

Behandlingsriktlinjer hypertoni 2016



LANDSTINGET SÖRMLAND
Läkemedelskommittén

Innehållsförteckning

Förord	4
Inledning	5
Behandlingsmål	6
Riktlinjer för blodtrycksmätning	6
Basal utredning vid hypertoni	10
Orsaker till sekundär hypertoni	11
Behandling	12
Multifaktoriell riskvärdering för hjärt-kärlsjukdom	13
Läkemedelsbehandling	17
Hypertonibehandling vid andra sjukdomstillstånd	18
Graviditet	20
Hypertoni hos äldre	20

Förord

Behandlingsriktlinjerna Hypertoni för Södermanlands läns landsting har framtagits i syfte att ge en grundläggande kunskap om handläggning av patienter med förhöjt blodtryck. Den utvidgade utredning och behandling som kan bli aktuell i mer speciella fall är ej i alla delar medtaget.

Följande publikationer har använts som bakgrundsdocument vid framtagning av behandlingsriktlinjerna:

Vårdprogram Hypertoni, Landstinget Sörmland, Läkemedelskommittén, 2006,

Måttligt förhöjt blodtryck, SBU Rapport, 2004,

Guidelines for the Management of Arterial Hypertension, ESH/ESC (European Society of Hypertension/European Society of Cardiology), 2007,

Reappraisal of European Guidelines on Hypertension Management, ESH, 2009,

Guidelines for the Management of Arterial Hypertension, ESH/ESC 2013.

Behandlingsriktlinjerna utarbetade av Läkemedelskommitténs expertgrupp för hjärt-kärlsjukdomar

Ulla Lundin, hjärtsjuksköterska, Medicinmottagningen, Kullbergska sjukhuset Katrineholm

Kerstin Löwgren, distriktsläkare, VC Oxelösund

Gösta Lööf, apotekare, Läkemedelskommittén i Sörmland, Eskilstuna

Tobias Reitberger, distriktsläkare, VC Mariefred

Stig Åke Falk, överläkare, Medicinkliniken Nyköpings lasarett

Stefan Pettersson, överläkare, HIA Mälarsjukhuset

Kerstin Giocondi, hjärtsjuksköterska, HIA Mälarsjukhuset

Revidering: November 2010

September 2015

Inledning

Essentiell hypertoni är en rubbning med multifaktoriell etiologi där hereditet spelar stor roll, uppskattningsvis 35-50 %. Högt blodtryck är vanligt och förekommer hos cirka 30-45 % av den vuxna befolkningen och är lika vanligt hos män som kvinnor.

Prevalensen ökar med åldern och efter pensionsåldern har så många som 50-80 % hypertoni baserat på den internationella hypertoni-gränsen $\geq 140/90$. Hypertoni ses också hos minst hälften av alla personer med typ 2 diabetes.

Diagnosen hypertoni har tidigare baserats huvudsakligen på mottagningstryck men på senare år har hembloodtrycksmätning och ambulatorisk 24-timmarsmätning fått allt större betydelse. Det viktiga är att diagnosen sätts först efter att ett flertal mätningar gjorts.

Enligt ESH/ESC riktlinjer från 2013 klassificeras mottagningstryck enligt följande tabell:

Kategori	Systoliskt	Diastoliskt
Optimalt	<120	<80
Normalt	120 – 129	80 – 84
Högt normalt	130 – 139	85 – 89
Grad 1 hypertoni	140 – 159	90 – 99
Grad 2 hypertoni	160 – 179	100 – 109
Grad 3 hypertoni	≥ 180	≥ 110
Isolerad systolisk hypertoni	≥ 140	<90

Högsta nivån på det systoliska eller diastoliska trycket bestämmer blodtryckskategorin.

Anledningen till att det finns en nivå som kallas för högt normalt blodtryck (130/85-139/89) grundar sig på att ett systoliskt blodtryck på 20 mm Hg eller en diastoliskt på 10 mm Hg över nivån 115/75 mm Hg ökar risken att dö i hjärt-kärlsjukdom. Denna riskökning är oberoende av andra riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom och är likartad för kvinnor och män.

Högt blodtryck är en av flera riskfaktorer för insjuknande i kranskärlssjukdom, stroke, hjärtsvikt, utveckling av njurskada samt demens. Bland övriga riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom kan nämnas hög ålder, manligt kön, diabetes, hyperlipidemi, övervikt, fysisk inaktivitet och överkonsumtion av alkohol.

Blodtryckssänkande behandling minskar risken för insjuknande särskilt avseende slaganfall, hjärtsvikt och njurskador medan man inte ser lika tydlig riskminskning för ischemisk hjärtsjukdom.

Våra redskap när det gäller blodtrycksbehandling är livsstilsåtgärder och BT-sänkande läkemedel om det inte finns kausal behandling att erbjuda. De läkemedelsgrupper vi vanligen använder är i stort sett likvärdiga när det gäller blodtryckssänkande effekt. Men det gäller förstås att motivera patienten att verkligen ta sin medicin. Här är information och uppföljning av insatt behandling av största vikt för att förbättra compliance. Livsstilsåtgärder ska utgöra basen i all blodtrycksbehandling och vi ska vara aktiva med att uppmuntra våra patienter till ökad fysisk aktivitet, kostförändringar, viktminskning, rökstopp m m.

För att nå ett önskvärt resultat av behandlingen måste alla deltagare i vårdkedjan vara informerade om och vara engagerade i aktuella rutiner och målsättningar för hypertoni-behandling.

Behandlingsmål

Att behandla hypertoni är viktigt ur folkhälsosynpunkt och stora resurser både i tid och pengar satsas på detta område. Därför är det nedslående att konstatera att endast 20 – 30 % av patienterna kan anses välbehandlade dvs. när målblodtrycket på <140/90 mmHg. Det är vår förhoppning att dessa behandlingsriktlinjer kan bidra till att förbättra dessa siffror.

Riktlinjer för blodtrycksmätning

Basen för all hypertoni-behandling är ett korrekt mätt blodtryck. Att mäta blodtrycket är en av de vanligaste åtgärderna inom sjukvården sedan mer än 100 år då tekniken med kvicksilver-sphygmomanometer och avlyssnande av de 5 korotkoffljudnivåerna introducerades.

