

Vad säger de senaste riktlinjerna runt behandling av hypertoni?

Anna Egerstedt, biträdande överläkare

Skånes Universitetssjukhus Malmö

Sigtuna 2022-10-21

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH) FREE

Bryan Williams ✉, Giuseppe Mancía ✉, Wilko Spiering, Enrico Agabiti Rosei, Michel Azizi, Michel Burnier, Denis L Clement, Antonio Coca, Giovanni de Simone, Anna Dominiczak ... [Show more](#)

[Author Notes](#)

European Heart Journal, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104,

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

Published: 25 August 2018

GUIDELINES

A correction has been published: *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 34, 7 September 2021, Pages 3227–3337,
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy686>



2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) FREE

Frank L J Visseren ✉, François Mach ✉, Yvo M Smulders, David Carballo, Konstantinos C Koskinas, Maria Bäck, Athanase Benetos, Alessandro Biffi, José-Manuel Boavida, Davide Capodanno ... [Show more](#)

[Author Notes](#)

European Heart Journal, Volume 42, Issue 34, 7 September 2021, Pages 3227–3337,

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>

Published: 30 August 2021

”The silent killer”

Drabbar >150
miljoner människor
i Europa

>1,2 miljard
globalt

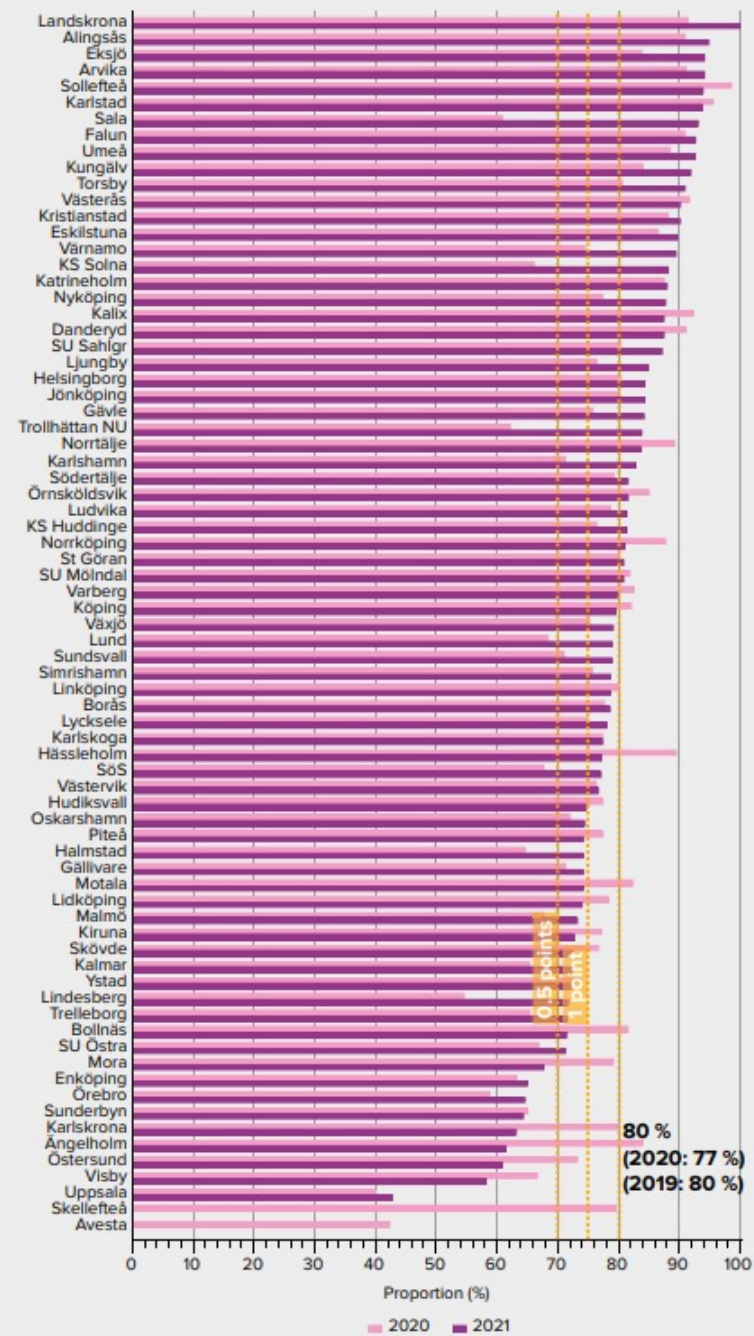
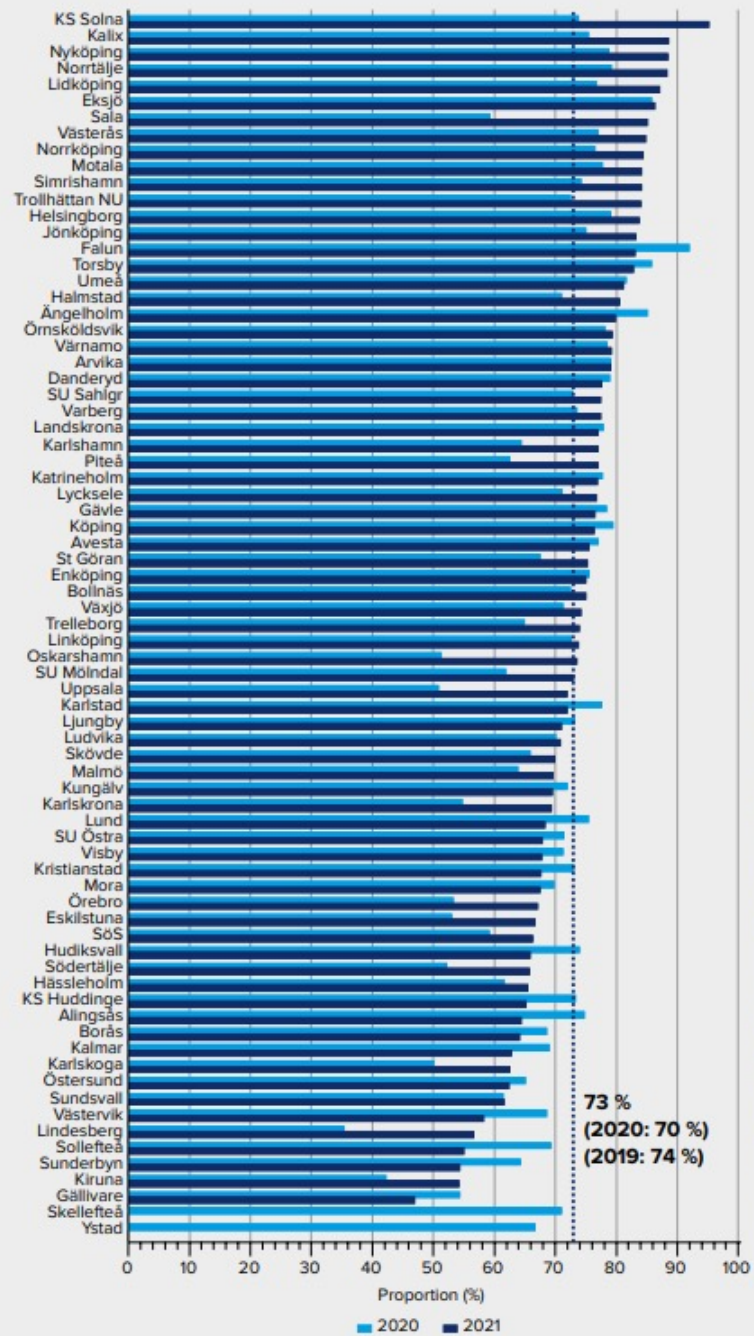
Prevalens

