig. 2 Scalp electroencephalography showing lateralized periodic discharges (LPDs) on day 1 and day 38 after admission (longitudinal bipolar montage, high cut filter: 120 Hz, time constant: 0.3 sec).

A: EEG shows right LPDs (frequency: 0.5–1.0 Hz) on day 1. B: EEG shows right LPDs (frequency: 0.25–0.5 Hz) on day 38.

