

일차의료에서 고혈압 치료의 최신 지견

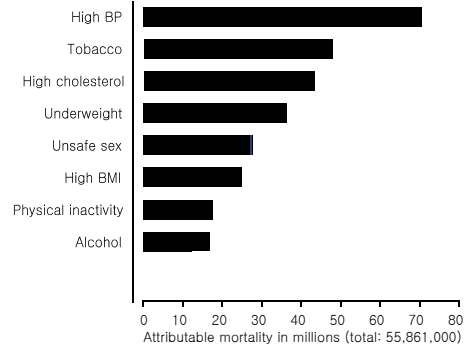
선 우 성

울산대 서울아산병원 가정의학과

권고사항 1

- 일차의료에서 고혈압은 매우 흔한 건강문제가므로, 일차의료의사는 이에 대한 선별검사, 진단, 치료 및 상담에 대한 능력을 갖춰야 한다.

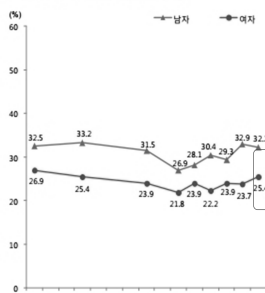
Hypertension is the Number One Risk Factor for Global Mortality



BMI = body mass index; BP = blood pressure

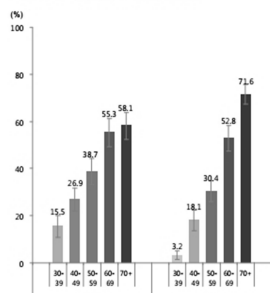
Ezzati et al. Lancet 2002;360:1347-60

그림 3-5. 고혈압 유병률 추이



※고혈압 유행률 : 수축기혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90mmHg 이상 또는 고혈압약물을 복용한 분율, 만30세이상
※2005년 추계인구로 연령표준화
※2008년 7월 - 2010년 측정치는 보정 산출

그림 3-6. 연령별 고혈압 유병률



※고혈압 유행률 : 수축기혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90mmHg 이상 또는 고혈압약물을 복용한 분율, 만30세이상

2012 국민건강통계 보고서, 질병관리본부

최근의 고혈압 관리 현황

	남성	여성
인지율	58.5%	76.1%
치료율	51.7%	71.3%
조절률	36.9%	49.4%

■ 2008~2011년 국민건강영양조사

■ 특히, 남자 30~40대의 관리현황이 다른 연령대에 비해 낮은 수준

고혈압 관리현황의 변화

	1998년	2008~2011년
인지율	27.0%	66.9%
치료율	19.1%	61.1%
조절률	22.9%	69.3%

* 2005년 추계인구로 표준화

권고사항 2

- 18세 이상 모든 성인은 최소 1-2년마다 혈압을 측정해야 한다.
- 의사 방문 시 마다 측정

권고사항 3

- 일차의료의사는 고혈압을 진단할 때 1주 이상에서 걸쳐서 2회 이상 측정한 혈압과 환자에게서 얻은 평소 혈압 정보를 근거로 신중하게 결정해야 한다.

혈압의 측정

- 백의고혈압(white coat hypertension): 진료실 혈압이 140/90mmHg 이상이면서 가정혈압이 135/85mmHg 미만인 경우
- 가면고혈압(masked hypertension): 진료실 혈압이 140/90mmHg 미만이지만 가정혈압이 135/85mmHg 이상인 경우
- 24시간 활동 혈압 측정(24h ambulatory BP monitoring)을 적절하게 활용!

고혈압 기준의 변화

1. General elderly

JNC-8	ESH/ESC 2013
노인(≥60세 일반성인) 치료시작 : SBP≥150 or DBP ≥90 치료목표 : <150/90	치료시작 : SBP ≥ 160 치료목표 : SBP 140-150 (80세 미만의 건강한 노인: SBP >140이면 치료고려 치료목표 : SBP<140)

2. General non-elderly

3. Diabetes

4. CKD (± proteinuria)

고혈압 기준의 변화

1. General elderly

2. General non-elderly

JNC-8	ESH/ESC 2013
60 세 미만 치료시작 : SBP ≥140 or DBP ≥90 치료목표 : <140/90	치료 시작 : Risk factor에 따라 달라짐 치료목표 : <140/90

3. Diabetes

4. CKD (± proteinuria)

고혈압 기준의 변화

1. General elderly
2. General non-elderly
3. Diabetes

JNC-8	ESH/ESC 2013
치료 시작 : SBP \geq 140 or DBP \geq 90 치료 목표 : <140/90	SBP \geq 160 → 치료 필수, SBP \geq 140 → 치료 강력 권고 치료 목표: <140/85