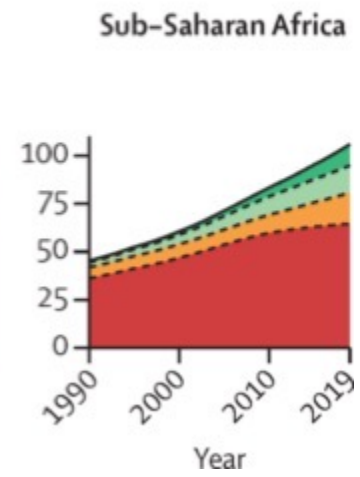
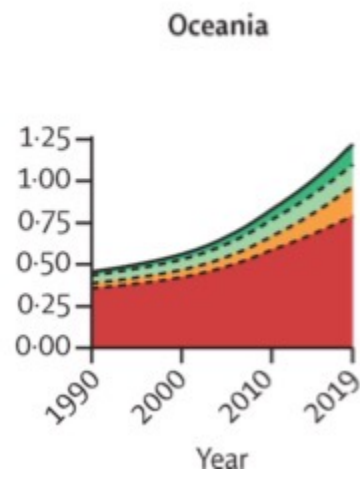
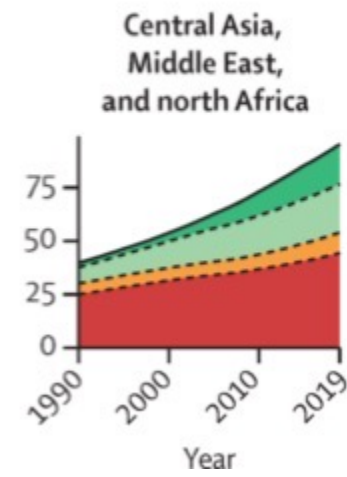
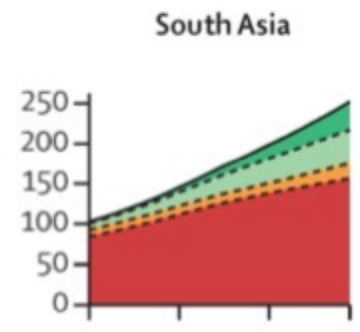
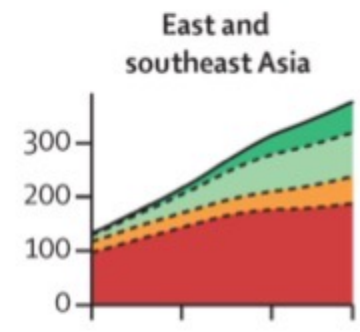
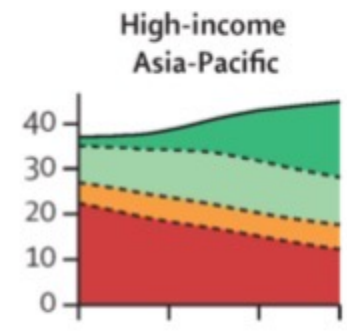
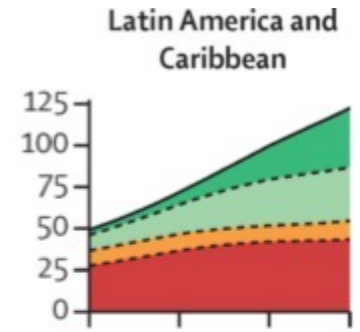
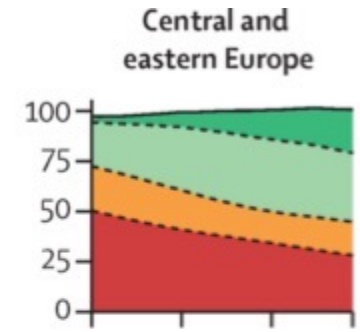
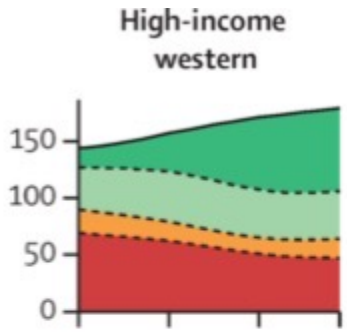
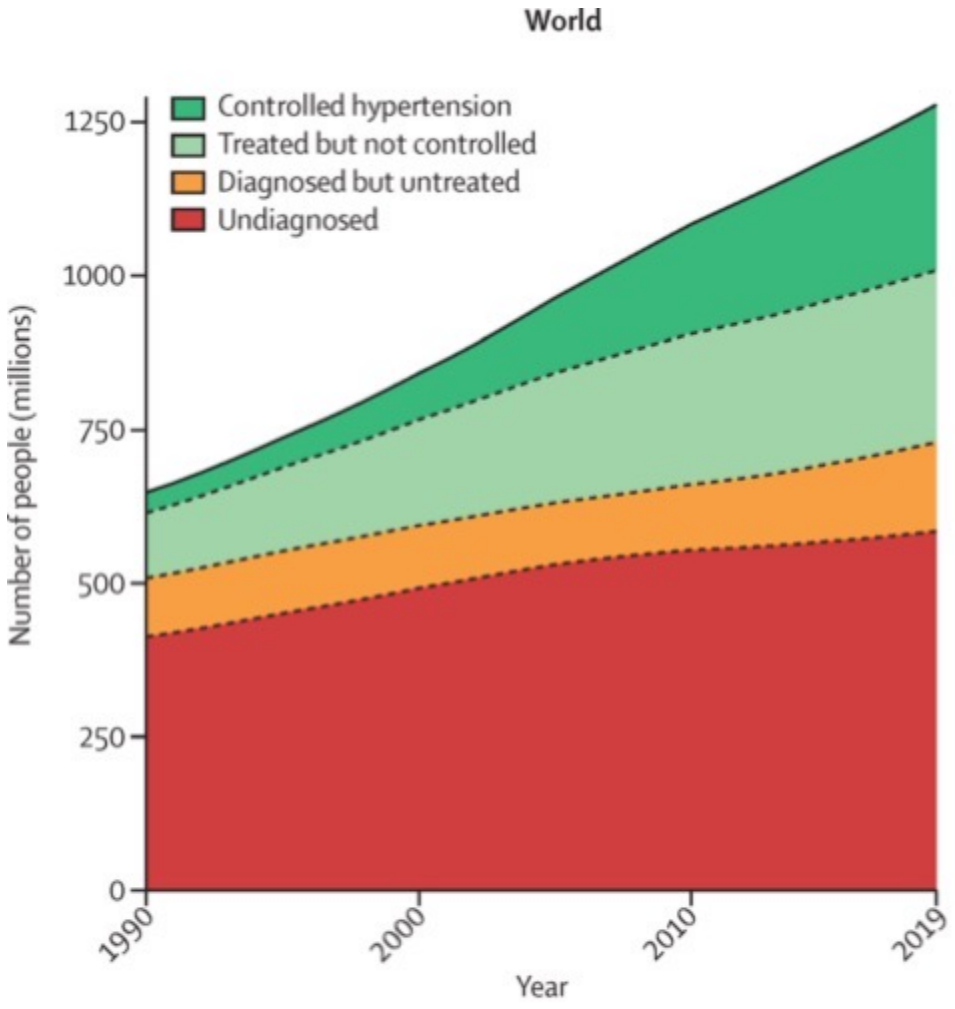
30-45% i den vuxna
befolkningen

>60% i
befolkningen >60 år

Orsakar ca 10
miljoner dödsfall
per år globalt

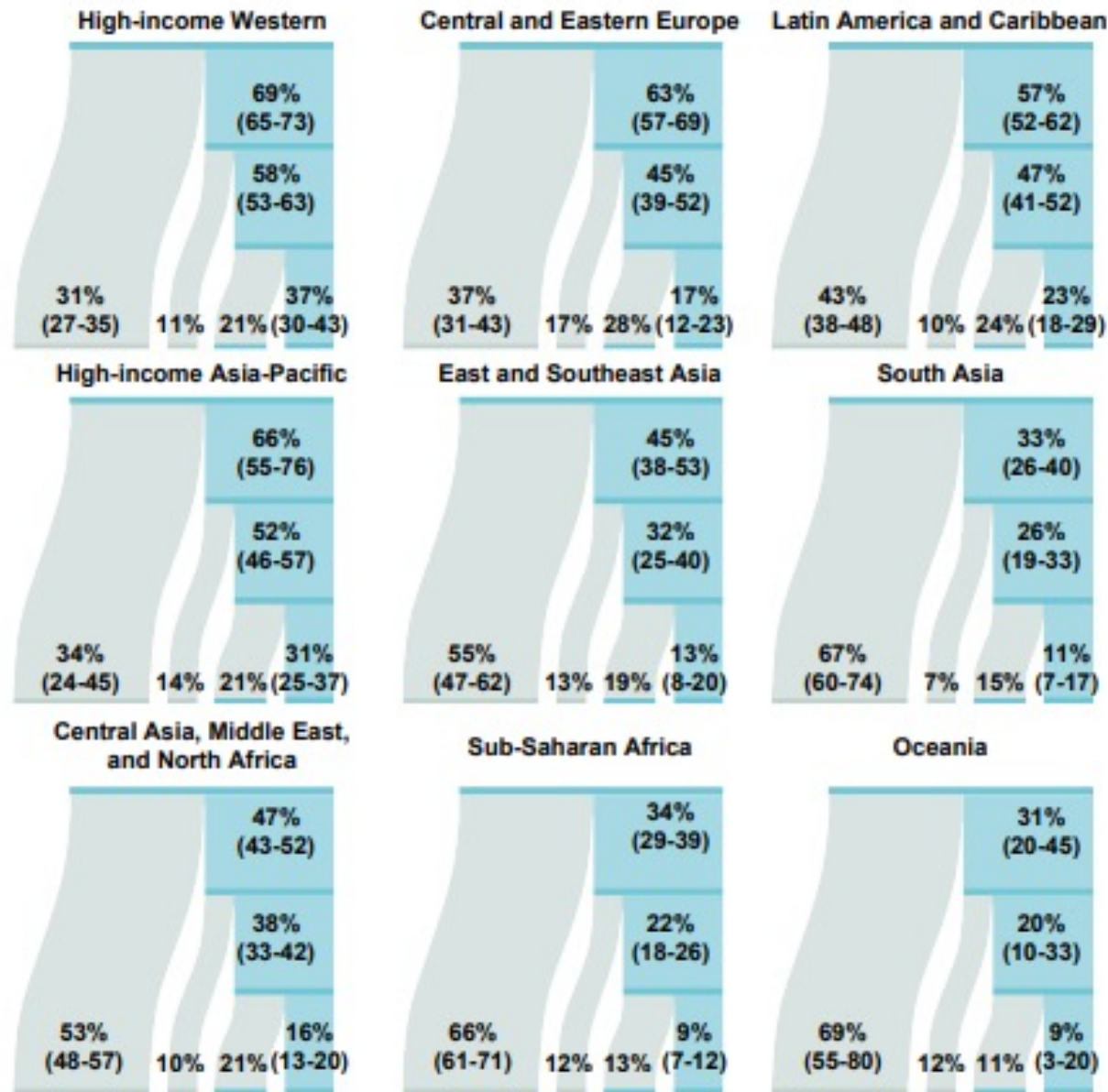
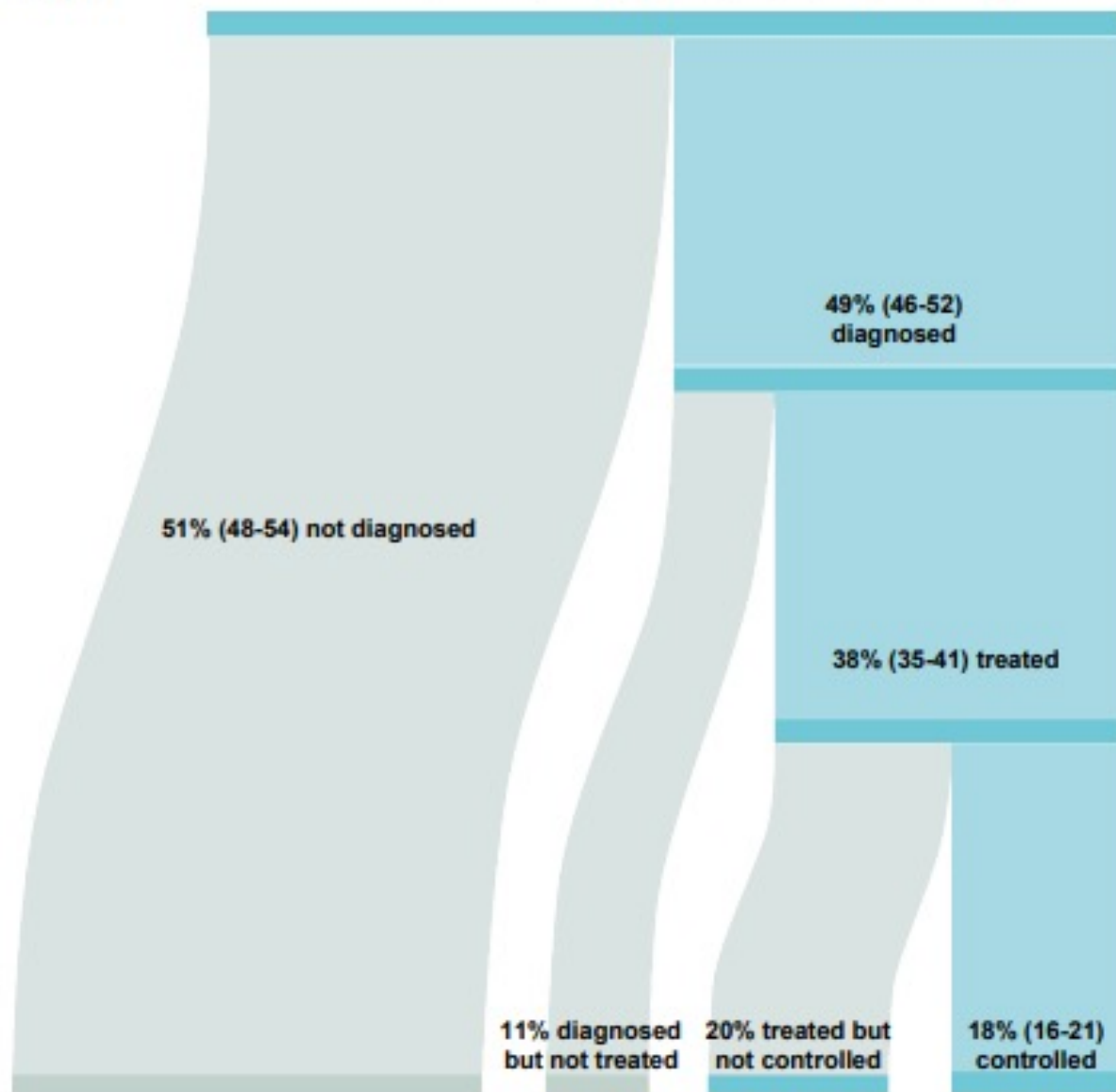
Achievement of blood pressure and LDL cholesterol targets





