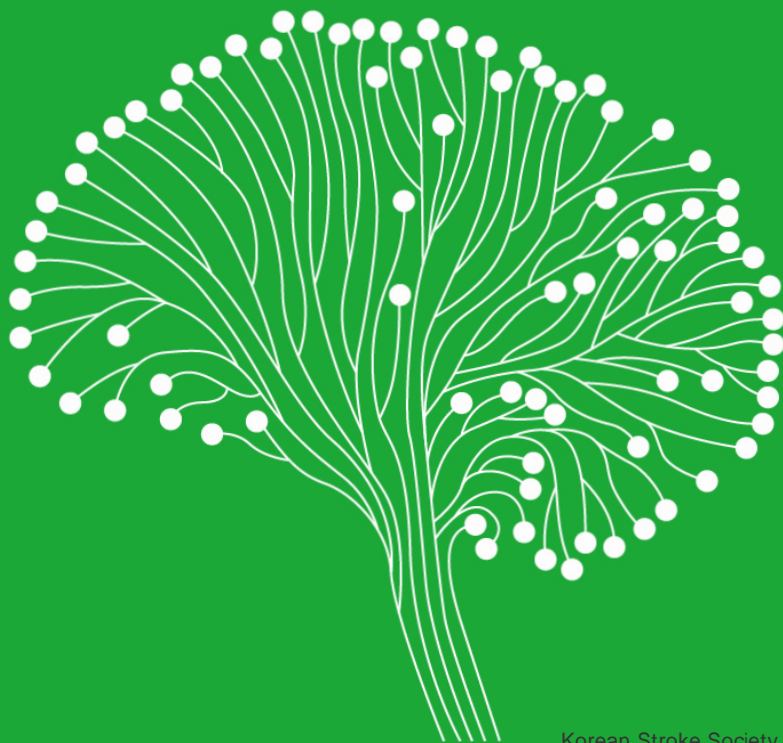


1 뇌졸중 일차예방 Primary prevention of stroke

1.7. 허혈성 뇌졸중 환자의 관상동맥질환 선별검사에 관한 과학적진술 Scientific Statement for Screening of Coronary Artery Disease in Patients with Ischemic Stroke



1.7. 허혈성 뇌졸중 환자의 관상동맥질환 선별검사에 관한 과학적 진술

Scientific Statement for Screening of Coronary Artery Disease in Patients with Ischemic Stroke

서론

허혈성 뇌졸중(뇌경색)과 관상동맥질환은 동맥경화증이라는 공통된 병태생리를 가지고 있으며, 이에 따라 대다수의 위험인자들을 공유하고 있다.¹ 따라서 뇌경색 환자는 흉통과 같은 관상동맥질환의 증상이 없더라도 관상동맥내에 협착성 병변(무증상 관상동맥질환)이 존재하는 빈도가 높다.^{1,6} 한편, 관상동맥질환은 이전에 증상이 없더라도 한 번의 증상 발현으로 사망에 이를 수 있는 중대한 질병이며, 실제 뇌경색 환자의 주요 사망원인 중 하나가 관상동맥질환을 비롯한 심장질환으로 인한 사망이다.⁷⁻¹⁰ 따라서 뇌경색 환자들에서 비록 증상이 없더라도 관상동맥질환의 선별검사를 시행하고 그 결과에 따라 적절한 치료를 추가하여 관상동맥질환의 증상 발현을 막는 것이 환자의 예후를 개선시키는데 도움이 될 가능성이 있다.

기존의 국내의 권고사항

없음.

근거

뇌경색 환자에서 무증상 관상동맥질환의 유병률은 20-30% 정도로 높으며,^{1,6} 장기간 추적 시 관상동맥사건(연간 1-2%)과 사망성 심장사건(연간 0.5-1%)의 위험이 높다.⁷⁻¹⁰ 증상이 없는 관상동맥질환이라도 좌주간지 혹은 좌전하행지에 50% 이상 협착이 존재하는 경우 등 일부 환자의 경우 최선의 약물 치료 이외에 추가적인 관상동맥 재관류술이 예후 향상에 도움이 될 가능성이 있으며,^{11,12} 질병에 대한 정확한 정보를 환자에게 제공함으로써 얻게 되는 생활습관 개선 및 약물 순응도 증가 등의 추가적인 이득이 있을 수도 있다. 따라서, 일부 고위험군 뇌경색 환자를 대상으로 관상동맥질환 선별검사를 시

행하는 것이 적절한 것으로 판단된다. 많은 연구에서 고전적인 심혈관질환 위험인자와 뇌혈관 협착이 관상동맥질환의 연관성을 제시하고 있어,¹⁻¹⁰ 고위험군의 선별에 이를 고려할 수 있지만 향후 잘 계획된 대규모 연구를 통해 구체적인 기준을 제시하는 것이 필요하다. 관상동맥질환 선별검사로 심장 CT,^{13, 14} 부하 심초음파¹⁵와 심근관류영상¹⁶를 생각할 수 있다. 뇌경색 환자의 경우, 심장 CT검사는 뇌졸중 발생기전에 대한 추가적인 정보를 제공해 줄 수 있는 데 반해,^{17, 18} 부하 심초음파와 심근관류영상에서 사용하는 약물은 뇌경색 환자에서 안전성에 대한 충분한 자료가 부족하여 뇌경색 환자의 관상동맥질환 선별검사로서는 심장CT검사가 가장 적절한 것으로 판단된다.

과학적 진술 집필진의 의견안

1. 다음과 같은 조건 중 하나 이상을 만족하는 뇌경색 혹은 일과성 뇌허혈 환자에서 관상동맥질환에 대한 선별 검사를 고려할 수 있다.