Man tar ofta för givet att mätningen utförs på rätt sätt men i själva verket visar det sig att blodtrycksmätning är behäftad med en rad möjliga felkällor, t ex icke-kalibrerad eller defekt mätutrustning, felplacerad och/eller fel storlek på manschetten, felaktigt läge på armen i förhållande till hjärtat, stressfaktorer hos patient och personal med mera. En standardiserad, pålitlig mätmetod är av största vikt för att undvika både över- och underbehandling av patienten.

Av tradition har blodtrycket i Sverige tidigare oftast mätts i liggande medan internationell standard sedan länge har varit att mäta blodtrycket i sittande. I stort sett alla blodtrycksstudier som har gjorts baseras på blodtrycksmätningar i sittande och även i Sverige har man numera övergått till denna metod.

Vad finns det för fördelar och eventuella nackdelar med att mäta blodtrycket i sittande jämfört med liggande?

- Det främsta skälet är att risken minskar för att personer felaktigt tolkas som hypertoniker. Detta gäller framför allt äldre patienter där det är vanligt med störd sympatikussystemfunktion (postural hypotension). Många äldre har nämligen ett falskt förhöjt blodtryck i liggande orsakat av en kvarstående vasokonstriktion i benen vid övergång från upprätt ställning till liggande.

I sittande och stående sjunker dock trycket innan sympatikussystemet hinner aktiveras. Om man då dessutom på felaktig grund har gett ”behandling” med blodtryckssänkande medel finns stor risk för grava blodtrycksfall med svimning och fallskador som följd. Hos äldre bör man vara frikostig med att mäta blodtrycket även i stående (efter 1 min och 3 min) för att påvisa ev. ortostatism.

- En annan fördel med sittande blodtrycksmätning är att värdena blir mer internationellt jämförbara.

- En nackdel är att det kan vara lite svårare att få patienten att slappna av i sittande än i liggande. Dessutom kräver en korrekt mätning i sittande en bekväm stol med ryggstöd och armstöd i rätt höjd vilket inte finns på alla undersökningsrum. Mäter man trycket i sittande utan ryggstöd ökar det diastoliska trycket. Om manschetten inte är i hjärthöjd blir trycket också felaktigt för högt

Vilken blodtrycksmätare skall man använda?

”Golden standard” har således sedan förra sekelskiftet varit kvicksilverpelaren och det är faktiskt fortfarande den mest exakta och pålitliga metoden. Tyvärr får de inte längre användas på grund av kvicksilvrets toxicitet och därför används nu (i alla fall i Skandinavien) uteslutande aneroid sphygmomanometer eller automatiska blodtrycksmätare.



- Aneroid mätare bygger på en mekanisk teknik som är känslig för stötar med mera och måste kalibreras regelbundet 1-2 ggr/år.
- De automatiska blodtrycksmätarna blir allt mer populära både inom sjukvården och för hemmabruk. Mätningen bygger på en oscillometrisk teknik som registrerar trycksvängningar i armartären och beräknar blodtrycket från ett medelartärtryck enligt en metod (algoritm) som varierar mellan tillverkare. Mätare med handledsmanschett rekommenderas inte, visar ofta falskt för låga värden. Man bör välja apparater som har validerats enligt oberoende kontrollsystem. De automatiska mätarna ska också funktionskontrolleras med 1-2 års mellanrum. Observera att dessa mätare ej kan användas vid oregelbunden hjärtrytm (ex förmaksflimmer, frekventa extraslag).

Att tänka på vid blodtrycksmätning

- *Patienten*

Ska sitta bekvämt och avslappnad i en stol med rygg- och armstöd och fötterna stadigt i golvet. Ej korslagda ben, inga uppkavlade armar som klämmer åt om armen. Inte röra sig eller prata under mätningen. Vila 3-5 min före mätningen.

- *Manschettstorlek*

Det är mycket viktigt att välja rätt bredd på blodtrycksmanschetten. Vid tveksamhet mäts överarmens omkrets. >32 cm kräver bred manschett. Aktuella måttgränser står ofta tryckta på manschetten. För smal manschett ger falskt för högt tryck, för bred manschett falskt för lågt. Konisk manschett (15 cm) är bra vid korta, kraftiga överarmar.

- *Manschettens läge*

Manschetten placeras med nederkanten 2-3 cm ovan armbågsvecket. Om manschettens blåsa (den uppblåsbara delen) täcker hela armens omkrets spelar det ingen roll hur manschetten placeras med hänsyn till brachialartären. Detta gäller som regel alla manuella manschetter.

Manschetter till automatiska blodtrycksmätare har ofta kortare ”blåsa” och då gäller att mittpunkten av blåsan (ofta markerad med Ø) ska sitta över artären för att ge maximal staseffekt.

Manschetten ska sitta lagom hårt runt armen, man ska kunna få under två fingrar. För hårt åtdragen manschett ger för lågt tryck, för löst sittande manschett ger falskt för högt tryck.

○ *Armens läge*

Mycket viktigt att armen med manschetten är i hjärthöjd. I sittande ska armen vara vilande i armstöd så att manschetten kommer i höjd med mitten av sternum. Är armen under hjärthöjd blir trycket för högt och ovan hjärthöjd för lågt.

○ *Vilken arm ska man mäta i?*

Första gången mäter man i båda armarna, mät sedan i den arm som visar högst tryck. Observera att vid mycket stor tryckskillnad (>20 systoliskt, >10 diastoliskt) kan patologiska kärlförändringar (t.ex. coarctatio aortae, subklaviastenosis) föreligga.

Inom sjukvården mäter man rutinmässigt i höger arm.

○ *Auskultatoriskt gap (silent gap)*

Internationell blodtrycksexpertis rekommenderar att för att inte missa auskultatoriskt gap bör man först göra en palpatorisk mätning av det systoliska trycket över radialis- eller brachialisartären. Vid blodtrycksmätningen pumpas man sedan upp manschetten till 30 mm Hg över detta värde.