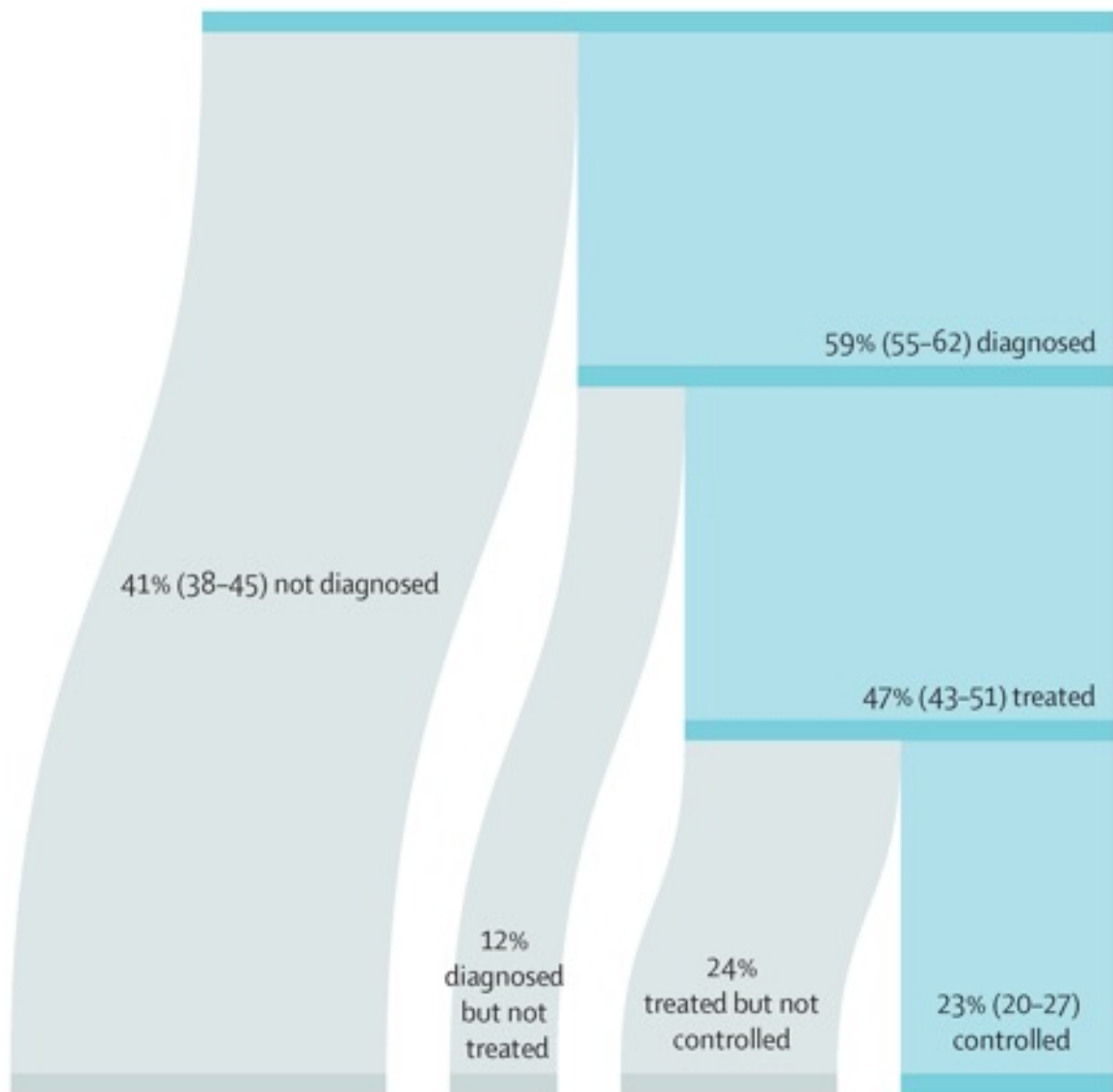
MEN

All men with hypertension (world)

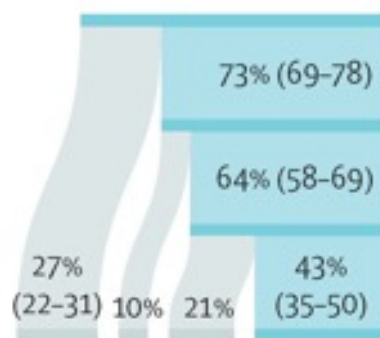


Women

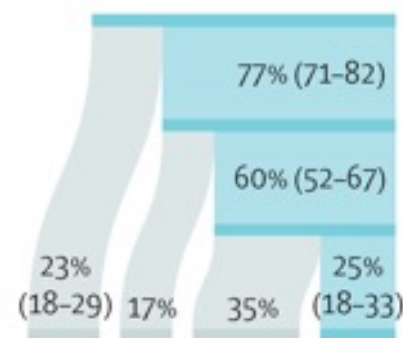
All women with hypertension (world)



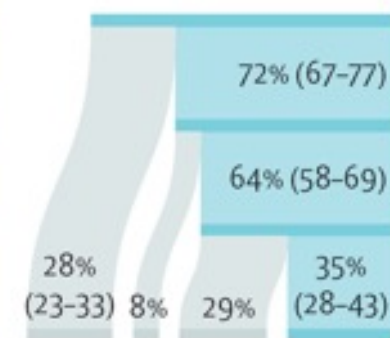
High-income western



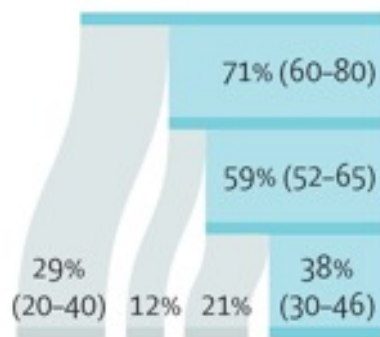
Central and eastern Europe



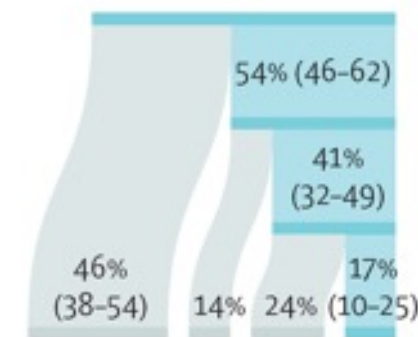
Latin America and Caribbean



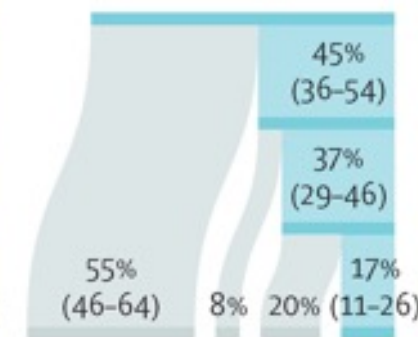
High-income Asia-Pacific



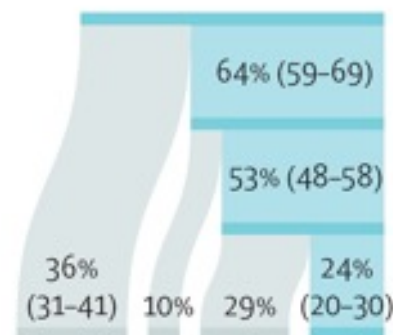
East and southeast Asia



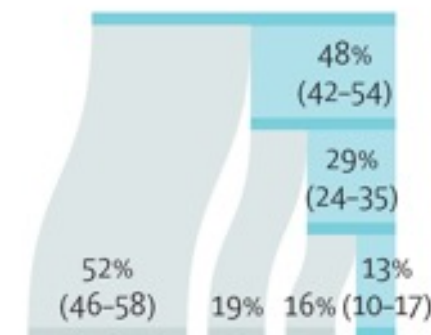
South Asia



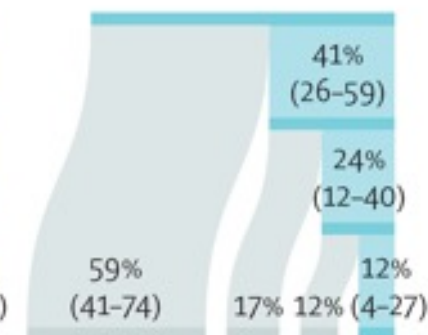
Central Asia, Middle East, and north Africa



