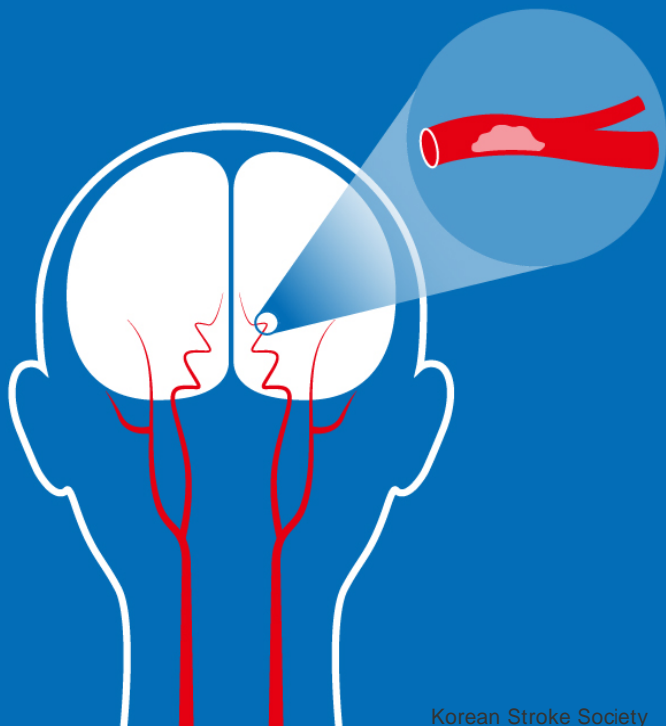


2 급성기 뇌졸중 진료 Acute Stroke Management

2.3. 급성기 치료 Acute treatment

2.3.1. 일반적 보존 치료 General supportive care

2.3.1.2. 발열 Fever



2.3. 급성기 치료 Acute treatment

2.3.1. 일반적 보존치료 General supportive care

2.3.1.2. 발열 Fever

서론

체온 상승은 대사량을 증가시키며, 급성 뇌경색에서 뇌조직의 손상에 악영향을 미칠 수 있다. 급성 뇌경색 환자에서 발열이 발생할 경우, 감염에 대한 자세한 검사가 필수적이며, 이와 함께 적절한 항생제 및 해열제의 사용이 필요하다.

외국의 권고 사항

1. Temperature should be maintained within normal limits (RCP: LOE III, GOR B).
2. Treatment of body temperature $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ is recommended (EUSI: LOE IV).
3. In case of fever, the search of a possible infection (site and etiology) is recommended, in order to start tailored antibiotic treatment (EUSI: LOE IV).
4. 1) It is generally agreed that sources of fever should be treated and antipyretic medications should be administered to lower temperature in febrile patients with stroke (ASA: GOR B). Medications such as acetaminophen can lower body temperature modestly, but the effectiveness of treating either febrile or nonfebrile patients to improve neurological outcomes is not established.
2) Insufficient evidence exists to recommend hypothermia for treatment of patients with acute stroke (ASA).

근거

발열은 급성 뇌경색의 예후를 나쁘게 하는 것으로 잘 알려져 있다.^{1,5} 따라서 해열제들을 이용해 체온을 떨어뜨리는 것이 예후를 호전시키는데 도움이 될 수 있다.⁶

여러 동물실험과 소규모 임상시험에서 저체온 요법이 신경보호 효과를 가진다는 것이 보고되어 왔다.⁷⁻¹¹ 저체온은 산소, 당 등의 대사요구량을 감소시켜 그 효과를 나타내며, 또한, 유해한 세포내 단백질 용해반응(lysosomal reactions), 혈액뇌장벽의 파괴, 활성산소의 생성 및 분비, 글루타메이트와 같은 세포독성 신경전달물질의 분비 등을 줄여 신경보호 효과를 나타낸다고 알려져 있다. 동물실험에 따르면 초기에 저체온 요법을 시작할수록 그 효과가 좋으며 오래 시행할수록 신경보호 효과가 좋다고 한다. 저체온 요법 이후 체온을 회복 시킬 때 과도한 대사반응으로 인한 반동성 뇌압상승이 일어날 수 있다고 알려져 있다. 부정맥, 감염, 전해질 불균형, 혈소판 감소증 등의 부작용이 나타날 수 있으므로 주의가 필요하다.¹⁰

국내의 권고사항

1. 급성 뇌경색 환자의 체온은 가급적 정상 범위 내로 유지되도록 한다. (근거수준 II, 권고수준 B)
2. 발열이 있는 경우, 적절한 항생제 치료를 위하여 감염 부위 및 원인 병원체를 찾아 보아야 한다. (근거수준 IV, 권고수준 C)
3. 열이 있을 경우, 체온을 낮추는 것이 도움이 될 수 있으며, (근거수준 IV, 권고수준 C) 해열제를 사용할 수 있다. (근거수준 IIa, 권고수준 B)

참고문헌

1. Azzimondi G, Bassein L, Nonino F, Fiorani L, Vignatelli L, Re G, D'Alessandro R. Fever in acute stroke worsens prognosis. A prospective study. *Stroke*. 1995;26:2040-2043.
2. Hajat C, Hajat S, Sharma P. Effects of poststroke pyrexia on stroke outcome: A meta-analysis of studies in patients. *Stroke*. 2000;31:410-414.
3. Jorgensen HS, Reith J, Nakayama H, Kammersgaard LP, Raaschou HO, Olsen TS. What determines good recovery in patients with the most severe strokes? The Copenhagen stroke study. *Stroke*. 1999;30:2008-2012.
4. Reith J, Jorgensen HS, Pedersen PM, Nakayama H, Raaschou HO, Jeppesen LL, Olsen TS. Body temperature in acute stroke: Relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome. *Lancet*. 1996;347:422-425.

5. Wang Y, Lim LL, Levi C, Heller RF, Fisher J. Influence of admission body temperature on stroke mortality. *Stroke*. 2000;31:404-409.
6. Kasner SE, Wein T, Piriyaawat P, Villar-Cordova CE, Chalela JA, Krieger DW, Morgenstern LB, Kimmel SE, Grotta JC. Acetaminophen for altering body temperature in acute stroke: A randomized clinical trial. *Stroke*. 2002;33:130-134.
7. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2002;346:549-556.
8. Hammer MD, Krieger DW. Acute ischemic stroke: Is there a role for hypothermia? *Cleve Clin J Med*. 2002;69:770, 773-774, 776-777 passim.
9. Hammer MD, Krieger DW. Hypothermia for acute ischemic stroke: Not just another neuroprotectant. *Neurologist*. 2003;9:280-289.
10. Krieger DW, De Georgia MA, Abou-Chebl A, Andrefsky JC, Sila CA, Katzan IL, Mayberg MR, Furlan AJ. Cooling for acute ischemic brain damage (COOL AID): An open pilot study of induced hypothermia in acute ischemic stroke. *Stroke*. 2001;32:1847-1854.
11. Schwab S, Schwarz S, Spranger M, Keller E, Bertram M, Hacke W. Moderate hypothermia in the treatment of patients with severe middle cerebral artery infarction. *Stroke*. 1998;29:2461-2466.