○ *Utsläppning av luft*

Viktigt är att släppa ut luften med lagom hastighet – 2-3 mm Hg/sekund eller per hjärtslag vid påtaglig bradycardi. Om man släpper ut luften för fort blir övertrycket för lågt och undertrycket för högt. Ibland hörs tonerna ända ner till 0 (stela, arterosklerotiska kärl, graviditet) Då bedöms diastoliska trycket efter den nivå då tonerna dämpas (korotkoff 4), noteras som ex 170/80 - 0. Ibland förekommer s.k ”silent gap” då tonerna inte hörs under ett visst intervall, viktigt att detta registreras (ex silent gap 180-160), annars risk för felbedömningar.

○ *Antal mätningar*

Internationell praxis är att mäta blodtrycket åtminstone 2 gånger med minst 1 minuts mellanrum och sedan registrera medelvärdet som patientens blodtryck. Den första mätningen visar oftast ett högre värde. Vid stor skillnad kan man göra några fler mätningar och ta medelvärdet av samtliga. Vid arytmier t.ex. förmaksflimmer är det särskilt viktigt med upprepade mätningar för att få ett representativt värde.

○ *Blodtrycket*

Anges med en noggrannhet av 2mm Hg. Man bör enligt internationella rekommendationer undvika att avrunda till närmaste värde som slutar på 0 el 5.

Var och av vem ska blodtrycket mätas?

Blodtrycket kan mätas av:

- läkare eller sköterska/undersköterska på mottagningen,
- i hemmet av patienten själv eller anhörig,
- ambulatorisk 24-timmars blodtrycksmätning,
- av patienten själv i blodtrycksrum på mottagningen.

○ *Mottagningsblodtryck*

Traditionellt har blodtrycket oftast mätts i samband med besök inom sjukvården. På senare tid har dock så kallad. vitrockshypertoni uppmärksamats mer. Detta innebär att blodtrycket är högt när det mäts av sjukvårdspersonal på klinik men ligger normalt i övriga situationer. Det visar sig i studier att detta fenomen förekommer hos cirka 15% av befolkningen och utgör en betydande del av de individer som får diagnosen hypertoni. Läkartyck ligger också som regel högre än skötersketryck som bättre visar sig avspeglar patientens verkliga blodtryck. De flesta blodtrycksstudier baseras på mottagningsblodtryck. Prevalensen av vitrockshypertoni varierar med graden av blodtrycksförhöjning och är högre (ca 55 %) vid mild blodtrycksstegring (grad 1) jämfört med endast ca 10 % vid grad 3.

Det finns inga studier gjorda avseende eventuellt positiva effekter av läkemedelsbehandling av vitrockshypertoni. Man rekommenderar i första hand livsstilsåtgärder samt att man fortsätter att följa blodtrycket. Om det däremot föreligger ett flertal andra riskfaktorer för utveckling av kardiovaskulär sjukdom kan läkemedelsbehandling övervägas.

○ *Hemblodtrycksmätning*

Vid hemblodtrycksmätning kan en automatisk blodtrycksmätare lånas ut under till exempel. en vecka, alternativt att patienten har en egen mätare vilket blir allt vanligare. Patienten fyller i ett protokoll med flera mätvärden per dag. Metoden ger bra information både vid diagnostik av hypertoni och uppföljning av behandlingseffekt. Patienten görs också delaktig och blir ofta mer motiverad till behandling. Det har visat sig att denna metod bättre förutsäger risk för utveckling av kardiovaskulära komplikationer än mottagningstryck. Numera har många patienter egna blodtrycksmätare vilket underlättar uppföljning. Man bör dock förvissa sig om korrekt mätteknik och att apparaten fungerar optimalt.

Observera att normalvärden vid hemblodtrycksmätningar ligger lägre än för mottagningstryck. ESH (European Society of Hypertension) rekommenderar att gränsen för normalt blodtryck vid hemmämätningar sätts till <135/85.

○ *Ambulatorisk 24-timmars blodtrycksmätning*

Registreringen utförs med bärbar helautomatisk monitor, stor som en freestyle, kopplad till en konventionell armmanschett. Blodtrycket mäts vanligen 2-4 gånger per timme. Själva mätningen tar cirka en minut. 24-timmarsmätning är värdefullt vid misstanke om vitrockshypertoni, vid mycket varierande resultat av blodtrycksmätningar på mottagningen, vid svårbehandlad hypertoni, vid misstänkta attackvis förekommande episoder med hypo- eller hypertension etc. Denna metod att mäta blodtrycket har också visat sig ha bättre korrelation till utveckling av hypertoni-relaterade komplikationer än mottagningstryck och anses nu vara ett användbart komplement för diagnostik och uppföljning av behandling. Observera att även här är gränsvärdena annorlunda. Enligt europeiska riktlinjer jämförs gränsen <140/90 mätt på konventionellt sätt med <130/80 i medeltryck mätt ambulatoriskt.

Man kan också jämföra blodtrycksprofilerna dagtid och nattetid där man normalt har lägre medeltryck under natten. Det är prognostiskt ogynnsamt om man inte får den nattliga blodtryckssänkningen, s.k. non-dippers.

○ *Blodtrycksrum*

Det blir allt vanligare att s.k. blodtrycksrum inrättas på t.ex. vårdcentraler dit patienterna själva efter instruktion kan gå och mäta sitt blodtryck. Patienten fyller i ett protokoll som lämnas in för registrering i journalen. Detta kan ses som ett alternativ till hembloodtrycksmätning och är smidigt då man slipper proceduren kring utlåning av blodtrycksmätare och är även mer praktiskt då man behöver uppföljning under en längre tidsperiod t ex av behandlingseffekt. Slutligen kan konstateras att blodtrycksmätning är en hel vetenskap och mer komplext än vad man kanske tänker på i vardagslag. Noggranna och standardiserade mätmetoder är nödvändiga för korrekt diagnostik och behandling.

