

Hypertoni

Fastställd januari 2020 av Läkemedelskommittén i Västra Götalandsregionen. Giltig till januari 2022.

Huvudbudskap

- Patientens sammanlagda risk att insjukna i hjärt-kärlsjukdom, baserad på blodtrycksnivå och övriga riskfaktorer, avgör om behandling skall ges.
- Livsstilsåtgärder är basen vid behandling. Rökstopp är mest angeläget.
- Hypertoni definieras som ett blodtryck $\geq 140/90$ mm Hg. Behandlingsmål $< 140/90$ mm Hg. Högriskindivider $< 130/80$ mm Hg (exv. diabetes, njursjukdom, kranskärlssjukdom, hjärtsvikt eller tidigare stroke/TIA)
- Läkemedelsbehandling inleds med ACE-hämmare, ARB, kalciumantagonist eller tiazid. Kombinera gärna flera läkemedel, ibland redan från start. Utvärdera effekten efter 3-4 veckor för ställningstagande till ytterligare behandling.
- Börja behandling tidigt, även vid låg risk, för bättre prognos.
- Ökad användning av automatiserad mätning, hembloodtryck och 24-timmars blodtryck förbättrar diagnos och uppföljning.

Hypertoni definieras som blodtryck $\geq 140/90$ mm Hg. Baserat på graden av systolisk eller diastolisk blodtrycksstegring indelas hypertoni i olika stadier, se tabell. Förhöjt blodtryck ökar risken att insjukna i stroke, kranskärlssjukdom samt hjärt- och/eller njursvikt. En systolisk blodtrycksökning på 20 mm Hg eller en diastolisk på 10 mm Hg över nivån 115/75 mm Hg fördubblar risken att dö i hjärt-kärlsjukdom. Blodtryckssänkande behandling minskar risken för hypertoniorelaterade komplikationer upp till 80 års ålder.

Utredning

En basal utredning omfattar två-tre standardiserade blodtrycksmätningar i vila, sittande eller liggande med armen i hjärthöjd. Hos äldre och vid misstänkt ortostatisk hypotoni ska blodtrycket även mätas stående. Automatiserad mätning bör användas och standardiserad hembloodtrycksmätning har visat hög validitet. Ambulatorisk blodtrycksmätning (under 24 tim) kan vara ett värdefullt komplement till blodtryck uppmätt på vårdinrättning.

Riskbedömning	Normalt SBT 120-129 mm Hg eller DBT 80-84 mm Hg	Högt normalt SBT 130-139 mm Hg eller DBT 85-89 mm Hg	Lindrig hypertoni SBT 140-159 mm Hg eller DBT 90-99 mm Hg	Måttlig hypertoni SBT 160-179 mm Hg eller DBT 100-109 mm Hg	Svår hypertoni SBT > 180 mm Hg eller DBT > 110 mm Hg
Andra riskfaktorer, organpåverkan eller sjukdom					
Inga andra riskfaktorer	Ordinär risk	Ordinär risk	Lätt ökad risk	Måttligt ökad risk	Klart ökad risk
1-2 riskfaktorer	Lätt ökad risk	Lätt ökad risk	Måttligt ökad risk	Måttligt ökad risk	Mycket hög risk
≥ 3 riskfaktorer, organpåverkan eller diabetes	Måttligt ökad risk	Klart ökad risk	Klart ökad risk	Klart ökad risk	Mycket hög risk
Etablerad kardiovaskulär eller renal sjukdom	Mycket hög risk	Mycket hög risk	Mycket hög risk	Mycket hög risk	Mycket hög risk

Modifierad enligt Östergren, Läkartidningen nr 36, 2012 SBT=systoliskt blodtryck, DBT=diastoliskt blodtryck

Risikökning för död inom 10 år
 Lätt ökad risk $< 1\%$ Måttligt ökad risk 1-4% Klart ökad risk 5-9% Mycket hög risk $\geq 10\%$

Faktorer för riskbedömning

Riskfaktorer <ul style="list-style-type: none"> • Män > 55 år • Kvinnor > 65 år • Rökning • Dyslipidemi • Familjeanamnes på tidig kardiovaskulär sjukdom (män < 55 år, kvinnor < 65 år) • Bukfetma (män ≥ 102 cm, kvinnor ≥ 88 cm) 	Organpåverkan <ul style="list-style-type: none"> • Vänsterkammahypertrofi • Ultraljudstecken på kärlväggsförtjockning eller aterosklerotiska plack • Lätt förhöjning av serumkreatinin • Mikroalbuminuri (30-300 mg/24 h, albumin-kreatininkvot män $\geq 2,5$ mg/mmol, kvinnor $\geq 3,5$ mg/mmol) 	Etablerad kardiovaskulär eller renal sjukdom <ul style="list-style-type: none"> • Cerebrovaskulär sjukdom • Hjärtsjukdom • Njursjukdom • Perifer kärlsjukdom • Uttalad retinopati
---	--	---

Blodtrycksgräns för diagnos hypertoni är beroende av mätmetod.

