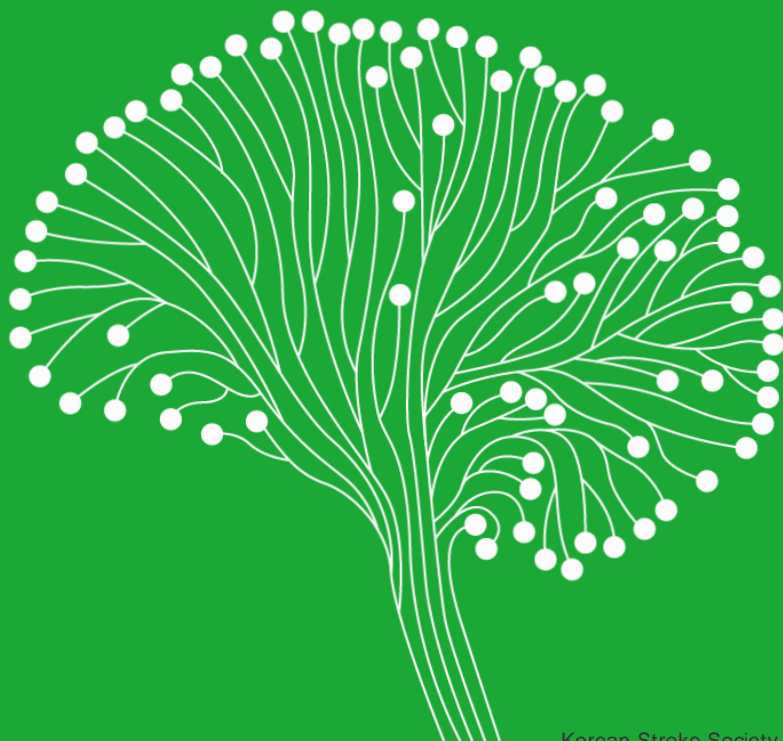


1 뇌졸중 일차예방 Primary prevention of stroke

1.2. 입증된 조절 가능한 위험인자 Well-documented and modifiable risk factors

1.2.1. 고혈압 Hypertension



1.2. 입증된 조절 가능한 위험인자

Well-documented and modifiable risk factors

1.2.1. 고혈압 Hypertension

서론

고혈압은 조절 가능한 뇌졸중 위험인자 중에서 가장 유병률이 높고 인구집단 기여위험도 (population-attributable risk)가 높은 위험인자이다. 고혈압은 관상동맥질환에 비해 뇌졸중 발생과 더 높은 관련성이 있으며, 혈압을 조절하면 뇌졸중 발생을 감소시킬 수 있다.

외국의 권고 사항

1. Blood pressure measurement is an essential component of regular health care visits. Blood pressure should be lowered to normal levels (140/90 mm Hg, or 135/80 mm Hg in diabetics) by means of lifestyle modification. Most hypertensive patients will also need pharmacological treatment to achieve normal blood pressure (EUSI: Level I)
2. Regular screening for hypertension (at least every 2 years in most adults and more frequently in minority populations and the elderly) and appropriate management (ASA: Class I, Level of Evidence A), including dietary changes, lifestyle modification, and pharmacological therapy as summarized in JNC 7, are recommended (Table).

표. 혈압의 분류 및 고혈압의 치료 (JNC 7)¹

Classification	SBP, mm Hg	DBP, mm Hg	No Compelling Indication*	With Compelling Indication*
Normal	<120	And <80	No antihypertensive drug	No antihypertensive drug
Prehypertension	120-139	Or 80-90	No antihypertensive drug	Drugs for the compelling indication
Stage 1 hypertension	140-159	Or 90-99	Thiazide-type diuretics for most. May consider ACEIs, ARBs, β -blockers, calcium channel blockers, or combination.	Drugs for the compelling indication. Other drugs (diuretics, ACEIs, ARBs, β -blockers, calcium channel blockers) as needed.
Stage 2 hypertension	160	Or ≥ 100	Two-drug combination for most † (usually thiazide-type diuretic and ACEI or ARB or β -blocker or calcium channel blocker).	Drugs for the compelling indication. Other drugs (diuretics, ACEIs, ARBs, β -blockers, calcium channel blockers) as needed.

Lifestyle modifications are encouraged for all and include (1) weight reduction if overweight, (2) limitation of ethyl alcohol intake, (3) increased aerobic physical activity (30-45 minutes daily), (4) reduction of sodium intake (<2.34 g), (5) maintenance of adequate dietary potassium (>120 mmol/d), (6) smoking cessation, and (7) DASH diet (rich in fruit, vegetables, and low-fat dairy products and reduced in saturated and total fat).