Sub-Saharan Africa



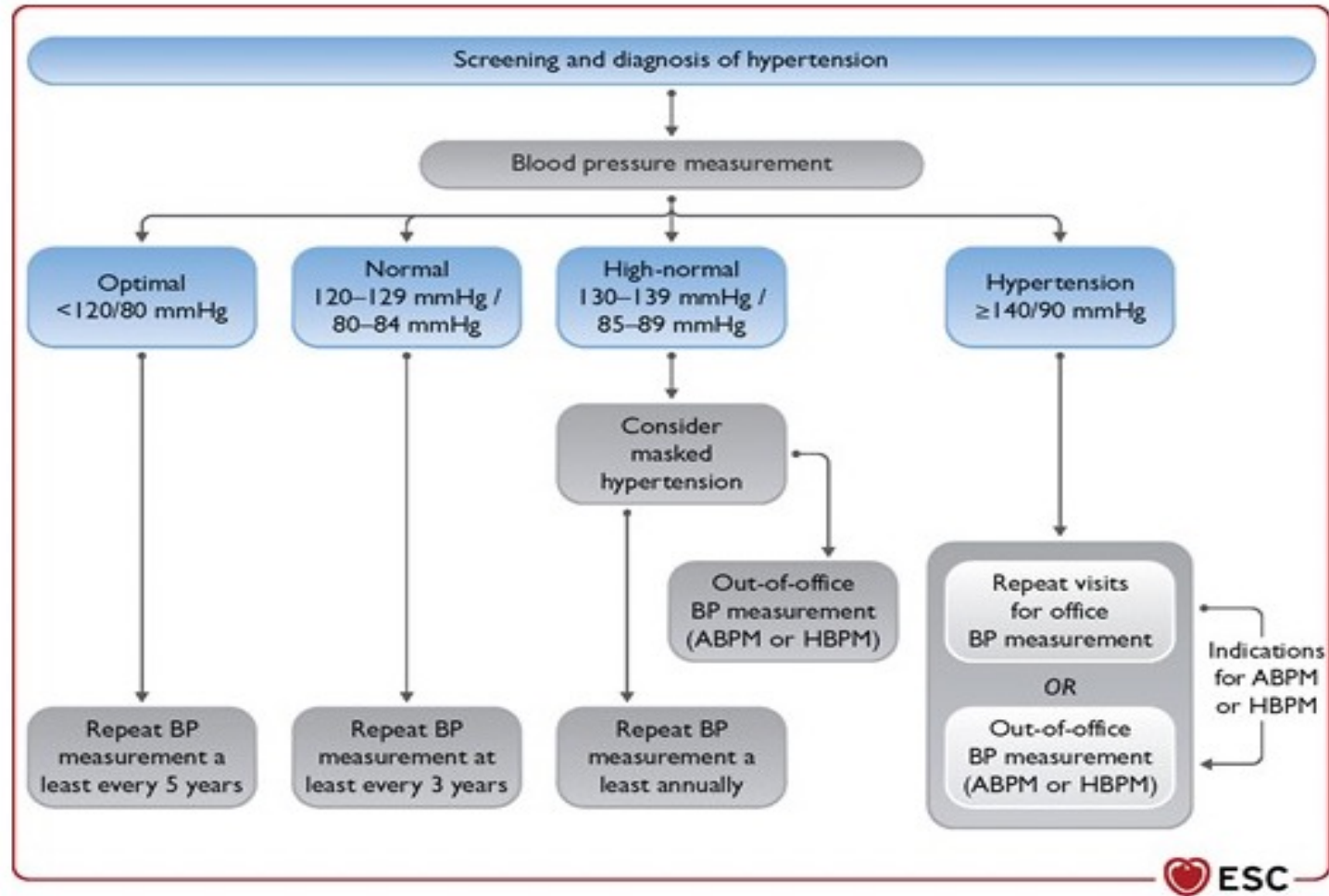
Oceania



Definition hypertoni

| Category | SBP (mmHg) | | DBP (mmHg) |
|-----------------------------|------------|--------|------------|
| Office BP ^a | ≥140 | and/or | ≥90 |
| Ambulatory BP | | | |
| Daytime (or awake) mean | ≥135 | and/or | ≥85 |
| Night-time (or asleep) mean | ≥120 | and/or | ≥70 |
| 24-h mean | ≥130 | and/or | ≥80 |
| Home BP mean | ≥135 | and/or | ≥85 |

Screening och diagnos



Gradering av hypertoni

| Category | SBP (mmHg) | | DBP (mmHg) |
|---|------------|--------|------------|
| Optimal | <120 | and | <80 |
| Normal | 120–129 | and/or | 80–84 |
| High-normal | 130–139 | and/or | 85–89 |
| Grade 1 hypertension | 140–159 | and/or | 90–99 |
| Grade 2 hypertension | 160–179 | and/or | 100–109 |
| Grade 3 hypertension | ≥180 | and/or | ≥110 |
| Isolated systolic hypertension ^b | ≥140 | and | <90 |

Classification of BP

It is recommended that BP should be classified as optimal, normal, high-normal, or grades 1–3 hypertension, according to office BP.

I

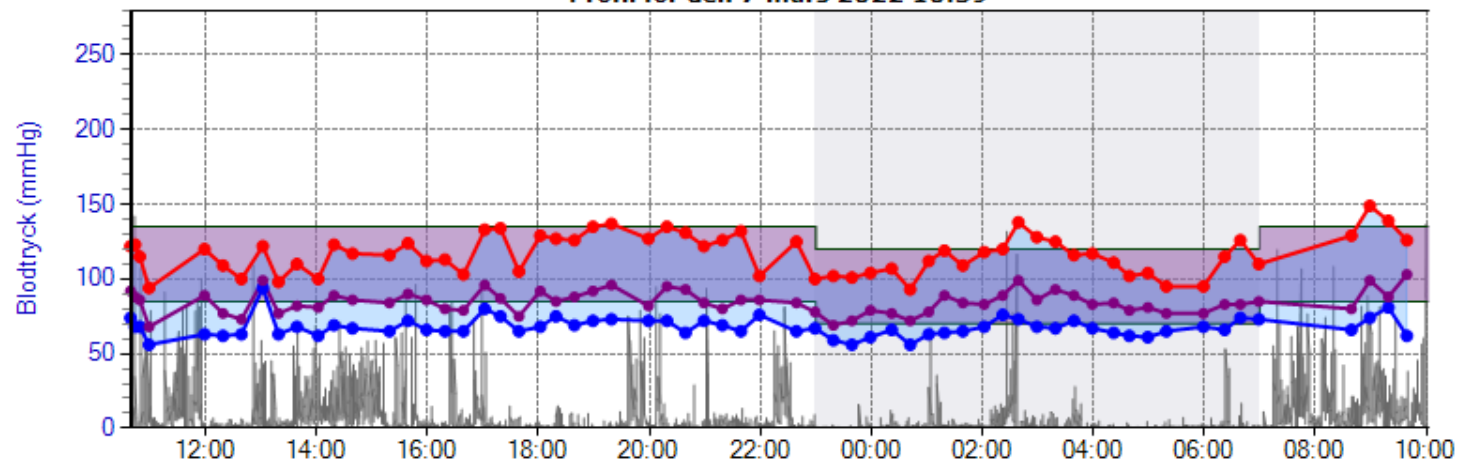
C

Ambulatorisk blodtrycksmonitorering

- 24-timmars dag- eller nattmedelblodtryck korrelerar bättre med subklinisk organskada än vad mottagningsblodtryck gör.
- Det ambulatoriskt uppmätta blodtrycket förefaller bättre kunna förutsäga framtida kardiovaskulär risk än konventionellt uppmätt blodtryck.
- ABPM mäter blodtrycksreduktionen orsakad av behandling mer korrekt än konventionellt uppmätt blodtryck.
- Kan identifiera maskerad hypertoni och vitrockshypertoni.



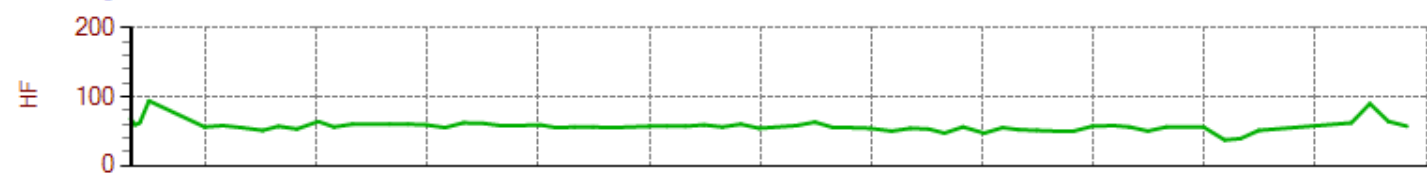
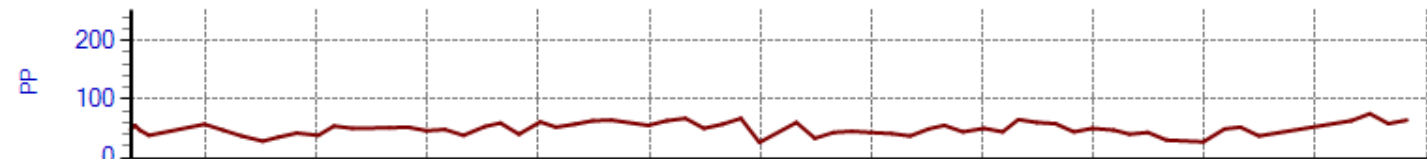
Profil för den 7 mars 2022 10:39



Överlägg dagbok

| | |
|---------------|--------|
| Antal | 1 |
| Tid | 10:39 |
| Systoliskt | 122 |
| MAP | 92 |
| Diastoliskt | 74 |
| Hjärtfrekvens | 68 |
| Pulstryck | 48 |
| Aktivitet: | <inga> |

| Timmedelvärde | | |
|---------------|------------|-------------|
| Period | Systoliskt | Diastoliskt |
| Alla | 117 | 68 |
| Dag | 120 | 69 |
| Natt | 110 | 65 |



Rutnät
 Medelvärden
 Hjärtfrekvens ▲
 Pulstryck ▲
 Blodtryck
 MAP
 Normal
 Aktivitet
 HF
 PP
 MAP
 Systoliskt
 Diastoliskt

Hemblodtryck

- Minst 3 dagars mätning (helst 6-7).
- Mätning morgon och kväll
- Mätningen görs sittande i ett tyst rum efter 5 min vila
- Lägre gränser för hypertonidiagnos än vid mottaningsblodtryck
- Kan ha effekt på följsamhet till medicinering och blodtryckskontroll

Blodtrycksmätning i hemmet

Så här mäter du ditt blodtryck:

Vi rekommenderar att du mäter ditt blodtryck morgon och kväll i en vecka. Bäst är om du kan mäta det vid ungefär samma tidpunkt morgon och kväll då trycket kan variera under dagen. För att blodtrycket ska bli så rätt som möjligt bör du undvika att dricka kaffe, röka, snusa, äta eller stressa 30 minuter innan du mäter ditt tryck.

