

CQ 13

けいれん重積状態で緊急画像検査(CT, MRI)は必要か

推奨

1. 臨床症状や病歴より脳の器質的病変が疑われる場合、および原因不明の場合には、頭部 CT 検査が推奨される **推奨グレード A**
2. 臨床症状や病歴より超急性期脳梗塞が疑われる場合や急性脳炎・脳症が疑われる場合、頭部 MRI 検査を考慮する **推奨グレード B**

解説

頭部画像検査(CT, MRI)は、新たに局在性神経症状を示した例や意識障害の遷延する例、発熱のある例、頭部外傷例、血液凝固異常の既往例、虐待の疑い例等で、脳の器質的病変が疑われる場合に、診断に有用であると考えられる。虐待例の場合は病歴が信頼できない場合が多く、可能性は常に念頭に置いておく必要がある。また、未診断の病変を有する例(皮質形成異常、腫瘍など)が、けいれん重積状態で初発する場合もある。しかし、けいれん重積状態で緊急頭部画像検査をルーチンに施行すべきか否かについては明らかではない。

MRI 検査、特に拡散強調画像は、脳梗塞超急性期の病変の描出において CT 検査よりも優れている。また、頭部 CT よりも微細な構造異常を描出可能である。しかし、24 時間体制で緊急 MRI を行える医療機関は限られており、撮影時間も頭部 CT に比して長いため、通常の救急の現場では CT 検査のほうが容易に行える。

Singh ら¹⁾は、発作重積状態で発作が初発した小児 144 例について前方視的に検討した。143 例(99%)について頭部 CT、45 例(31%)において頭部 MRI 検査が行われた。頭部 CT で異常がみられたのは 28 例(20%)であった。頭部 CT と MRI の両方が 44 例において行われたが、頭部 CT が正常であった 30 例において MRI では異常が 14 例で検出された。逆に頭部 MRI で正常であったが、後に頭部 CT で局所性の異常吸収域がみられたのが 2 例あった。MRI と CT の結果が異なった場合の多くでは、MRI によって遠隔期の原因が示された。MRI と CT と合わせると全体の 43 例(30%)において異常が認められ、24%において急性期の対応方針決定に有用であった。

Goyal ら²⁾は、発作重積状態で受診した患者 34 例について前方視的検討を行った。頭部

CTで診断に至ったのは3例(8.8%)のみであったが、頭部MRIにより11例(32.4%)において診察、脳波、他の臨床検査、頭部CTによって得られた診断の改善がなされた。

その他、発作重積状態における頭部CTの報告^{3,5)}では、頭部CT施行例の平均58.9%(37.7~70.0%)において異常が認められた。また、頭部MRIの報告⁶⁾では、頭部MRIを行った9例中7例(77.8%)に異常が認められた。

発熱を伴うけいれん重積状態では、熱性けいれん重積状態と急性脳症(特に二相性発作と遅発性拡散能低下を示す急性脳症(AESD))との鑑別が重要になる。AESDの典型的な経過では、発熱時のけいれん重積状態の後、様々な程度の意識障害が数日続き、4~6病日に発作が再発または群発する。初期の頭部MRI検査は正常のことが多いが、数日後の発作群発がみられたときには拡散強調画像で両側または一側の皮質下白質の高信号がみられる⁷⁾。そのため、日本の熱性けいれん診療ガイドライン2015⁸⁾では、発熱を伴うけいれん重積状態を起こした小児において、意識の回復が悪い場合や発作の再発がみられる場合は、発症時の頭部MRI検査が正常でも急性脳症の鑑別のために頭部MRIの再検査が有用であるとしている。

AESDの他、急性壊死性脳症⁸⁾や可逆性脳梁膨大部病変を有する軽症脳炎・脳症⁹⁾においても、病変の特徴的な分布を把握するために頭部MRIは有用である。

American Academy of Neurologyのガイドライン¹⁰⁾では、臨床的に適応が考えられる場合および原因が不明な場合には神経画像検査を考慮してよいと結論している。一方、小児発作重積状態患者において、ルーチンに神経画像検査を行うべきか否かについては十分な根拠がないとしている。

米国Neurocritical Care Societyのガイドライン¹¹⁾では、ほとんどの例に適切であるとして、頭部CT検査を全例に推奨している。

文献検索式 p.92 参照

文献検索一次スクリーニング結果

データベース：PubMed 結果 281件
データベース：医中誌Web 結果 88件

文献

- 1) Singh RK, Stephens S, Berl MM, et al. Prospective study of new-onset seizures presenting as status epilepticus in childhood. *Neurology* 2010; **74**: 636-42. (▶レベル4)
- 2) Goyal MK, Sinha S, Ravishankar S, Shivshankar JJ. Role of MR imaging in the evaluation of etiology of status epilepticus. *J Neurol Sci* 2008; **272**: 143-50. (▶レベル3)
- 3) Dunn DW. Status epilepticus in children: etiology, clinical features, and outcome. *J Child Neurol* 1988; **3**: 167-73. (▶レベル4)
- 4) Lacroix J, Deal C, Gauthier M, Rousseau E, Farrell CA. Admissions to a pediatric intensive care unit for status epilepticus: a 10-year experience. *Crit Care Med* 1994; **22**: 827-32. (▶レベル4)
- 5) Gulati S, Kalra V, Sridhar MR. Status epilepticus in Indian children in a tertiary care center. *Indian J Pediatr* 2005; **72**: 105-8. (▶レベル4)
- 6) Ibrahim SH, Yezdan MA, Nizami SQ. Status epilepticus in children: a five-year experience at Aga Khan University Hospital. *J Pak Med Assoc* 2003; **53**: 597-9. (▶レベル4)
- 7) Takanashi J, Oba H, Barkovich AJ, et al. Diffusion MRI abnormalities after prolonged febrile seizures with encephalopathy. *Neurology* 2006; **66**: 1304-9. (▶レベル4)
- 8) Mizuguchi M. Acute necrotizing encephalopathy of childhood: a novel form of acute encephalopathy prevalent in Japan and Taiwan. *Brain Dev* 1997; **19**: 81-92. (▶レベル4)

- 9) Tada H, Takanashi J, Barkovich AJ, et al. Clinically mild encephalitis / encephalopathy with a reversible splenial lesion. *Neurology* 2004 ; **63** : 1854-8. (▶レベル4)

参考にした二次資料

- a) 日本小児神経学会, 監. 熱性けいれん診療ガイドライン 2015. 東京: 診断と治療社, 2015.
- b) Riviello JJ Jr, Ashwal S, Hirtz D, et al. Practice parameter : diagnostic assessment of the child with status epilepticus (an evidence-based review) : report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology* 2006 ; **67** : 1542-50.
- c) Brophy GM, Bell R, Claassen J, et al. ; Neurocritical Care Society Status Epilepticus Guideline Writing Committee. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. *Neurocrit Care* 2012 ; **17** : 3-23.