Blodtrycksmätning	Systoliskt (mm Hg)	Diastoliskt (mm Hg)
På mottagning	≥ 140	≥ 90
24-timmars:		
– dagtid	≥ 135	≥ 85
– nattetid	≥ 120	≥ 70
I hemmet	≥ 135	≥ 85

Blodstatus och kreatinin, natrium, kalium liksom urinsticka och EKG ingår i den basala utredningen. För att värdera njurfunktionen är det viktigt att eGFR beräknas i journalen eller med beräkningsinstrument.

I utredningen ingår även bedömning av andra riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (ärfthighet, diabetes, lipidrubbnings, fetma, rökning, alkoholöverkonsumtion och fysisk inaktivitet), hypertensiv organskada (njurskada, vänsterkammahypertrofi), förekomst av hjärt-kärlsjukdom eller njursjukdom. Den sammanlagda risken är avgörande för behandling, se tabell.

Sekundär/svårbehandlad hypertoni

Vid mycket kraftig blodtrycksstegring, hos yngre personer eller om behandlingen inte ger förväntat resultat, görs utredning av ev. sekundär hypertoni. Den innefattar kvoten aldosteron/fritt renin och njurdoppler eller radiorenogram. Sekundär hypertoni utgör ca 5% av all hypertoni och det är viktigt att hitta dessa individer då behandlingen kan avvika från den vid primär hypertoni. Vid sekundär hypertoni kan patienten remitteras till specialist.

Vid svårbehandlad hypertoni ska även sömnapné och hög alkoholkonsumtion övervägas.

Behandlingsmål

Behandlingsmål $< 140/90$ mm Hg. Högriskindivider $< 130/80$ mm Hg (exv. diabetes njursjukdom, kranskärlssjukdom, hjärtsvikt eller tidigare stroke/TIA). Ofta krävs förutom livsstilsåtgärder en kombination av flera läkemedel för att sänka blodtrycket. De nya europeiska riktlinjerna från 2018 är detaljerade och tar hänsyn till samsjuklighet och ålder, vilket påverkar målblodtrycket för dessa grupper (för mer information se [ESCs guidelines](#)). Den kliniska utmaningen i den stora hypertoniipopulationen är dock att nå $< 140/90$ mm Hg.

Livsstilsåtgärder

Ändrad livsstil är grunden i behandlingen och omfattar råd angående rökstopp, ökad fysisk aktivitet, viktminskning, kostgenomgång och minskning av högt alkoholintag och salt samt stresshantering. De åtgärder som har bäst vetenskaplig evidens är rökstopp, ökad fysisk aktivitet samt viktminskning. Rökstopp är mest angeläget och kostnads-effektivt ur ett allmänt medicinskt perspektiv, trots att blodtrycket sannolikt inte påverkas markant. Rökare med välbehandlat blodtryck har högre risk för sjuklighet än icke-rökare med obehandlad hypertoni, vilket ytterligare understryker vikten av rökstopp.

Ökad fysisk aktivitet sänker både systoliskt och diastoliskt blodtryck. Exempel är promenader och konditionsträning med måttlig till hög intensitet flera gånger i veckan, vilket kan ge cirka 8/4 mm Hg minskning av systoliskt/diastoliskt blodtryck. Fysisk aktivitet minskar, oavsett blodtryckssänkning, risken för hjärt-kärl-komplikationer.

Viktminskning på 3-9% hos överviktiga individer med hypertoni sänker blodtrycket cirka 3/3 mm Hg. Viktreduktion ger även andra positiva effekter på individens metabola profil.

Ökat intag av frukt, grönsaker och produkter med låg fetthalt sänker blodtrycket med cirka 6/3 mm Hg. Minskat saltintag hos storkonsumenter kan sänka blodtrycket, men det kan vara svårt att påverka individens blodtryck genom saltrestriktion då det mesta salt som konsumeras kommer från färdiglagad mat.

Minskat alkoholintag bland högkonsumenter ger en dosberoende sänkning av blodtrycket.

Effekten av stresshantering på sänkning av blodtrycket har dålig dokumentation.