4. CKD (\pm proteinuria)

고혈압 기준의 변화

1. General elderly
2. General non-elderly
3. Diabetes
4. CKD (\pm proteinuria)

JNC-8	ESH/ESC 2013
치료 시작 : SBP \geq 140 or DBP \geq 90 치료 목표 : <140/90	치료 시작 : SBP \geq 140 or DBP \geq 90 치료 목표 : SBP <140 Overt proteinuria 동반시 SBP <130 (GFR monitoring 가능하면)

권고사항 4

- 일차의료의사는 고혈압을 진단한 후, 병력, 진찰, 검사실 검사를 통해서 다음 사항을 평가한다.
 - 위험 요인 및 교정이 필요한 생활 습관
 - 동반 질환
 - 표적장기질환 손상 여부
 - 2차 고혈압 유무

• U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. JNC7(7th Joint National Committee) 2004
• ESH/ESC Practice Guideline for the Management of Arterial Hypertension 2007

고혈압 평가에서 항상 포함시킬 병력

- 과거 혈압의 수준과 기간
- 2차 고혈압 증상 혹은 병력
 - 수면 중 무호흡/낮시간 졸음 정도
 - 스테로이드 등 약물 복용
- 위험요인
 - 흡연, 음주, 운동 부족
- 표적장기질환 손상 증상
 - 주,야간 호흡곤란, 흉통, 부종
- 과거 항고혈압제의 효과와 부작용
- 개인, 가족, 환경 요인

고혈압 평가에서 항상 포함시킬 진찰

- 2차고혈압을 시사하는 징후
 - 외관상 쿠싱증후군의 소견
 - 신혈관질환을 확인하기 위해 배꼽 부의 바로 우측 혹은 바로 직상부에서 쇄소리 잡음(bruit) 청진
 - 복부 촉진을 통해 다낭(polycystic)신장 유무 판단
 - 대동맥축착(Coarctation of aorta) 때 보이는 상지와 하지의 발달 장애
- 표적장기질환의 징후
 - 심장과 폐를 진찰하여 심실 기능의 이상 유무를 확인
 - 안저검사는 2단계 고혈압에서 실시한다.
- 복부 비만의 증거
 - 키, 체중, BMI, 복부 둘레 측정

고혈압 평가에서 항상 포함시킬 정례적 검사

- CBC
- 혈청 칼륨(potassium), 요산, calcium
- 갑상선자극호르몬(TSH)
- 지질검사(Total cholesterol, high-density and low-density lipoprotein cholesterol, triglycerides)
- 크레아티닌, 또는 추정 사구체투과율(estimated GFR)
- 공복시 혈당
- 요 분석(단백뇨, 혈뇨, 현미경적 검사)
- 심전도

• ESH/ESC Practice Guideline for the Management of Arterial Hypertension 2007

(선별검토)고혈압 평가에 포함시켜야 하지만 비용 등 다른 요인에 따라 달라질 수 있는 검사

- Echocardiography
- Carotid Ultrasound(Carotid intima-media thickness)
- Arterial stiffness(Pulse wave velocity)
- Ankle-brachial index
- 노인 :인지검사 > Brain MRI, 우울증 선별
- 미세단백뇨
- 안저검사

심뇌혈관질환 위험 인자 (ESH/ESC 2013)

- 남성 남 ≥ 45 세, 여 ≥ 55 세
- 나이 (남 ≥ 55 세, 여 ≥ 65 세)
- 흡연 BMI ≥ 25 kg/m²
- 비만 (BMI ≥ 30 kg/m²)
- 복부비만 (복부둘레 남 > 102cm, 여 > 88 cm) 남 > 90 cm, 여 > 80 cm
- 이상지질혈증
 - 총콜레스테롤 ≥ 190mg/dL, and/or
 - LDL-콜레스테롤 ≥ 115mg/dL, and/or
 - HDL-콜레스테롤 :

총콜레스테롤 ≥ 220mg/dL,
 LDL-콜레스테롤 ≥ 150mg/dL,
 HDL-콜레스테롤 :
 남성 < 40mg/dL, 여성 < 46mg/dL,
 중성지방 ≥ 200mg/dL
 - 남성 < 40mg/dL, 여성 < 46mg/dL, and/or
 - 중성지방 ≥ 150mg/dL
- 공복혈당 장애 (102 - 125 mg/dL) 또는 내당능 장애
- 조기 심혈관 질환 발병 가족력 (남 < 55 세, 여 < 65 세)