- Mät med godkänd halvautomatisk blodtrycksapparat avsedd för överarmen
- Sätt blodtrycksmätaren på överarmen, mät alltid på samma arm som ska vara fri från kläder.
- Tänk på att ha armen i hjärthöjd då du mäter, lägg ~~ex~~ en kudde under armen.
- Vila sittandes med fötterna i golvet under 5 minuter i ett tyst och lugnt rum innan du mäter.
- Mät blodtrycket genom att trycka på start.
- Prata inte under mätningen eftersom det kan höja trycket.
- Skriv in ditt blodtryck i tabellen på papprets baksida efter varje mätning.
- Visa formuläret i samband med sköterske- eller läkarbesök alternativt rapportera in blodtrycken via 1177 om du kommit överens om detta med din behandlande sköterska eller läkare.

Blodtryck under eller lika med 135/85 mm Hg anses som normalt vid mätning hemma.

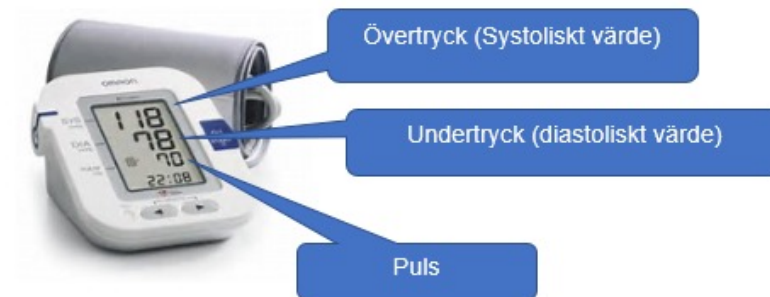
Vid nyupptäckt högt blodtryck samt om du nyligen ändrat din blodtrycksbehandling:

- Mät både morgon och kväll under 4 – 7 dagar.
- Beräkna därefter ett medelvärde för samtliga mätningar.

Vid långsiktig uppföljning av blodtrycket:

- Mät en gång i veckan eller enligt anvisning från din läkare eller sjuksköterska.

Vill du veta mer om högt blodtryck kan du gärna läsa på www.1177.se.



Namn:

Personnummer:

| | Morgon | Morgon | Kväll | Kväll | Puls vid de olika mätningarna |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------------------------------|
| Dag 1 | / | / | / | / | |
| Dag 2 | / | / | / | / | |
| Dag 3 | / | / | / | / | |
| Dag 4 | / | / | / | / | |
| Dag 5 | / | / | / | / | |
| Dag 6 | / | / | / | / | |
| Dag 7 | / | / | / | / | |

Indikationer för användning av hembloodtryck och ambulatorisk blodtrycksmätning

- Grad 1 hypertoni vid mottagningsblodtryck
- Stegrat mottagningsblodtryck utan HMOD
- Postural och postprandiell hypotension hos obehandlade/behandlade patienter
- Utvärdering av svårbehandlad hypertoni
- Vid markant variabilitet vid upprepade blodtrycksmätningar
- Överdriven blodtrycksrespons vid fysisk aktivitet
- Utvärdera symtom kopplade till hypotension vid behandling
- Utvärdering av nattligt blodtrycks och förekomst av dipp

Obevakat mottagningsblodtryck

- Vitrockshypertoni kan undvikas eller effekten kan minskas
- Liknande nivåer eller lägre än hemblodtrycken och värden vid ambulatorisk blodtrycksmätning.
- Svårt att jmf med tidigare epidemiologiska och kliniska studie data

Blood Pressure Targets in International Guidelines (office BP mmHg)

| Underlying Comorbidity | ACC/AHA | ESC/ESH | Canadian | JHS | NICE | ADA | KDIGO |
|------------------------|---------|----------------------|----------|---------|---------|----------------------|---------|
| No Comorbidity | <130/80 | <130/80 ³ | <140/90 | <130/80 | <140/90 | | |
| Older Patients | <130/80 | <140/90 ¹ | <120/80 | <130/80 | <140/90 | | |
| Established CVD | <130/80 | <130/80 ³ | <120/80 | <130/80 | <140/90 | | |
| Diabetes | <130/80 | <130/80 ³ | <120/80 | <130/80 | <140/90 | <140/90 ² | |
| CKD | <130/80 | <140/90 ¹ | <120/80 | <130/80 | <140/90 | | <120/80 |
| Heart Failure | <130/80 | <130/80 | <120/80 | <130/80 | <140/90 | | |

¹If tolerated, aiming for 130/80mmHg, ²Aim for <130/80mmHg if high risk ³In younger patients, i.e. <65yrs

Blodtrycksmål relaterat till komorbiditet och ålder

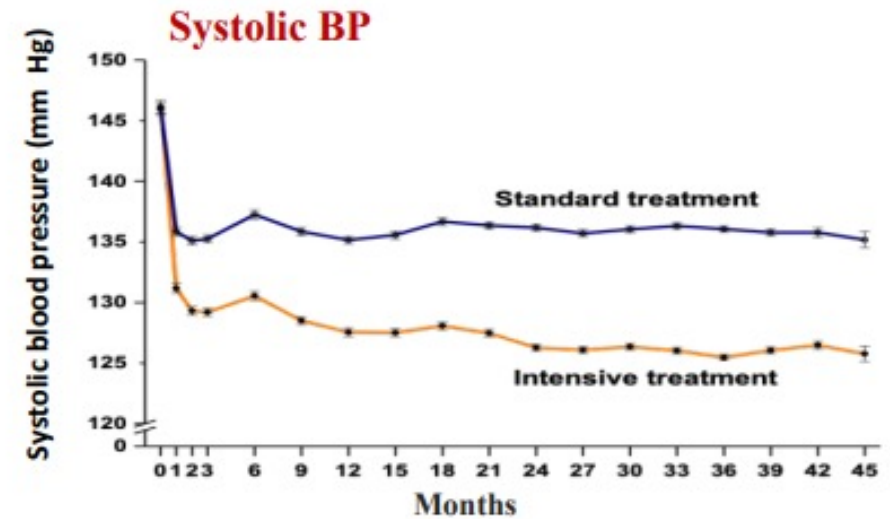
Table 18 Recommended office blood pressure target ranges. The first step in all groups is a reduction to systolic blood pressure <140 mmHg. The subsequent optimal goals are listed below.

| Age group | Office SBP treatment target ranges (mmHg) | | | | |
|------------------------------------|--|---------|----------|---------|--------------|
| | Hypertension | + DM | + CKD | + CAD | + Stroke/TIA |
| 18–69 years | 120–130 | 120–130 | <140–130 | 120–130 | 120–130 |
| | <i>Lower SBP acceptable if tolerated</i> | | | | |
| ≥70 years | <140 mmHg, down to 130 mmHg if tolerated | | | | |
| | <i>Lower SBP acceptable if tolerated</i> | | | | |
| DBP treatment target (mmHg) | <80 for all treated patients | | | | |

| Office BP treatment targets | | |
|---|---|---|
| It is recommended that the first objective of treatment is to lower BP to <140/90 mmHg in all patients, and that subsequent BP targets are tailored to age and specific comorbidities. ^{552,554} | I | A |
| In treated patients aged 18–69 years, it is recommended that SBP should ultimately be lowered to a target range of 120–130 mmHg in most patients. ^{552,554–556} | I | A |
| In treated patients aged ≥70 years, it is recommended that SBP should generally be targeted to <140 and down to 130 mmHg if tolerated. ^{552,554,557} | I | A |
| In all treated patients, DBP is recommended to be lowered to <80 mmHg. ^{555,558,559} | I | A |
| Treatment of hypertension: lifestyle interventions | | |
| Lifestyle interventions are recommended for people with high-normal BP or higher. ^c | I | A |

STEP Study - Key Findings

- STEP study: **8,511 adults, aged 60-80 years, SBP 140 mm Hg or higher, or on treatment.** Patients with prior stroke were excluded
- **Intensive systolic BP goal: 110 to <130mmHg**
- **Standard systolic BP goal: 130 to <150mmHg**
- **Intensified treatment reduced cardiovascular events by 26%, stroke by 33%, and acute coronary syndrome by 33%, acute heart failure by 73%**
- **Intensive treatment was well tolerated, using a treatment strategy recommended by current ESC-ESH and US guidelines (based on RAS blocker, CCB, or diuretic)**



Mean SBP

Intensive-treatment group: 125.6 mm Hg;