Läkemedelsbehandling

Vid säkerställd svår hypertoni ($\geq 180/110$ mm Hg) ges behandling med läkemedel utan dröjsmål. Vid lindrig till måttlig hypertoni är individens totala risk att insjukna i hypertoniorelaterade komplikationer avgörande för om farmakologisk behandling ska inledas eller inte, se tabell. Vid bestående blodtryck $\geq 160/100$ mm Hg är läkemedelsbehandling oftast indicerad. I övriga fall avvaktar man en tid (3-6 mån) och utvärderar effekten av livsstilsförändringar. Det är visat att tidig behandling av hypertoni underlättar att blodtrycksmålet uppnås, sannolikt på grund av minskad risk för utveckling av permanent kärlstelhet.

Vid okomplicerad hypertoni är de gynnsamma effekterna på insjuknande i hjärt-kärlsjukdom likartade för läkemedelsgrupperna ACE-hämmare, ARB, kalciumantagonister och tiazider. Läkemedelsbehandlingen bör inledas med ett eller flera preparat ur dessa klasser. Ofta behöver flera läkemedel användas i kombination. Utvärdera effekten efter 3-4 veckor för ställningstagande till ytterligare behandling. Faktorer som påverkar läkemedelsvalet är patientens tidigare erfarenheter av behandling (effekter och biverkningar), riskprofil (andra riskfaktorer, hypertensiv organskada eller förekomst av hjärt-kärlsjukdom, njursjukdom eller diabetes) samt patientens eget val. De olika blodtryckssänkande läkemedlen har en likartad sänkning av blodtrycket, cirka 10/5 mm Hg. För enskilda individer kan effekten av olika typer av läkemedel variera.

ACE-hämmare

ACE-hämmare har specifikt dokumenterad effekt vid generell ateroskleros. ACE-hämmare är särskilt lämpliga vid hjärtsvikt eller vänsterkammardysfunktion och efter hjärtinfarkt samt vid nefropati. Torrhosta förekommer hos 10-20% av behandlade patienter. En ovanlig, men allvarlig, biverkan är angioödem. ACE-hämmare kan hos vissa patienter, främst de som har njurartärstenos, försämma njurfunktionen. ACE-hämmare är kontraindicerade vid graviditet. Kreatinin och kalium ska följas regelbundet efter insättning. Eftersom det finns risk för elektrolytstörningar och försämrad njurfunktion ska uppehåll göras vid risk för dehydrering t.ex. vid magsjuka. Informera patienten om detta.

Angiotensinreceptorblockerare (ARB)

ARB har en god biverkningsprofil, om man beaktar samma försiktighetsmått som gäller för ACE-hämmare. ARB är kontraindicerade vid graviditet. Kreatinin och kalium ska följas regelbundet efter insättning. Eftersom det finns risk för elektrolyt-

störningar och försämrad njurfunktion ska uppehåll göras vid risk för dehydrering, t.ex. vid magsjuka. Informera patienten om detta.

Kalciumantagonister

Kalciumantagonister är en heterogen läkemedelsgrupp som har hög respektive låg selektivitet för kalciumkanalblockad i blodkärlen. Dihydropyridiner som amlodipin och felodipin är högradigt kärlselektiva, medan verapamil och diltiazem även påverkar hjärtats kontraktionskraft och retledningssystem. Kalciumantagonister är lämpliga till äldre patienter, vid isolerad systolisk hypertoni, angina pectoris eller perifer kärlsjukdom. Ankelsvullnad, ansiktsrodnad, huvudvärk, yrsel och hjärtklappning är vanliga, men många gånger övergående, biverkningar. Dessa är särskilt uttalade för dihydropyridiner i hög dos, varför man rekommenderar lägre dos vid initiering och upp-trappning av dos vid behov. Verapamil och diltiazem skall inte användas vid hjärtsvikt eller AV-block II och III. Verapamil kan även orsaka förstoppning.

Diuretika

Tiazider är väldokumenterade läkemedel och utgör ett lämpligt kombinationsval till alla patienter med högt blodtryck. Tiazid är särskilt lämpligt vid isolerad systolisk hypertoni. Bland biverkningar noteras elektrolytrubbningar, nedsatt glukos-tolerans, negativ påverkan på lipider, hyperurikemi och exantem. Natrium, kalium och kreatinin bör kontrolleras före och efter insättning av tiazid. Tiazid bör undvikas vid gikt och har ringa effekt vid eGFR <30 mL/min. Registerstudier från Danmark har visat viss association mellan långvarigt bruk av hydroklortiazid och läpp- och skivepitelcancer, sannolikt pga. en dosberoende fototoxisk effekt av läkemedlet. Associationen sågs inte för bendroflumetiazid, som använts i lägre dos, och därför rekommenderas vid nyinsättning. Generellt är solskydd viktigt för att undvika skivepitelcancer.