심뇌혈관질환 위험 인자 (ESH/ESC 2013) 무증상 장기손상 및 심혈관-신장 질환

- 무증상 장기손상
 - 맥압(노인) ≥ 60mmHg
 - 심에코상 LVH(LVM index: men > 115 g/m², women > 95 g/m²)
 - 경동맥벽 비후(IMT) > 0.9mm or plaque
 - Carotid-femoral pulse wave velocity > 10 m/s
 - ABI < 0.9
 - CKD + eGFR 30-60 ml/min/1.73 m²
 - Microalbuminuria : 30-300mg/24hr or albumin-Cr ratio : 30-300mg/g
- 확진된 심혈관-신장 질환
 - 뇌혈관질환 : 뇌경색, 뇌출혈, 일과성 허혈발작(TIA)
 - 관상동맥질환(CAD) : 심근경색, 협심증, revascularization with PCI or CABG
 - 심부전(EF 유지 포함)
 - CKD + eGFR < 30 ml/min/1.73 m², 단백뇨 > 300mg/24hr
 - 증상이 있는 말초동맥질환
 - 진행된 망막질환 : hemorrhage or exudates, papilledema

권고사항 5

- 고혈압에 대한 관리는 전고혈압단계부터 시작되어야 한다.

전고혈압도 조절이 필요한 이유

- 전고혈압 단계도 뇌심혈관계질환의 위험이 있다
- 혈압이 115/70mmHg부터 시작하여 수축기혈압은 20mmHg, 이완기혈압은 10mmHg 증가할 때마다 심혈관사망률은 2배씩 증가한다.
- 전고혈압단계에서도 위험요인에 따라 약물요법도 고려해야 한다.

• U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. JNC7(7th Joint National Committee) 2004
 • Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, Levy D. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. JAMA 2002;287:1003-1010. OS.
 • Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. Lancet 2001;358: 1682-1686. OS.
 • Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, Levy D. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. N Engl J Med 2001;345:1291-1297. OS.

권고사항 6

- 고혈압 치료에서 비약물요법은 매우 중요하다. 표적장기질환이 없는 1단계 고혈압의 경우는 고혈압 진단과 동시에 약물요법을 시작하기 보다는 수 주간 비약물요법으로 혈압을 정상화할 수 있는 시도를 한다.

혈압을 낮추는 생활요법

- 금연
- 체중 조절
- 금주 혹은 절주
- 신체활동량 증가
- 식염 섭취 감소
- 과일, 야채 섭취 증가, 포화지방산 및 전체 지방 섭취량 감소

Modification

Approximate SBP reduction (range)

Smoking cessation	5-10 mmHg
Weight reduction	5-20 mmHg/10 kg weight loss
Adopt DASH eating plan	8-14 mmHg
Dietary sodium reduction	2-8 mmHg
Physical activity	4-9 mmHg
Moderation of alcohol consumption	2-4 mmHg

권고사항 7

- 목표 기간 이내에 목표혈압에 도달하지 못하면 항고혈압제에 의한 약물요법을 시작한다.
- 항고혈압제의 선택은 표적장기질환의 유무 및 종류, 동반 질환에 따라 선택한다.
- 각 약물의 적응증과 금기증이 고혈압 환자의 상태에 맞는지를 점검한다.

Condition

Drug

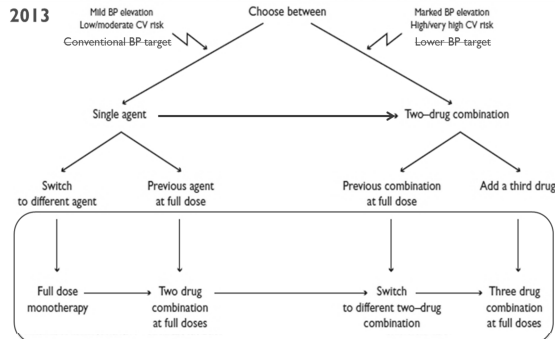
Asymptomatic organ damage	
LVH	ACEi/ARB, CCB
Microalbuminuria	ACEi/ARB
Renal dysfunction	ACEi/ARB
Clinical CV event	
Previous stroke	Any agent effectively lowering BP
Previous myocardial infarction	BB, ACEi/ARB
Angina pectoris	BB, CCB
Heart failure	D, BB, ACEi/ARB, anti-aldosterones
Aortic aneurysm	BB
Peripheral artery disease	ACEi, CCB
Others	
ISH(elderly)	D, CCB
Diabetes mellitus	ACEi/ARB
Pregnancy	Methyldopa, CCB, BB