Standard-treatment group: 135.2 mm Hg

Between-group difference: **9.6 mm Hg**

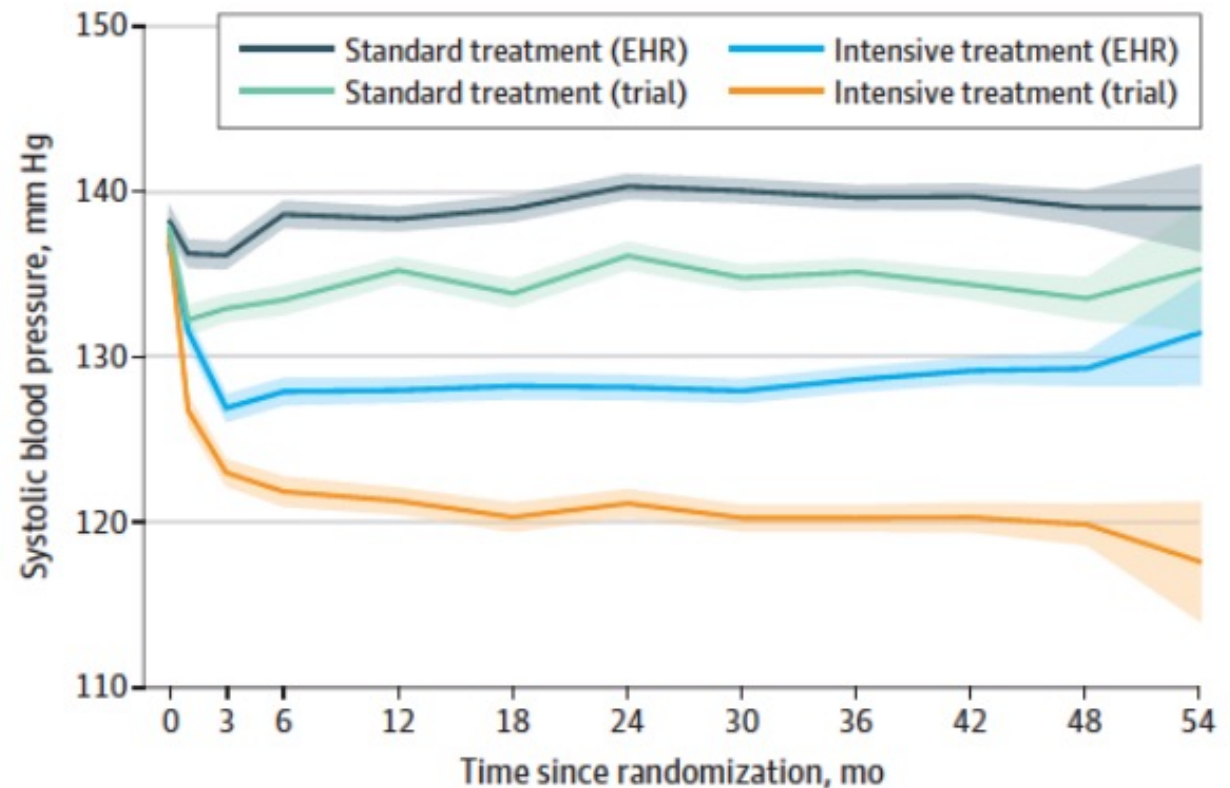
Comparing unattended clinic BP measurements in the SPRINT trial with routine clinic BP measurement in same patients

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS

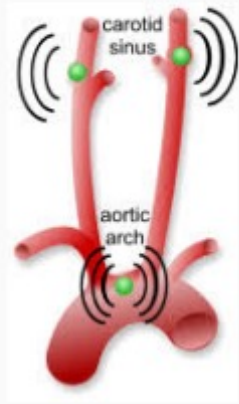
Observational study linking outpatient electronic health record clinic BP data with SPRINT BP data from 49 of the 102 SPRINT sites

3 or more routine clinic BPs recorded during SPRINT trial

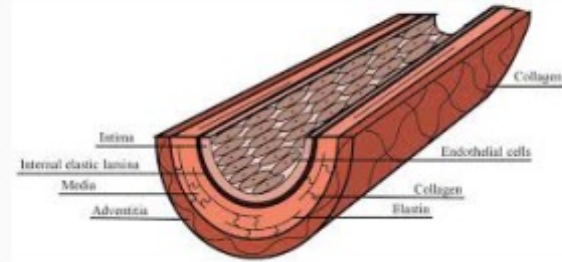
November 8, 2010, to August 20, 2015, among 3074 adults in SPRINT



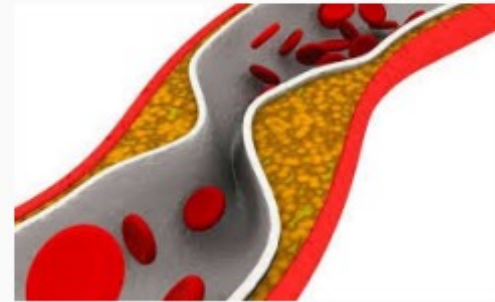
Varför kan vi inte pressa ner blodtrycket till fysiologiska nivåer?



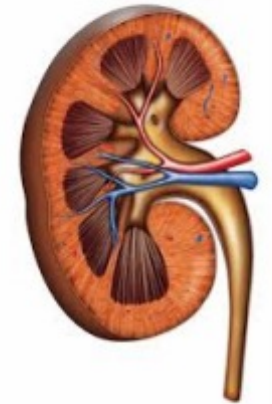
Impaired Baroreceptor



Stiff Arteries



Atheromatous Arteries



Ageing Kidneys

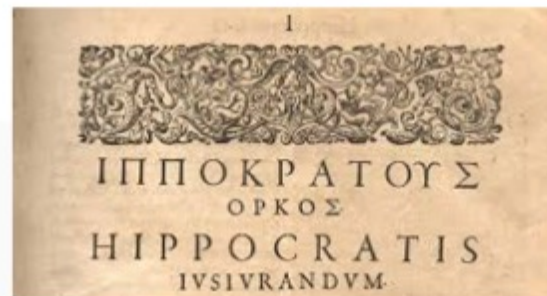
För att många av våra patienter inte har normal fysiologi...

Balans mellan nytta vs skada vid behandling

Den absoluta nyttan med behandling minskar succesivt ju lägre blodtrycket pressas ner mot mycket låga nivåer



Den absoluta risken för skada med behandling ökar succesivt ju lägre blodtrycket pressas ner mot mycket låga nivåer