Blodtrycksgränser för definition av hypertoni vid olika mätmetoder

Kategori	Systoliskt BT (mmHg)	Diastoliskt BT (mmHg)
Mottagnings BT	≥140	≥90
Ambulatoriskt BT (24 tim)		
- Dagtid	≥135	≥85
- Natt	≥120	≥70
- 24 tim	≥130	≥80
Hembloodtryck	≥135	≥85

Basal utredning vid hypertoni

Syfte med basal utredning vid nyupptäckt hypertoni:

- Upptäcka, misstänka eller utesluta sekundär hypertoniorsak.
- Värdera graden av skada på målorgan som hjärta, hjärna, njurar, stora blodkärl, eventuellt ögonbottnar och anpassa behandlingen därefter.
- Finna andra sjukdomstillstånd som har betydelse för val av terapi som till exempel koronarsjukdom, hjärtsvikt, obstruktiv lungsjukdom, diabetes mellitus, njursjukdom, perifer kärlsjukdom, gikt.
- Kartlägga andra riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom som rökning, övervikt, diabetes, lipidrubbing och ärftlighet.

Anamnes

Hereditet. Hypertoni, hjärt-kärlsjukdomar, stroke, diabetes, lipidrubbingar, njursjukdom.

Tidigare och nuvarande sjukdomar. Hypertoni tidigare och medicinering. Hjärtkärlsjukdom, lungsjukdom, stroke, diabetes, lipidrubbing, gikt, graviditetshypertoni, njursjukdom.

Social anamnes. Psykosociala faktorer (till exempel familjeförhållanden, arbetssituation och stress). Kostvanor. Nikotinbruk. Alkohol. Motionsvanor.

Nuvarande symptom. Hjärt-kärlsymtom. Hypertonisymtom (dock oftast symptomlös). Symtom med 'anfallskaraktär' som svettning, huvudvärk, hjärtklappning. Flush. Thyreoideasymtom. Snarkning.

Aktuell medicinering.

Status

Allmäntillstånd. BMI och midjemått, endokrina stigmata. Hjärtsviktstecken. Hyperlipidemistigmata.

Hjärt-lungstatus. Hög vilopuls medför ökad kardiovaskulär risk.

Thyreoida.

Kärlstatus. Pulsar: a. carotis, a. femoralis (fördröjning vs a. radialis), a. radialis, a. tibialis posterior, a. dorsalis pedis. Blåsljud över njurartärer eller karotider.

Blodtryck. Enligt riktlinjer, se sidan 6.

Bukstatus. Lever, tumörer, aortaaneurysm.

Ögonbottenstatus vid svår hypertoni.

Laborationer (basal utredning, utvidgas vid behov)

Hb

P-kalium, P-natrium, P-kalcium

P-kreatinin, eGFR enl MDRD

fP-glukos

P-urat (tiazider olämpligt vid förhöjt värde)

P-lipidstatus (totalkolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, triglycerider)

Urinprov (testremsa + mikroalbuminuri)

EKG

TSH

Indikation för utvidgad utredning

Sekundär hypertoni kan föreligga hos cirka 5 procent av alla hypertoniker. Många av dessa kan fångas upp efter basal utredning. Misstanke om sekundär hypertoni föreligger i följande situationer:

- ung ålder < 35 år
- accelererad hypertoni
- svår hypertoni
- terapirefraktär hypertoni
- positiva fynd vid basal utredning.

Orsaker till sekundär hypertoni

Njursjukdom. Parenkymsjukdom som vid diabetesnjurar, glomerulonefrit, pyelonefrit, cystnjurar. I basalutredning kan hematuri, proteinuri och påverkad njurfunktion med förhöjt kreatinin då ofta påvisas.

Renovaskulär sjukdom. Njurartärstenos orsakas av ateroskleros i cirka tre fjärdedelar av fallen, framför allt hos äldre, av fibromuskulär dysplasi i cirka en fjärdedel av fallen framför allt hos yngre kvinnor.

Misstanke om renovaskulär sjukdom:

- svårbehandlat, dåligt svarande BT
- kraftig kreatininstegring efter insättning av ACE-hämmare eller ARB (>30%)

- plötslig hypertonidebut hos tidigare normotensiv patient
- tidigare välkontrollerad hypertoni som plötsligt blir svårbehandlad
- blåsljud i buken.

Vid misstanke enligt ovan i första hand remiss till medicinklinik.

Binjuresjukdom

Primär aldosteronism. Etiologi oftast adenom, annars hyperplasi. Senare studier kan tala för att adenom är vanligare än man hittills misstänkt. Symtomatologin är diffus. Hypokalemi föreligger endast i cirka hälften av fallen. Utredning med S-aldosteron/P-renin-kvot i första hand. Patienten bör helst vara terapifri.

Cushings syndrom. Oftast samtidig förekomst av karaktäristiska endokrina stigmata. Utredning kan påbörjas med tU-kortisol.

Feokromocytom. Misstanke vid anamnes med attackvisa symtom som svettning, hjärtklappning, huvudvärk. Utredning kan påbörjas med P-metoxynoradrenalin och P-metoxyadrenalin eller tU-katekolaminer (x 2). Provtagning företrädesvis vid attack.

Övriga endokrina orsaker:

- **thyreotoxikos**
- **hyperparathyreoidism**
- **akromegali.**

Coarctatio aortae. Sällsynt orsak i vuxen ålder. Misstänks vid försvagade, försenade femoralispulsar jämfört med arteria radialis. Blodtrycksmätning i benen är då motiverad.

Behandling

Behandling vid hypertoni innebär för den enskilde individen ofta livslång behandling och bör inledas först efter noggrann diagnostik, utredning och värdering av övriga sjukdomstillstånd, riskfaktorer och eventuella målorganskador. Vid mycket högt blodtryck ($\geq 180/\geq 110$) inleds behandlingen direkt.

Icke-farmakologisk behandling/livsstilsintervention

Livsstilsförändringar skall alltid ingå som behandling av högt blodtryck hos alla patienter. Detta gäller vare sig patienten behandlas med livsstilsförändringar som huvudbehandling eller om blodtryckssänkande läkemedel insatts. Livsstilsförändringarna siktar dels till att sänka blodtrycket, dels till att reducera andra riskfaktorer. Det finns en övertygande dokumentation att följande livsstilsförändringar både sänker blodtryck och minskar kardiovaskulär risk:

- rökavvänjning
- viktreduktion
- reduktion av överkonsumtion av alkohol
- fysisk aktivitet (OBS! FaR)
- saltreduktion.