Drug	Compelling	possible
Diuretics(thiazides)	Gout	Metabolic syndrome Glucose intolerance Pregnancy Hypercalcemia Hypokalemia
Beta-blockers	Asthma A-V block(grade 2 or 3)	Metabolic syndrome Glucose intolerance Athletes and physically active COPD
Calcium channel blocker	(non- DHP) A-V block (grade 2 or 3, trifascicular block) Severe LV dysfunction Heart failure	(DHP) Tachyarrhythmia Heart failure
ACE inhibitors/ Angiotensin receptor blockers	Pregnancy Angioneurotic edema(ACEi) Hyperkalemia Bilateral renal a. stenosis	Women with child bearing potential

권고사항 8

- 2단계 고혈압에서는 항고혈압제 복합제 투여를 조기부터 적극 고려한다.

Treatment (ESH/ESC 2013)



고혈압의 치료 : JNC-8에서 변화된 점

	JNC-7	JNC-8
방법	합의(consensus)에 의한 권고	증거(evidence)에 의한 권고
정의	고혈압 및 고혈압전단계(prehypertension)	고혈압/고혈압전단계 정의에 대한 언급 없음 약물치료의 threshold(시작점/목표)
치료목표	합병증이 없는 경우 : <140/90 DM & CKD 동반시 : <130/80	특별한 경우 제외하고 모든 고혈압에서 비슷 (<140/90)
치료시작	나이가 관련 없이 >140/90	<60세 미만, >140/90 >60세 이상, >150/90
일차약제	5종류(ACEi/ARB/CCB/D/BB) D:우선권고 각 질병에 따른 특별한 약제 권유 (DM/CKD/HF/MI/stroke/CVD)	4종류(ACEi/ARB/CCB/D) 4종류 동등하게 권유 인종/CKD/DM에 따른 특별한 약제 권고 [BB를 일차약제로 권고하지 않음]
초기치료 병용요법	>160/100 이면 병용요법 (D+ *ACEi or ARB or BB or CCB*)	가이드 라인 제정 위원회 일부의 권고로 병용요법 제시 (>160/100 or 목표혈압보다 >20/10 : ACEi, ARB, CCB, D에서 두 종류 선택) * ACEi와 ARB는 동시에 사용 금지
범위	다양한 이슈 언급	한정된 질문에 대해서만 언급

권고사항 9

- 일차의료의사는 다음과 같은 경우에는 고혈압 전문가에게 의뢰를 고려한다.
 - 2차성 고혈압이 의심될 때
 - 고혈압의 합병증이 의심되어 추가적인 정밀검사가 필요할 때
 - 항고혈압제로 혈압이 조절이 안 되어 4가지 이상의 약제를 써야 할 때

2차성 고혈압 진단을 위한 검사 - 의뢰대상

- 신혈관성 고혈압 : Renal Doppler, CT(or MR) angiography
- 갈색세포종 : 24시간 요 metanephrine, normetanephrine
- 쿠싱증후군 : overnight dexamethasone suppression test
- 일차성 알도스테론증 : 24시간 혈중/소변 aldosterone 검사
- Coarctation of aorta : CT(or MR) angiography

권고사항 10

- 일차의료의사는 고혈압 환자의 복약 순응도 수준을 평가하고 이를 높이기 위한 상담을 제공해야 한다.

투약 불순응(non-adherence)의 주요 요인

약물 관련	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 1일 복용횟수 증가/동시에 복용하지 않는 약물 종류 증가 ◆ 부작용 경험/인식, 장기간의 치료
환자 관련	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 정신질환/약물남용/경제적 문제/사회적 지지 부족/불안정한 생활환경 ◆ 매우 바쁜 스케줄/신체적 기동력이 떨어지거나 활동 불능 ◆ 보건의료서비스 공급자가 사용하는 언어에 서툴거나 문맹/질병에 대한 부정 ◆ 질병이나 합병증에 대한 민감성이 낮음/질병의 위중도가 낮음 ◆ 약물 처방을 따르는 것이 중요하지 않다고 여감/약물 처방을 따를 자신감 부족
의료서비스 제공자 관련	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 의사소통 기술 부족 ◆ 환자와 건강신념 불일치 ◆ 긍정적 강화를 제공하지 않음
보건의료체계	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 비싼 약값 ◆ 외래이용 또는 약품비 본인부담율이 높음 ◆ 의료기관이나 약국에 접근성 낮음