För loop-diuretikum (t.ex. furosemid) saknas morbiditets- och mortalitetsdokumentation avseende hypertoni. Loop-diuretikum kan dock utgöra ett alternativ vid behov av diuretika hos patienter med nedsatt njurfunktion.

Aldosteronantagonister/

mineralreceptorantagonister (MRA)

Spironolaktin användes tidigare i stor utsträckning vid hypertoni. Dokumentation av effekt på hjärt-kärlkomplikationer vid hypertoni saknas, men det finns god dokumentation vid hjärtsvikt. Läkemedlet har fått en renässans som tillägg vid svårbehandlad hypertoni, där det har en bättre blodtryckssänkande effekt än beta- eller alfa-blockad. Biverkningar, vilka är dosberoende, är hyperkalemi, kreatininstegring, gynekomasti och menstruationsrubbningar.

Eplerenon är ett alternativ för att undvika gynekomasti. Det finns god klinisk erfarenhet av att använda eplerenon även om hypertoni-indikation saknas.

Betablockerare

Betablockerare bör väljas vid ischemisk hjärtsjukdom, takyarytmier samt vid kompenserad hjärtsvikt. Symtomgivande bradykardi kan uppkomma. En för snabbt insatt behandling kan utlösa eller förvärra hjärtsvikt. Sömnkvaliteten kan

påverkas. Problem med depression, trötthet eller störningar av sexuell funktion är däremot ovanliga. Betablockerare bör undvikas vid astma samt är kontraindicerade vid AV-block II och III.

Metabola effekter

Olika blodtryckssänkande läkemedelsgrupper har varierande effekter på lipid- och glukosomsättningen. Tiazider och betablockerare försämrar lipidprofil och glukostolerans något, men i monoterapi är förändringarna små. Kalciumantagonister har en neutral metabol effekt. ACE-hämmare och ARB minskar risken för nyinsjuknande i diabetes vid långtidsbehandling. Den prognostiska betydelsen av detta för risken att insjukna i hjärt-kärlsjukdom är oklar.

Kombinationsbehandling

Låg dos av två eller flera läkemedel ger ofta bättre blodtryckssänkande effekt och mindre biverkningar än höga doser av ett läkemedel. Flertalet patienter behöver kombinationsbehandling. Det kan därför vara klokt att planera lämpligt kombinationsval redan när första läkemedlet ordineras. Målsättningen är att uppnå målblodtrycket inom 3-6 månader. Dosökning eller tillägg av ytterligare läkemedel kan ske med 4-6 veckors intervall.

ACE-hämmare eller ARB kombineras med fördel med tiazid. Kombinationer med kalciumantagonister är också lämpliga. För blodtryckssänkande behandling är kombinationsbehandling med ACE-hämmare och ARB inte lämplig. Kombinationen sänker inte komplikationsrisken, men ökar risken för biverkningar.

Kalciumantagonister (dihydropyridiner) kan kombineras med ACE-hämmare eller ARB och tiazid. Dessa kalciumantagonister kan även kombineras med betablockerare, medan verapamil eller diltiazem inte bör kombineras med betablockerare pga. risk för AV-block III.

Tiazid kombineras med fördel med de flesta andra läkemedel. Särskilt lämplig är kombination med ACE-hämmare eller ARB. Kombinationsbehandling med betablockerare och tiazid är väldokumenterad, men negativa effekter på triglycerider och glukosmetabola variabler kan ses.

Betablockerare kombineras i första hand med kärlselektiv kalciumantagonist (dihydropyridin). Kombination med hjärtpåverkande kalciumantagonister skall däremot undvikas pga. risk för AV-block III.

Kombinationsbehandling kan genomföras via separat förskrivning av preparaten eller med en fast kombination. Det senare alternativet kan förenkla ordinationen och påverka följsamheten gynnsamt. Överväg dock nytta-risk med kombinationer innehållande hydroklortiazid.

FÖR TERAPIGRUPP HJÄRTA-KÄRL

Per Ola Enander, ordf., överläkare, SkaS

Kristina Bengtsson Boström, specialistläkare
allmänmedicin, Närhälsan

Karin Manhem, överläkare, SU

Kontakt:

Sekreterare i terapigrupp Hjärta-kärl
Lena Gustafsson, lena.ma.gustafsson@vgregion.se

Regionala Medicinska Riktlinjer (RMR) hittas på
www.vgregion.se/medicinskariktlinjer/lakemedel. Kan även beställas från
Adress & Distributionscentrum; adress.distributionscentrum@vgregion.se