1) Framingham Risk Score^{19, 20}로 계산한 10년 심혈관사고발생 위험도가 20% 이상인 환자

2) 남성>45세, 여성>55세에서 고전적인 심혈관질환 위험인자*들을 2개 이상 가지고 있으며 경동맥과 척추기저동맥 중 적어도 하나에 50% 이상의 유의미한 협착이 있는 환자

3) 남성>45세, 여성>55세에서 경동맥과 척추기저동맥 모두에 50% 이상의 유의미한 협착이 있는 환자

2. 뇌경색 혹은 일과성 뇌허혈 환자의 관상동맥질환에 대한 선별 검사로 심장CT, 심근관류영상, 부하 심초음파를 고려할 수 있으며, 조영제에 대한 부작용이나 신부전이 없는 경우에는 심장CT가 권장된다.

* 고전적인 심혈관질환 위험인자: 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 흡연력, 복부비만

참고문헌

1. Adams RJ, Chimowitz MI, Alpert JS, Awad IA, Cerqueria MD, Fayad P, et al. Coronary risk evaluation in patients with transient ischemic attack and ischemic stroke: a scientific statement for healthcare professionals from the Stroke Council and the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2003;34:2310-2322.

2. Gongora-Rivera F, Labreuche J, Jaramillo A, Steg PG, Hauw JJ, Amarenco P. Autopsy prevalence of coronary atherosclerosis in patients with fatal *stroke*. *Stroke* 2007;38:1203-1210.
3. Seo WK, Yong HS, Koh SB, Suh SI, Kim JH, Yu SW, et al. Correlation of coronary artery atherosclerosis with atherosclerosis of the intracranial cerebral artery and the extracranial carotid artery. *Eur Neurol* 2008;59:292-298.
4. Calvet D, Touze E, Varenne O, Sablayrolles JL, Weber S, Mas JL. Prevalence of asymptomatic coronary artery disease in ischemic stroke patients: the PRECORIS study. *Circulation* 2010;121:1623-1629.
5. Amarenco P, Lavallee PC, Labreuche J, Ducrocq G, Juliard JM, Feldman L, et al. Prevalence of coronary atherosclerosis in patients with cerebral infarction. *Stroke* 2011;42:22-29.
6. Yoo J, Yang JH, Choi BW, Kim YD, Nam HS, Choi HY, et al. The frequency and risk of preclinical coronary artery disease detected using multichannel cardiac computed tomography in patients with ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis* 2012;33:286-294.
7. Touze E, Varenne O, Chatellier G, Peyrard S, Rothwell PM, Mas JL. Risk of myocardial infarction and vascular death after transient ischemic attack and ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2005;36:2748-2755.
8. Dhamoon MS, Sciacca RR, Rundek T, Sacco RL, Elkind MS. Recurrent stroke and cardiac risks after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Study. *Neurology* 2006;66:641-646.
9. Dhamoon MS, Tai W, Boden-Albala B, Rundek T, Paik MC, Sacco RL, et al. Risk of myocardial infarction or vascular death after first ischemic stroke: the Northern Manhattan Study. *Stroke* 2007;38:1752-1758.
10. Amarenco P, Goldstein LB, Silleesen H, Benavente O, Zweifler RM, Callahan A, 3rd, et al. Coronary heart disease risk in patients with stroke or transient ischemic attack and no known coronary heart disease: findings from the Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL) trial. *Stroke* 2010;41:426-430.
11. Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of C, the European Association for Cardio-Thoracic S, European Association for Percutaneous Cardiovascular I, Wijns W, Kolh P, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2010;31:2501-2555.

12. Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, Smith PK, Spertus JA. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC/HFSA/SCCT 2012 Appropriate use criteria for coronary revascularization focused update: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Coll Cardiol* 2012;59:857-881.
13. Hendel RC, Patel MR, Kramer CM, Poon M, Hendel RC, Carr JC, et al. ACCF/ACR/SCCT/SCMR/ASNC/NASCI/SCAI/SIR 2006 appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American College of Radiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, American Society of Nuclear Cardiology, North American Society for Cardiac Imaging, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Interventional Radiology. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1475-1497.
14. Kim YJ, Yong HS, Kim SM, Kim JA, Yang DH, Hong YJ. Guideline for Appropriate Use of Cardiac CT in Heart Disease. *J Korean Soc Radiol* 2014;70:93-109.
15. Douglas PS, Khandheria B, Stainback RF, Weissman NJ, Peterson ED, Hendel RC, et al. ACCF/ASE/ACEP/AHA/ASNC/SCAI/SCCT/SCMR 2008 appropriateness criteria for stress echocardiography: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriateness Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American College of Emergency Physicians, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance endorsed by the Heart Rhythm Society and the Society of Critical Care Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:1127-1147.
16. Hendel RC, Berman DS, Di Carli MF, Heidenreich PA, Henkin RE, Pellikka PA, et al. ACCF/ASNC/ACR/AHA/ASE/SCCT/SCMR/SNM 2009 Appropriate Use Criteria for Cardiac

Radionuclide Imaging: A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, the American Society of Nuclear Cardiology, the American College of Radiology, the American Heart Association, the American Society of Echocardiography, the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and the Society of Nuclear Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:2201-2229.

17. Hur J, Kim YJ, Lee HJ, Ha JW, Heo JH, Choi EY, et al. Left atrial appendage thrombi in stroke patients: detection with two-phase cardiac CT angiography versus transesophageal echocardiography. *Radiology* 2009;251:683-690.
18. Kim YJ, Hur J, Shim CY, Lee HJ, Ha JW, Choe KO, et al. Patent foramen ovale: diagnosis with multidetector CT--comparison with transesophageal echocardiography. *Radiology* 2009;250:61-67.
19. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998;97:1837-1847.
20. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Jr., Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999;100:1481-1492.