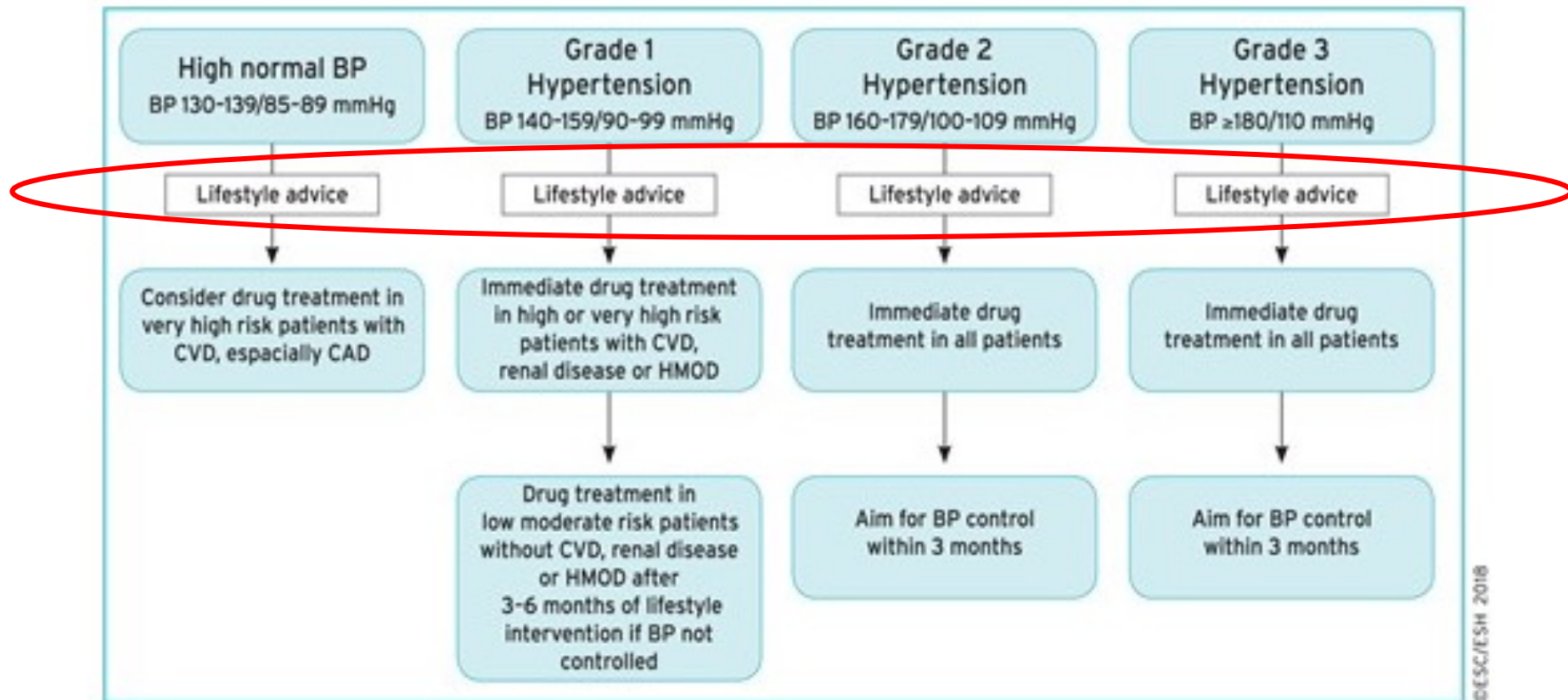


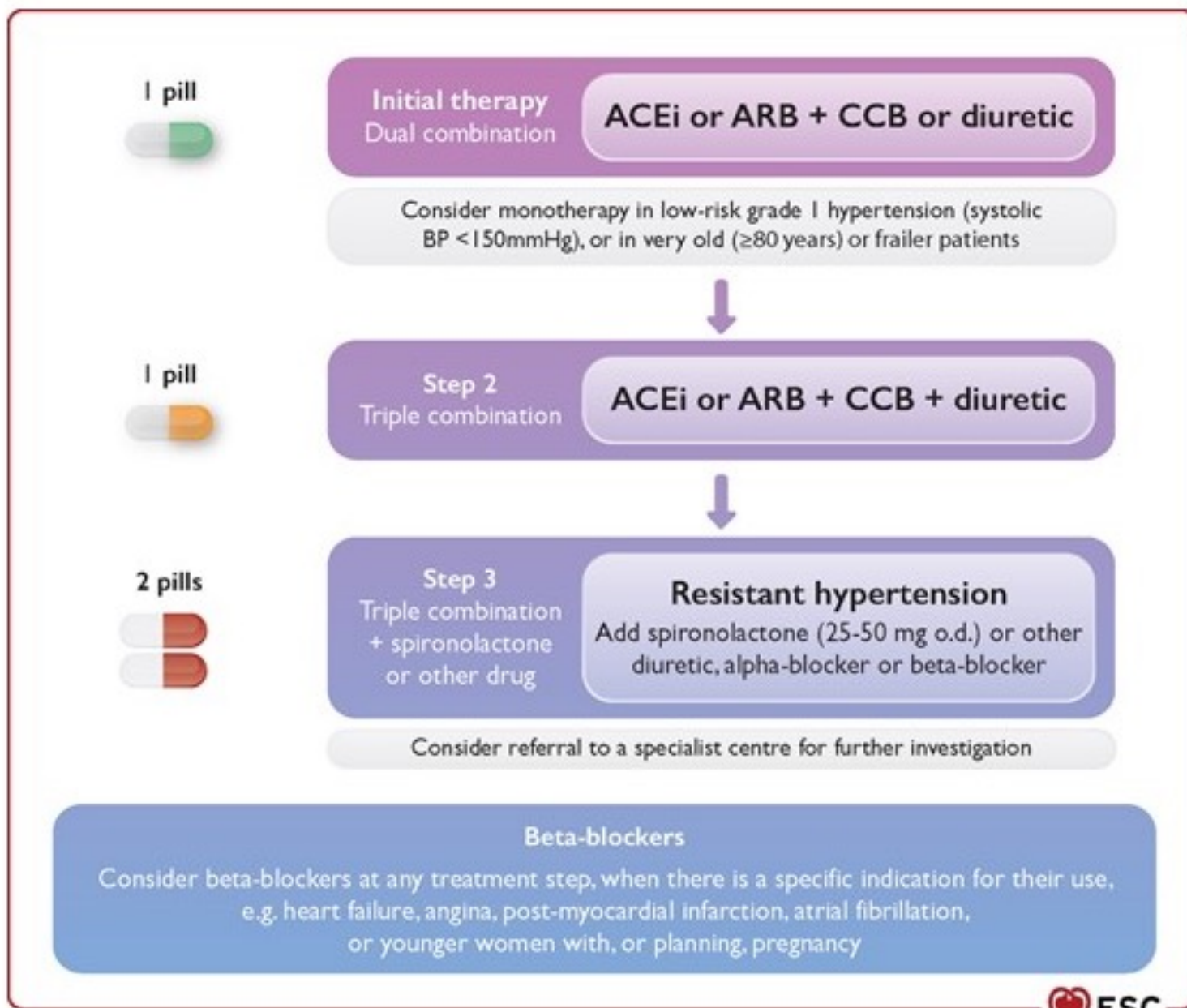
Primum Non Nocere

First do no harm

Livsstil

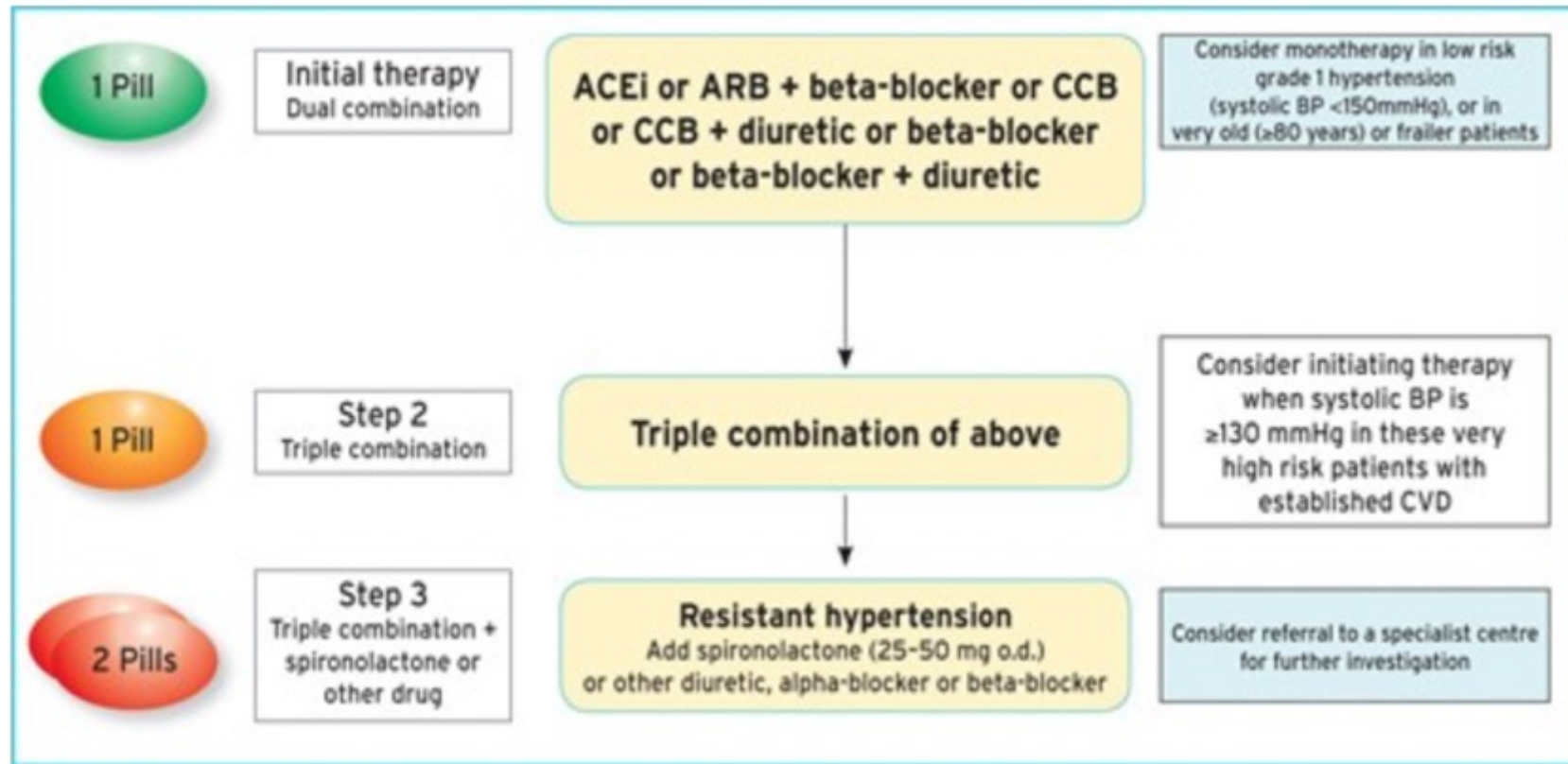
Livsstilsintervention är indikerat hos alla patienter med hög-normalt blodtryck eller hypertoni då detta kan skjuta upp starten för läkemedelsbehandling eller förstärka läkemedelseffekten.





| Treatment of hypertension: drug treatment | | |
|---|-----|---|
| It is recommended to initiate antihypertensive treatment with a two-drug combination in most patients, preferably as a single-pill combination. Exceptions are frail older patients and those with low-risk, grade 1 hypertension (particularly if SBP <150 mmHg). ^{560–565} | I | B |
| It is recommended that the preferred combinations include a RAS blocker (i.e. an ACE inhibitor or ARB) with a CCB or diuretic, but other combinations of the five major classes can be used (ACE inhibitor, ARB, beta-blocker, CCB, thiazide/thiazide-like diuretic). ^{566–569} | I | A |
| It is recommended, if BP remains uncontrolled with a two-drug combination, that treatment be increased to a three-drug combination, usually a RAS blocker with a CCB and a diuretic, preferably as a single-pill combination. ^{563,570,571} | I | A |
| It is recommended, if BP is not controlled by a three-drug combination, that treatment should be increased by the addition of spironolactone, or if not tolerated, other diuretics such as amiloride or higher doses of other diuretics, an alpha-blocker or beta-blocker, or clonidine. ^{555,572–574} | I | B |
| The combination of two RAS blockers is not recommended. ^{575,576} | III | A |