*Compelling indications include (1) congestive heart failure, (2) MI, (3) diabetes, (4) chronic renal failure, and (5) prior stroke.

† Initial combined therapy should be used cautiously in those at risk for orthostatic hypotension.

근거

61개 전향적 관찰연구의 메타분석 결과 115/75mmHg 이상의 혈압에서는 수축기 혈압 20mmHg, 확장기 혈압 10mmHg가 증가할 때마다 뇌졸중으로 인한 사망이 2배 이상 증가 하였고, 수축기 혈압 10mmHg 또는 확장기 혈압 5mmHg를 낮추면 뇌졸중으로 인한 사망을 약 40% 감소시킬 것으로 예측되었다.² 임상시험의 메타분석 결과에 의하면 고혈압 치료는 뇌졸중 발생을 약 31%(95% CI; 26-36%) 감소시켰다.³ 미국의 JNC7 지침에서 제시한 목표 혈압은 심뇌혈관 질환이 없는 경우에는 140/90mmHg 미만이고, 당뇨 혹은 신장질환이 있는 경우에는 130/80mmHg 미만이다.^{1,4} 노인성 수축

기 고혈압(확장기 혈압은 90mmHg 미만이나 수축기 혈압이 160mmHg를 초과하는 경우)의 경우에도 고혈압을 치료하면 뇌졸중 발생을 30% 감소시킬 수 있다.⁵

뇌졸중 일차 예방에 있어 서로 다른 종류의 항고혈압제의 효과를 직접 비교한 자료는 아직 불충분하며, 특정한 종류의 항고혈압제가 혈압 조절 이외의 추가적인 뇌졸중 예방 효과가 있다고 할 근거는 아직 미약하다. 그러나 13개 베타차단제 임상시험들의 메타분석 결과, 1차 약물로 칼슘차단제 또는 안지오텐신 전환효소 억제제(angiotensin converting enzyme inhibitors)나 안지오텐신 수용체 차단제(angiotensin receptor blockers) 등 안지오텐신계 억제제를 사용할 때 베타차단제에 비하여 뇌졸중 예방효과가 우수하였다.⁶

항고혈압제의 선택은 여러 상황을 고려하여 환자에 따라 개별화되어야 하며, 현재까지의 근거에 의하면 뇌졸중 일차예방을 위해 가장 중요한 것은 특정한 종류의 항고혈압제를 선택하는 것보다는 적절하게 혈압을 떨어뜨리는 것이다.

국내의 권고사항

1. 성인에서 혈압은 정기적으로 측정하는 것이 권장되며, 노인이나 심뇌혈관질환의 다른 위험인자를 가지고 있는 경우에는 특히 자주 측정해야 한다. (권고수준 GPP)
2. 고혈압 예방과 치료를 위해 생활습관 개선(과체중시 체중감량, 저지방식이, 저염식, 운동, 절주, 금연)이 권고되며, 필요한 경우 약물요법을 병행하여 혈압을 낮추어야 한다. (근거수준 Ia, 권고수준 A)
3. 뇌졸중 일차예방을 위해 혈압조절의 목표는 140/90mmHg 미만으로 유지하는 것이 권고된다. (근거수준 Ia, 권고수준 A)
4. 당뇨병과 신장질환을 가진 환자에서 혈압조절의 목표는 130/80mmHg 미만으로 유지하는 것이 권고된다. (근거수준 Ia, 권고수준 A)
5. 노인성 수축기 고혈압도 일반적인 고혈압과 동일한 원칙과 방법으로 치료가 필요하다. (근거수준 Ia, 권고수준 A)
6. 뇌졸중 일차예방을 위하여 특정한 종류의 항고혈압제를 선택하는 것 보다는 적절하게 혈압을 떨어뜨리는 것이 가장 중요하다. 단, 특별한 적응증이 없고 동일한 혈압강하 조건에서는 베타차단제보다는 칼슘차단제나 레닌안지오텐신계 억제제가 추천된다. (근거수준 Ia, 권고수준 A)

참고문헌

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Jr., Roccella EJ. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206-1252.
2. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.
3. Psaty BM, Lumley T, Furberg CD, Schellenbaum G, Pahor M, Alderman MH, Weiss NS. Health outcomes associated with various antihypertensive therapies used as first-line agents: a network meta-analysis. *JAMA*. 2003;289:2534-2544.
4. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis*. 2007;49:S12-154.
5. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, Coope J, Ekborn T, Gueyffier F, Liu L, Kerlikowske K, Pocock S, Fagard RH. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet*. 2000;355:865-872.
6. Wiyongse CS, Bradley H, Mayosi BM, Maroney R, Mbewu A, Opie LH, Volmink J. Beta-blockers for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007:CD002003.