Farmakologisk behandling

Indikationen för inledande av farmakologisk behandling bestäms av:

- blodtrycksnivå,
- effekt av icke-farmakologisk behandling,
- sammanlagd risk för hjärt-kärlsjukdom inkl kända organskador som orsakats av högt blodtryck, till exempel vänsterkammarmhypertrofi, njurskada, ateroskleros,
- vid mycket högt blodtryck inleds läkemedelsbehandling direkt.

Behandlingsmål vid okomplicerad hypertoni är ett systoliskt blodtryck 130–139 mm Hg och ett diastoliskt blodtryck 80–89 mm Hg. Den absoluta behandlingseffekten är större med högre initialt blodtryck.

Målblodtrycket vid den nedre delen av intervallet (nära 130/80) bör eftersträvas vid tillstånd med hög risk för hjärtkärlkomplikationer: vid tecken till subklinisk organskada, vid diabetes och hos patienter med etablerad hjärt- kärlsjukdom. Dock finns ingen dokumenterad fördel att sänka blodtrycket till <130/80 ens hos högriskpatienter.

Multifaktoriell riskvärdering för hjärt-kärlsjukdom

En uppskattning av risken för hjärt-kärlsjukdom hos individer med högt blodtryck kan göras utifrån den riskvärderingsmetod som publicerats av European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESH/ESC) 2013, se tabellen sidan 14.

Etablerad hjärt-kärlsjukdom, njursjukdom eller diabetes medför kraftigt ökad risk för kardiovaskulära komplikationer vid hypertoni. Personer med högt blodtryck har ofta flera riskfaktorer samt tecken till subkliniska organskador. Riskfaktorerna förstärker ofta varandra. Det innebär att närvaro av endast en riskfaktor medför ganska måttlig risk även om riskfaktorn finns i relativt hög grad. Närvaro av två riskfaktorer ökar risken påtagligt och om tre riskfaktorer finns blir risken hög, även om nivån av de enskilda riskfaktorerna är måttlig.

Bedömningen av risk för utveckling av hjärt-kärlsjukdom är inte identisk bland män och kvinnor; ålder över 55 år betraktas som en riskfaktor hos män, medan ålder över 65 år betraktas som en riskfaktor hos kvinnor. Denna skillnad avspeglar det faktum att kvinnor har ett betydligt lägre insjuknande i hjärt-kärlsjukdom än män vid i övrigt lika riskfaktorprofil och ålder.

Riskfaktorer utöver förhöjt blodtryck:

- hjärt-kärlsjukdom, diabetes, njursjukdom
- män över 55 år, kvinnor över 65 år
- rökning
- blodfetsrubbnings (totalkolesterol > 5,0 mmol/L, LDL-kolesterol > 3,0 HDL-kolesterol < 1,0 för män och < 1,2 för kvinnor, triglycerider > 1,7)
- fP-glukos 6,1 – 6,9 (IFG enl. WHO) eller patologiskt glukostoleranstest
- bukfetma (midjemått män > 102 cm, kvinnor > 88 cm)
- hereditet för tidig hjärt-kärlsjukdom.

Exempel på asymtomatisk organskada:

- vänsterkammarrhypertrofi (enl. EKG eller ekokardiografi)
- sänkt eGFR 30-60 ml/min
- mikroalbuminuri 30–300 mg albumin/dygn eller albumin-kreatinin kvot > 3 mg/mmol
- förändringar i halskärnen (intima-media tjocklek IMT > 0,9 mm eller plaque enligt ultraljud)
- förändringar i benartärer (ankel/arm blodtryckskvot < 0,9).

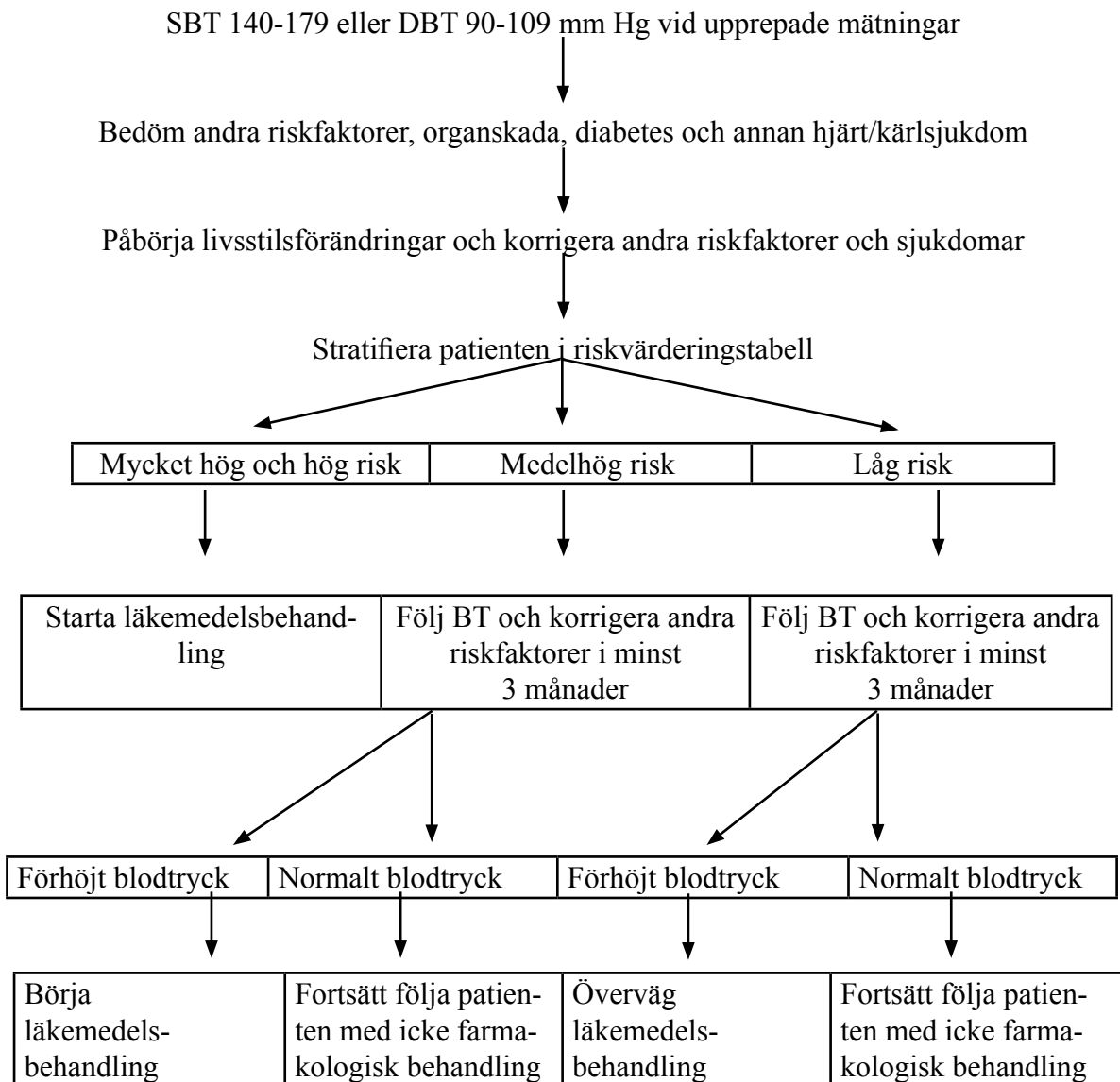
Multifaktoriell riskvärdering för hjärt-kärlsjukdom och initiering av blodtrycksbehandling enligt ESC/ESH