Läkemedelsbehandling vid kranskärlssjukdom



Hugia studien n=19 084

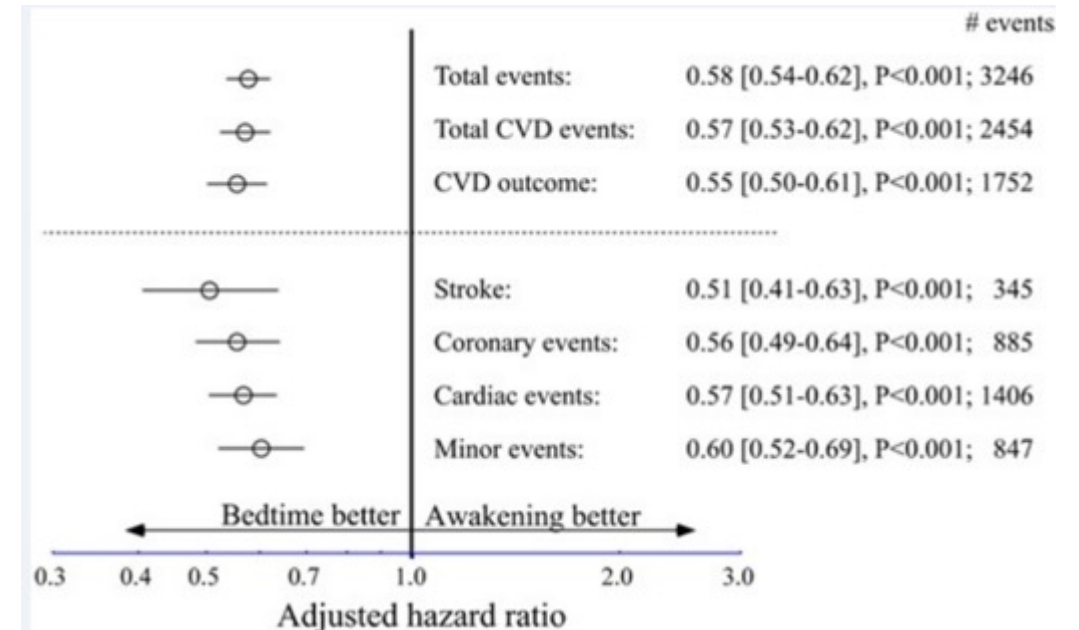


Multicenterstudie

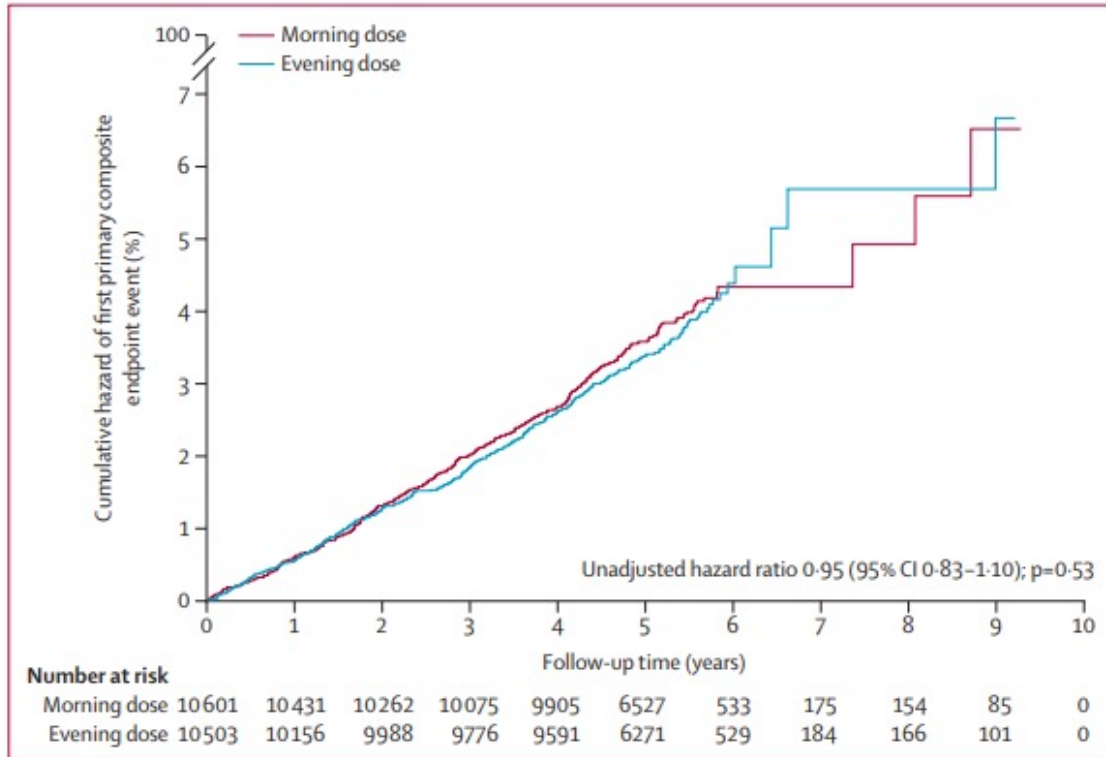
Randomiserade 1:1 blodtryckssänkande läkemedel på morgonen eller kvällen

6,3 års uppföljning

Resultat: Intag av ≥ 1 hypertoni-läkemedel vid sänggående istället för morgonen förbättrade blodtryckskontroll och minskad förekomst av kardiovaskulära events.



TIME STUDIEN n= 24 610



The Treatment in Morning versus Evening (TIME) study
Rekrytering 2011-2018

Resultat: Kvällsdosering av vanlig blodtrycksänkande
läkemedel

istället för morgondosering påverkade inte utfallet avseende
kardiovaskulära outcomes

Reducerat intag av salt



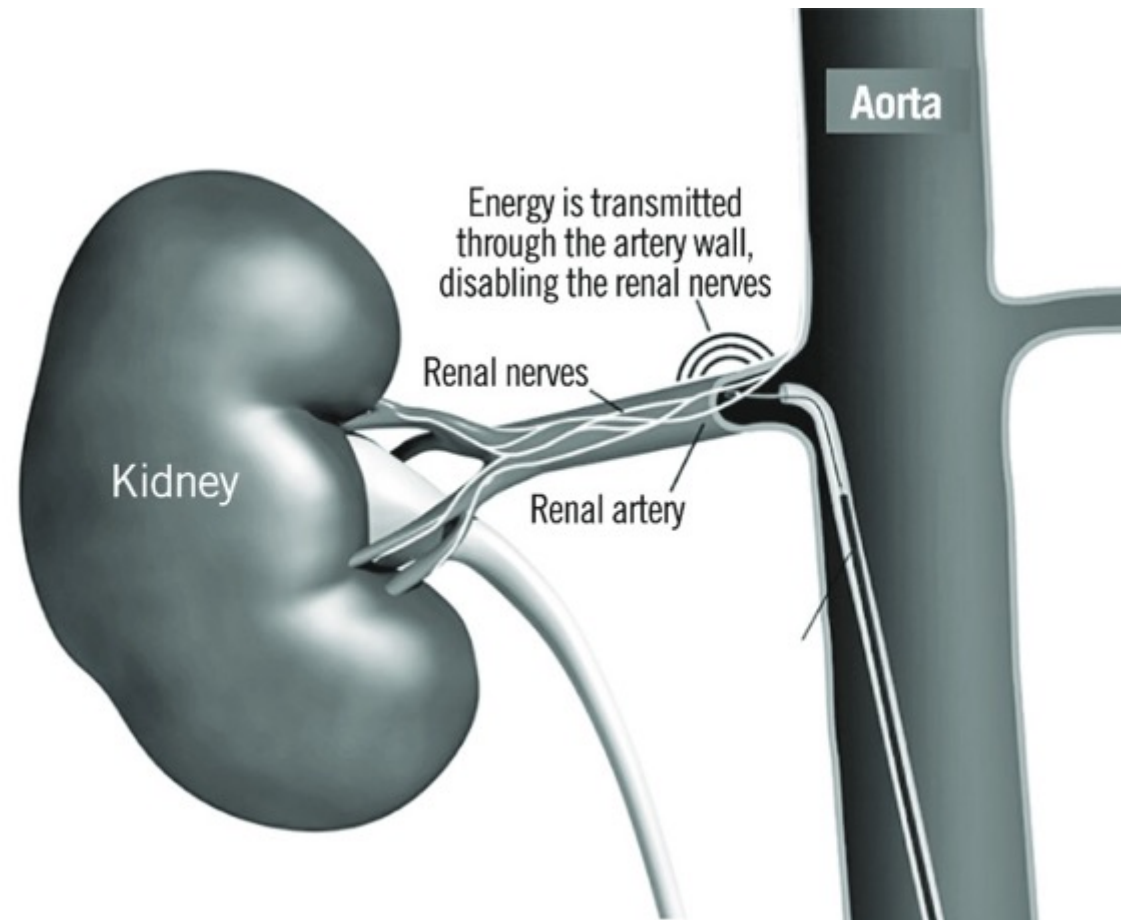
- Hög Na-konsumtion (>2 gram/dag = 5 g salt/dag) och otillräcklig kalium intag(< 3.5 gram/dag) bidrar till högt blodtryck och ökar risken för hjärtsjukdom och stroke.
- Flera studier finns som visar på en dos-responskurva: Minskat intag med 1.75 g Na per dag (4.4 g salt/dag) associerat till minskning i blodtryck 4.2/2.1 mmHg SBP/DBP), tydligast effekt hos individer med hypertoni

He FK et al. Cochrane Syst Rev 2013;4:CD004937

- Blodtryckssänkande effekten mest uttalad hos färgade människor, äldre patienter och hos patienter med diabetes, metabolt syndrom eller kronisk njursvikt.

Terapieresistent hypertoni

- Definieras av att blodtrycket inte är optimalt trots bästa tolererade behandling med tre eller fler läkemedels ges
- <10% av behandlade hypertonipatienter
- Spironolakton - effektivt tilläggsbehandling för att sänka trycket
- Alternativ är Amilorid, alfa-blockare, beta-blockerare eller klonidin.
- Denervering eller device terapi är endast för specifika fall.



Uppföljning

- Årliga besök med kontroll av riskfaktorer, njurfunktion, organskada och fortsatta livsstilsråd
- Vid förlust av blodtrycks kontroll hos en tidigare välbehandlad patient-
tänk alltid COMPLIANCE
- Engagera patienten via hemblodtryck
- Vid misstanke om vitrockshypertoni, symtom

Tack för uppmärksamheten!



"I'm going to take your blood pressure, so try to relax and not think about what a high reading might mean for your chances of living a long, healthy life."

ACE-hämmare

ACEi liksom ARB sänker blodtrycket genom påverkan på renin-angiotensinsystemet (RAS)

Särskilt lämpliga vid:

- hjärtsvikt eller vänsterkammardysfunktion
- Efter hjärtinfarkt
- Diabetes

Biverkan:

- Torrhosta hos 10-20%
- Angioödem – ovanligt
- Kreatinin, Natrium och Kalium kontrolleras före insättning och Kreatinin och Kalium följes regelbundet
- Försiktighet vid kronisk njursjukdom/njursvikt
- ACEi – ska inte ges till gravida

Angiotensin II receptorblockerare (ARB)

- Gynnsam biverkningsprofil
- Mindre torrhosta varför man kan byta till ARB om biverkan av ACEi
- Kontraindicerat vid graviditet

Kalciumantagonister

Lämpliga vid:

- Isolerad systolisk hypertoni
- Kärlkramp
- Perifer kärlsjukdom

Biverkningar – vanliga men ofta övergående:

- Ankelsvullnad
- Ansiktsrodnad
- Huvudvärk
- Yrsel
- hjärtklappning

Tiaziddiuretika

Överväges alltid, ffa vid hjärtsvikt och isolerad hypertoni

- Skyddar mot osteoporos

Biverkningar:

- Elektrolytrubbningar
- Nedsatt glukostolerans
- Påverkan på serumlipider
- Exanthem
- Hyperurikemi – undvik vid gikt
- Kontroll Na och K före och efter insättning

Betablockerare

Bra val vid:

- ischemisk hjärtsjukdom
- takyarytmier
- kompenserad hjärtsvikt

Biverkningar:

- Påverkad sömn – relativt vanligt
- Depression, trötthet, störd sexuell funktion - ovanliga
- Undvik BB vid astma
- Kontraindicerat vid AV-block II och III

Aldosteronantagonister

Spironolakton – bra dokumentation vid hjärtsvikt. Visats ha effekt som tilläggsbehandling vid resistent hypertoni •

Dos: 25-50 mg x 1

Biverkningar:

- hyperkalemi
- gynekomasti
- menstruationsrubbingar

Eplerenon – ej dokumenterad effekt på hypertoni men kan användas som alternativ då den har mindre påverkan på bröstkörteln

Alfablockerare

Används som tillägg om inte BT-mål nås med första- och andrahandsmedel.

- Relaxerande effekt på glatt muskulatur i kärl och prostata – kan därför användas som symtomlindring vid LUTS (lower urinary tract symptom) i kombination med hypertoni

Biverkningar:

Ortostatism

Nästäppa