

KQ 2. 열성경련 환자에서 적절한 영상검사는 무엇인가?

권고 2-1. 단순 열성 경련에서는 영상검사를 시행하지 않을 것을 권고한다.

(권고등급 C, 근거수준 II)

권고 2-2. 복합 열성 경련에서는 기저 감염이나 외상성 손상이 의심될 때, 선별적으로 MRI나 CT를 시행할 수 있다.

(권고등급 B, 근거수준 III)

근거요약

열성 경련 환자의 영상진단에 대한 가이드라인은 검색 후 2개의 가이드라인이 선택되었으며, 대부분 영상 검사의 필요성 및 임상적 효용성에 대한 지침이 주었다. 따라서 본 가이드라인에서도 열성 경련 환자에서 CT/MRI가 임상적으로 유용한 지에 중점을 두어 가이드라인을 작성하였다.

열성 경련은 대개 3개월에서 5세 사이의 비열성 경련의 과거력이 없는 소아에서, 중추 신경계 감염, 대사성 질환등 경련을 일으킬 수 있는 뚜렷한 원인 없이, 고열에 동반되어 나타나는 경련으로 정의된다. 소아기에 가장 흔한 신경계 질환의 하나로, 5세 미만 소아의 약 2-5%에서 적어도 한 번 이상의 열성 경련을 경험하게 된다. 열성 경련은 경련의 지속 시간, 재발 유무, 국소성 발작의 유무에 따라 단순 열성 경련과 복합 열성 경련으로 나뉜다. 경련이 15분 이상 지속되거나, 첫 경련 발생 후 24시간 이내에 또는 동일한 열성 질환 경과 중 2회 이상의 경련을 보이거나, 경련의 형태가 국소성을 보이는 3가지 기준 중 1가지 이상을 만족시키는 경우를 복합 열성 경련으로, 상기 3가지 기준 중 1가지도 해당 사항이 없는 경우를 단순 열성경련으로 분류한다[1].

단순 열성 경련의 경우영상 검사가 권고 되지 않는다[2-4]. 복합 열성 경련에서도 CT 및 MRI에서 이상 소견을 보이는 빈도가 0-8% 정도로 낮고, 추가적 응급 조치나 수술이 필요한 경우는 극히 드물어, 일반적으로 영상 검사가 필요하지 않다[1-3, 5-7]. 일부에서는 지속 시간이 긴 복합 열성 경련 환자의 MRI에서해마(hippocampus) 부종, 확산 장애 소견이 보일 수 있고, 후에 측두엽 간질과 관련이 있을 수 있다고 보고하였지만[8-9], 측두엽 간질로의 진행에 대해서는 논란이 있고 영상 검사가 즉각적 환자 처치에 도움이 되지 않아 발열 증상이 있을 당시에는 영상검사가 권고되지 않는다. 단, 뇌막염이나 뇌염, 뇌농양과 같은 신경계 감염질환이나 아동학대등의 외상성 손상이 발열을 동반한 경련으로 발현하는 경우, 복합 열성 경련과 감별이 쉽지 않으므로, 의식 수준의 변화, 발작 후 신경학적 결손의 지속등 상기 질환이 의심되는 임상 소견이 있을 때는 선별적으로 MRI나 CT를 시행할 수 있다[1]. 이 때, CT는 방사선 피폭의 위험성이 있고 MRI가 연부 조직 대조도 측면에서 더 우수하므로, 외상이 없고 응급 수술이 필요하지 않은 경우에는 MRI가 더 선호된다. CT와 MR 시행 시, 조영제 사용에 대해서는 아직 확실하게 정립된 바 없다.

권고 고려사항

a. 이득과 위해


열성 경련은 소아기에 흔한 신경계 질환이나, 영상 검사에서 이상이 드물어 비용 효과 측면을 고

려하여, 일반적으로 영상 검사가 권고 되지 않는다. 그러나, 즉각적 조치가 필요한 신경계 감염, 대사성 질환, 아동 학대 등의 외상성 손상에서 열성 경련과 비슷한 증상으로 발현하여 영상 검사를 시행하지 않는 경우 진단이 늦어질 위험이 있다. 임상적으로 상기 질환을 감별하여 영상 검사의 필요 여부를 판단해야 한다. CT는 쉽게 이용 가능하고 스캔 시간이 짧아 임상적으로 응급한 경우 시행 가능한 장점이 있으나, 방사선 피폭의 단점이 있다. MRI는 CT에 비해 우수한 연부 조직 대조도를 얻을 수 있으며 방사선 위험이 없는 장점이 있으나, 스캔 시간이 길고 그로 인한 환자 진정에 따른 부담이 있다. 따라서 이를 고려하여, 임상 적응증에 따라 적용하여야 한다.

b. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

검색된 진료지침의 국내 수용성과 적용성은 평가결과 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록 2에 제시되었다.

c. 검사별 방사선량

두부 CT 

두부 MRI 0

참고문헌

- 1.DiMario, F.J., Jr., Children presenting with complex febrile seizures do not routinely need computed tomography scanning in the emergency department. *Pediatrics*, 2006. 117(2): p. 528-30.
- 2.Yang, P.J., et al., Computed tomography and childhood seizure disorders. *Neurology*, 1979. 29(8): p. 1084-8.
- 3.Hesdorffer, D.C., et al., Are MRI-detected brain abnormalities associated with febrile seizure type? *Epilepsia*, 2008. 49(5): p. 765-71.
- 4.Bachman, D.S., F.J. Hodges, and J.M. Freeman, Computerized axial tomography in chronic seizure disorders of childhood. *Pediatrics*, 1976. 58(6): p. 828-32.
- 5.Maytal, J., et al., The role of brain computed tomography in evaluating children with new onset of seizures in the emergency department. *Epilepsia*, 2000. 41(8): p. 950-4.
- 6.Teng, D., et al., Risk of intracranial pathologic conditions requiring emergency intervention after a first complex febrile seizure episode among children. *Pediatrics*, 2006. 117(2): p. 304-8.
- 7.Yucel, O., et al., Role of early EEG and neuroimaging in determination of prognosis in children with complex febrile seizure. *Pediatr Int*, 2004. 46(4): p. 463-7.
- 8.Natsume, J., et al., Hippocampal volumes and diffusion-weighted image findings in children

n with prolonged febrile seizures. *Acta Neurol Scand Suppl*, 2007. 186: p. 25-8.

9. Provenzale, J.M., et al., Hippocampal MRI signal hyperintensity after febrile status epilepticus is predictive of subsequent mesial temporal sclerosis. *AJR Am J Roentgenol*, 2008. 190(4): p. 976-83.