Andra riskfaktorer, organskada eller sjukdom	Högt normalt SBP 130 - 139 eller DBP 85 - 89	Grad 1 HT SBP 140 - 159 eller DBP 90 - 99	Grad 2 HT SBP 160 - 179 eller DBP 100 - 109	Grad 3 HT SBP ≥ 180 eller DBP ≥ 110
Inga andra riskfaktorer	Ingen blodtrycksintervention	Livsstilsförändringar några månader, därefter medicinsk terapi om ej under kontroll	Livsstilsförändringar några månader, därefter medicinsk terapi om ej under kontroll	Livsstilsförändringar + omedelbart insättande av medicinsk terapi
1 - 2 riskfaktorer	Livsstilsförändringar	Livsstilsförändringar några veckor, därefter medicinsk terapi om ej under kontroll	Livsstilsförändringar några veckor, därefter medicinsk terapi om ej under kontroll	Livsstilsförändringar + omedelbart insättande av medicinsk terapi
≥ 3 riskfaktorer, metabolt syndrom eller organskada	Livsstilsförändringar	Livsstilsförändringar + medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + omedelbar medicinsk terapi
Diabetes mellitus	Livsstilsförändringar + ingen medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + omedelbar medicinsk terapi
Etablerad arteriosklerotisk sjukdom eller njursjukdom	Livsstilsförändringar + ingen medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + omedelbar medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + omedelbar medicinsk terapi	Livsstilsförändringar + omedelbar medicinsk terapi

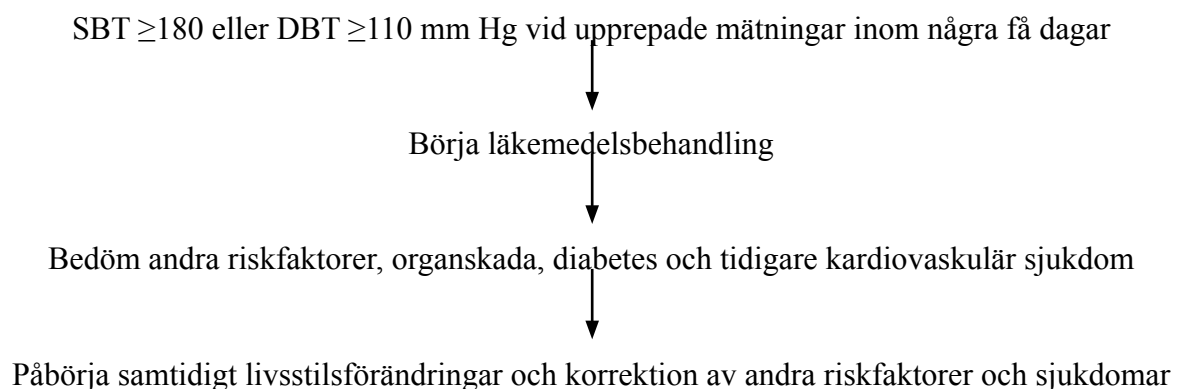
Normal risk Lätt ökad risk Medelhög risk Hög risk Mycket hög risk

Målblodtryck är i samtliga fall <140/90 utom vid diabetes då målet är <140/85.

Behandling vid mild (grad 1) och måttlig (grad 2) hypertoni



Behandling vid svår hypertoni



Vilka är akuta sjukhusfall? Hypertensiv kris

När det utöver siffermässigt höga BT föreligger symtom på akut påverkan på CNS (svår huvudvärk, synnedbättning (staspapiller), neurologiska symtom), hjärta (anginösa bröstsmärtor, EKG-tecken till myocardischemi, klinisk/röntgenologisk svikt, takykardi/takyarytmi), njurar (påverkad njurfunktion, urinproduktion) bör patienter remitteras akut till närmaste akutmottagning. Övriga kan oftast handläggas polikliniskt.

Läkemedelsbehandling

Vid behandling av hypertoni används framförallt läkemedel ur följande grupper: ACE-hämmare och angiotensinreceptorblockerare (ARB), kalciumantagonister, betablockerare, diuretika. Enligt ESH (2013) ger de olika läkemedelsgrupperna en likartad blodtryckssänkning (cirka 10/5 mm Hg) i monoterapi.

Individuella variationer i effekter av olika typer av läkemedel för enskilda patienter, medföljande sjukdomar, potentiella ogynnsamma effekter och biverkningar bör beaktas vid valet av läkemedel. Byte av läkemedel vid monoterapi eller kombinerad behandling med två eller tre läkemedel behövs ofta för att kontrollera blodtrycket.

Läkemedel	Dokumenterad effekt på morbiditet/ mortalitet vid hypertoni	Särskilda kliniska situationer som motiverar preparatval av denna grupp	Ogynnsamma effekter att beakta vid preparatval
Tiaziddiuretika	+	Lämpliga hos nästan alla patienter	Risk för elektrolytrubbningar, gikt. Risk för minskad sockertolerans och lipidrubbningar vid behandling i höga doser. Inte lämpliga vid njursvikt
Loop-diuretika	-	Vid njursvikt	Risk för elektrolytrubbningar
Kaliumsparande diuretika	-	För att korrigera hypokalemi vid behandling med tiaziddiuretika	Risk för hyperkalemi och försämring av njursvikt
Selektiva betablockerare	+	Vid arytmier, angina pectoris, efter hjärtinfarkt (metoprolol), vid hjärtsvikt	Bradykardi och AV-block, bronkospasm vid astma, försämring av perifer cirkulation, psoriasis, CNS-effekter (trötthet)
Kärlselektiva kalciumantagonister (dihydropyridiner)	+	Vid angina pectoris, efter hjärtinfarkt, hos patienter med astma vid intolerans av betablockare	Ankelsvullnad, hjärtklappning, försämring av hjärtsvikt
Kalciumantagonister av icke dihydropyridintyp	+	Vid angina pectoris, efter hjärtinfarkt, hos patienter med astma vid intolerans av betablockare	Bradykardi och AV-block, kontraindicerat vid hjärtsvikt
ACE-hämmare*	+	Vid hjärtsvikt, vid hög kardiovaskulär risk och typ-2 diabetes, vid typ-1 diabetes med proteinuri	Torrhosta, njurpåverkan, hyperkalemi
Angiotensinreceptorblockerare* (ARB)	+	Samma indikationer som för ACE-hämmare + vid intolerans mot ACE-hämmare	Njurpåverkan, hyperkalemi

Preparatval inom respektive grupp av läkemedel enligt ”Reklistan - Rekommenderade läkemedel i Södermanlands län” som är utgiven av Läkemedelskommittén.

* Tillfällig utsättning av ACE-hämmare och ARB vid tillstånd med vätskebrist t.ex. gastroenterit, hög feber p.g.a. risk för försämrade njurfunktion.

Kombinationsbehandling

Som allmän riktlinje kan sägas att det är klokt att vid terapivikt inte automatiskt fortsätta med dosökning av aktuellt läkemedel utan istället använda kombination med annat läkemedel. Det ger ofta bättre effekt och färre biverkningar. Lämpliga respektive mindre lämpliga kombinationer är:

Lämpliga:

- tiaziddiuretikum + ACE-hämmare/ARB
- beta-receptorblockerare + kärlselektiv kalciumantagonist
- ACE-hämmare/ARB + kalciumantagonist

Mindre lämpliga kombinationer:

- betareceptorblockerare + oselektiva kalciumantagonister (kombinerad negativ effekt på retledningssystem och myocardium)
- kalciumantagonist + alfa-receptorblockerare (kombinerad käravidgande effekt med risk för takykardi och ortostatism)
- betareceptorblockerare + tiaziddiuretikum (ogynnsam effekt på glukos- och lipidmetabolism)

Trippelbehandling kan bli aktuell vid otillräcklig effekt, till exempel:

Pågående behandling	Att lägga till
tiaziddiuretikum + ACE-hämmare/ARB	kalciumantagonist
beta-receptorblockerare + kärlselektiv kalciumantagonist	ACE-hämmare/ARB
ACE-hämmare/ARB + kalciumantagonist	tiaziddiuretikum

Kombination av fyra preparat från olika läkemedelsgrupper kan användas vid svårbehandlad hypertoni.

Observera att kombinationen ACE-hämmare och ARB inte ska användas p.g.a. risk för allvarliga biverkningar (grav njursvikt). Vid svårreglerad hypertoni kan man överväga att lägga till aldosteronhämmare (spironolakton). OBS att vid samtidig behandling med ACE-hämmare eller ARB krävs noggrann monitorering av njurfunktion och kaliumvärde.

Hypertonibehandling vid andra sjukdoms-tillstånd

Diabetes mellitus

Enligt ESH:s riktlinjer från 2013 är målblodtrycket vid diabetes <140/85. Vid blodtrycksbehandling kan preparat från alla grupper användas. ACE-hämmare, ARB och kalciumantagonister är dock att föredra p.g.a. att de inte försämrar insulinkänsligheten och ACE-hämmare och ARB minskar också proteinutsöndring och mikroalbuminuri. Kombinationsbehandling blir ofta aktuell och både tiazider och betablockerare används som tillägg trots viss negativ effekt på insulinresistens och lipider.

Hyperlipidemi

Vid samtidig hypertoni och lipidrubbing är det angeläget att behandla båda dessa riskfaktorer.

Vid behandling med betablockerare och tiazider kan ibland en ogynnsam effekt ses på lipiderna men flera långtidsstudier talar för att betablockerare, diuretika, ACE-hämmare, ARB och kalciumantagonister har likartad förebyggande effekt på kardiovaskulära händelser trots deras delvis olika inverkan på lipiderna.

Angina pectoris

I första hand beta1-selektiva blockerare, i andra hand kalciumantagonister.

Post hjärtinfarkt och vänsterkammardysfunktion

I första hand ACE-hämmare och beta-1-selektiva betablockerare.

Hjärtsvikt

ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB) vid ACE-hämmarintolerans (+ eventuellt diuretikum vid vätskeretention) i kombination med bisoprolol eller metoprolol. Som tillägg kan i första hand spironolakton och i andra hand kärlselektiva kalciumantagonister användas. Vid kombination med spironolakton gäller skärpt kontroll av kalium och kreatinin.

Vänsterkammarrhypertrofi

Alla patienter med hypertoni och vänsterkammarrhypertrofi rekommenderas blodtryckssänkande behandling. I första hand bör ACE-hämmare, ARB eller kalciumantagonister användas då dessa visat bäst förmåga att reducera hypertrofin.

Astma/obstruktiv lungsjukdom

Diuretika, kalciumantagonister lämpliga. ACE-hämmare kan användas, ger dock ofta luftvägssymtom och kan förvärra astma. ARB ofta bättre alternativ.

Selektiva betablockerare (bisoprolol) kan ofta användas vid KOL med skärpt uppföljningskontroll. Det finns rapporter om att betablockerare t.o.m. minskar risken för exacerbation och mortalitet vid KOL

Perifer kärlsjukdom

Vid perifer kärlsjukdom kan alla läkemedelsgrupper användas. Det viktiga är att blodtrycket normaliseras. Vid carotisstenos rekommenderas dock i första hand ACE-hämmare och kalciumantagonister som visat sig minska progress bättre än betablockerare och diuretika. Vid lätta - måttliga claudicatiobesvär kan även betablockerare användas men bör undvikas vid kritisk ischemi liksom vid Raynauds symtom.

Njursjukdom

Vid primär hypertoni och normal njurfunktion tycks alla läkemedelsgrupper ha likartad njurskyddande effekt vid samma grad av blodtryckssänkning. Målbloodtryck är <140/90 och det gäller även vid njursjukdom. För patienter med lätt njurfunktionsnedsättning utan proteinuri kan samma förstahandsmedel användas. Vid njursjukdom med proteinuri har RAS (Renin Angiotensin Systemet) blockad med ACE-hämmare eller ARB bättre njurskyddande effekt genom en effektivare reduktion av proteinuri/mikroalbuminuri.

Tiazider bör ej användas vid grav njurfunktionsnedsättning (eGFR <30ml/min).

Aldosteronhämmare bör användas med stor försiktighet vid nedsatt njurfunktion speciellt tillsammans med ACE-hämmare eller ARB. Risk för försämrad njurfunktion och hyperkalemi.

Graviditet

Vid högt blodtryck i samband med graviditet föreligger en flerfaldigt ökad risk att senare i livet utveckla hypertoni. Bör därför följas upp med fortsatta blodtryckskontroller förslagsvis med något till några års mellanrum.

Hypertoni hos äldre

Risken för hjärt-kärlsjukdom ökar med åldern. Ålder >55 år är en riskfaktor för män medan gränsen går vid > 65 hos kvinnor. Förekomsten av hypertoni är som nämnts tidigare hög hos äldre och prevalensen är 60-80 % hos personer >70 år. De flesta hypertoni-patienterna i 75 - årsåldern har tecken till organskada eller etablerad hjärt-kärlsjukdom och återfinns därför i grupper med hög eller mycket hög risk vid riskbedömning.

Många äldre har höga systoliska tryck och isolerad systolisk hypertoni är lika viktig att behandla som kombinerad hypertoni. Enbart diastolisk hypertoni är ovanligt hos äldre. Sedan tidigare har behandlingsvinster dokumenterats för patienter upp till cirka 80 års ålder. HYVET-studien från 2008 visar tydligt positiva effekter (minskad kardiovaskulär sjuklighet och mortalitet) av blodtrycksbehandling även hos patienter \geq 80 år. (Noteras bör att de patienter som rekryterades till HYVET-studien alla var relativt friska).

Vilka blodtrycksgränser ska då gälla för äldre?

Tidigare riktlinjer angav målbloodtryck till <140/90 oavsett ålder. I Europeiska Hypertoni-sällskapets (ESH) reviderade riktlinjer från 2009 samt senaste riktlinjer från 2013 diskuteras vilka gränser som bör gälla för insättning av behandling och vilka behandlingsmål som ska eftersträvas.

Det visar sig att det inte finns några hypertoni-studier på äldre som inkluderat patienter med blodtryck <160 mmHg och ingen studie som har kunnat påvisa positiva hälsoeffekter har nått genomsnittligt målblodtryck <140 mmHg. I den ovan nämnda HYVET-studien var behandlingsgränsen ≥ 160 mmHg och målblodtryck <150 mmHg vilket nu tillsammans med ESH:s senaste riktlinjer ligger till grund för följande rekommendationer:

- Vitala personer ≥ 80 år med systoliskt blodtryck ≥ 160 : behandla till målblodtryck 140-150/90. Samma gränser gäller för sköra patienter <80 år.

Det är dock viktigt att arbeta med helhetssyn och individualisera behandlingen med hänsyn till patientens allmänna hälsotillstånd och risk för utveckling av hjärt-kärlsjukdom.

En felkälla vid blodtrycksmätning hos äldre är så kallad pseudohypertension. På grund av stela, arteriosklerotiska kärl krävs högt tryck i blodtrycksmanschetten för att komprimera kärlen vid mätning medan trycket intravasalt egentligen ligger lägre. Här föreligger risk för överdosering av läkemedel med ortostatisk hypotension och andra biverkningar som följd. Det är också vanligt med autonom dysfunktion som orsakar ortostatiska reaktioner med falskt förhöjt tryck i liggande som sjunker rejält i stående. En bra kompromiss är därför att mäta trycket i sittande. Som tidigare nämnts bör man också vara frikostig med att mäta trycket i stående. Vid symptomgivande ortostatism överväg dosreducering av befintlig blodtrycksbehandling. Symtom på ortostatism är vanligen yrsel och/eller ostadighetskänsla, men också kognitiva störningar förekommer.

När det gäller läkemedelsbehandling bör man även tänka på att hos den äldre patienten ses åldersrelaterade förändringar i metabolisering och eliminering av läkemedel samt blodtrycksreglering (baroreceptorer) vilket ökar risken för biverkningar. Mycket viktigt är också att göra en bedömning av njurfunktionen genom att förutom kreatinivärde även beräkna eGFR (estimated glomerular filtration rate). Beräkning av eGFR görs som regel enligt MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) metoden via kem.lab. Hos magerlagda patienter ger beräkning av eGFR enligt C-G (Cockcroft-Gault) formeln ett mer rättvisande värde. Utöver kreatinin, ålder, kön krävs då även uppgift om vikt. Kalkylator finns på www.icd.nu. En ny metod (Malmö-Lundmodellen) är under införande som ett alternativ.

Man bör undvika höga doser av ett enskilt läkemedel och dosjusteringar bör ske varsamt. Det finns inget skäl att rekommendera något särskilt läkemedel vid behandling av hypertoni hos äldre utan preparat ur samtliga grupper kan användas och kombineras enligt gängse riktlinjer.

