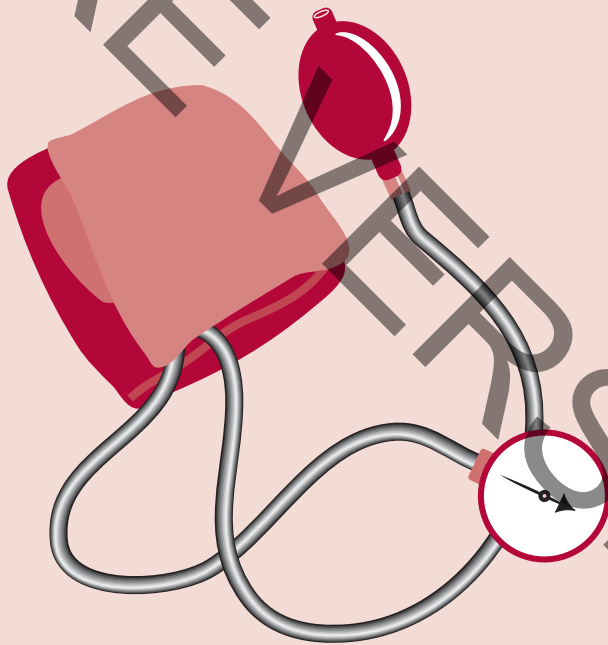


Hjemmeblodtryksmåling i almen praksis



Hjemmeblodtryksmåling i almen praksis

Denne 2. udgave er revideret af professor, ph.d., praktiserende læge Bo Christensen.

Koordinator for DSAM's kliniske vejledninger Anette Lindblad og konsulent for DSAM's kliniske vejledninger, speciallæge i alm.med. og klinisk farmakologi, ph.d. Lars Bjerrum har ydet sekretariatsbistand.

Vejledningen er i overensstemmelse med anbefalingerne fra Dansk Hypertensionselskab.

Vejledningen er finansieret af Fagligt Udvalg under Landsoverenskomsten mellem PLO og Danske Regioner.

Udgivet af: Dansk Selskab for Almen Medicin i samarbejde med Fonden for tidsskrift for praktisk lægegerning.

Sats og grafisk tilrettelæggelse: Lægeforeningens forlag

Tryk: Islev Tryk a/s

Oplag: 5.000

ISBN: 978-87-91244-08-7

2. udgave

1. oplag

© DSAM 2007

Vejledningen kan ses og bestilles hos www.dsam.dk
eller hos Månedsskrift for Praktisk Lægerning, www.mpl.dk,
tlf. 35 26 67 85.

Baggrund

Diagnosen hypertensio arterialis har traditionelt været stillet ved gentagne konsultationsmålinger.

Der er dokumentation for, at både døgn- og hjemme-BT har væsentlig bedre reproducerbarhed og forudsiger kardiovaskulære hændelser mere præcist end konsultations-BT. BT målt i konsultationen er ikke i dag den optimale metode til at stille diagnosen hypertension, ligesom der måske kan opnås bedre behandlingskontrol med de andre to metoder. Det er vigtigt, at vi bruger denne information og ikke overbehandler patienter med white coat-hypertension.

Ca. 20% af den population, der diagnosticeres med mild hypertension ved konsultationsmåling har white coat-hypertension. Måling af hjemme-BT friholder således en betydelig mængde personer for at få en diagnose, de ikke har.

Nogle patienter med white coat-hypertension udvikler dog på et senere tidspunkt reel hypertension, så de bør følges med BT-kontroller mindst en gang om året.

Alle patienter med hypertension uden ledsagende organskade bør derfor før behandlingsstart have udført en døgn- eller hjemme-BT-måling for at vurdere, om patienten har betydende white coat-hypertension.

Generelt er dokumentationen for hjemme-BT's anvendelighed ringere end for døgn-BT, ligesom der er større usikkerhed vedrørende grænserne for normalitet.

Til almindelig hypertensionsdiagnostik i almen praksis skønnes døgn-BT-måling ikke at byde på væsentligt større diagnostisk sikkerhed end hjemme-BT-målinger.

Indikation for hjemmeblodtryksmåling

1. Nydiagnosticeret hypertension uden organskade
2. Mistanke om white coat-hypertension ved:
 - misforhold mellem højt BT og fravær af organskade
 - varierende, grænseforhøjet BT
 - tidligere påvist konsultationshypertension
3. Behandlingsresistent hypertension (mistanke om stor white coat-effect)

4. Mistanke om maskeret hypertension ved:
 - grænseforhøjet BT
 - misforhold mellem normalt BT og tilstedeværelse af hypertensiv organskade
5. Mistanke om natlig hypertension (kun døgn-BT-måling relevant)
 - diabetes, nefropati, autonom neuropati
6. Symptomer på hypotension (kun døgn-BT-måling relevant)
7. BT-kontrol når konsultations-BT er velbehandlet.

Risikostratificering og behandlingsindikation

Klassifikation af BT-niveau

Kategori	Systolisk BT (mmHg)		og/eller	Diastolisk BT (mmHg)	
	Kons.	Hjemme		Kons.	Hjemme
Normalt	<140	<135	og	<90	<85
Mild HT	140-159	135-154	eller	90-99	85-94
Moderat HT	160-179	155-174	eller	100-109	95-104
Svær HT	≥180	≥175	eller	≥110	≥105
Isoleret systolisk HT	≥140	≥135	og	<90	<85

HT: Hypertension Kons.: Konsultation

Det gennemsnitlige hjemme-BT er ca. 5/5 mmHg lavere end konsultations-BT. Jo højere BT desto større forskel, mens der ved lave BT-værdier (<130/80 mmHg) er god overensstemmelse. Derfor er der ikke behov for at korrigere ved lave BT-værdier.

Den kliniske beslutning om antihypertensiv behandling tages på grundlag af den samlede absolutte risiko for at udvikle iskæmisk hjerte-kar-sygdom (CVD). Der er flere modeller, som kan estimere risikoen for, at symptomfrie personer udvikler CVD, og som dermed kan give et godt grundlag for vurdering af den enkelte patients risiko.

DSAM anbefaler at bruge SCORE-systemet (www.dsam.dk). Det er vigtigt, når man bruger skemaet, at forskyde til 60-års-alderen, så man ikke underestimerer risikoen.

Ved organskade vil der altid være indikation for sænkning af BT til

<140/90 (konsultations-BT). Ved lav risiko ved score må man lave individuel vurdering baseret på ovennævnte klassifikation.

For diabetikere vil der være behandlingsindikation, hvis BT er >130/80 mmHg uanset målemetode (hjemme-, døgn- eller konsultations-BT). Ved diabetisk nefropati vil der muligvis kunne opnås yderligere fordel ved at starte behandling ved endnu lavere BT.

Ideelle behandlingsmål vurderet ved konsultations-BT	Ideelle behandlingsmål vurderet ved hjemme-BT
<140/90 mmHg Ved DM <130/80 mmHg Ved DM med nefropati <125/80 mmHg	<135/85 mmHg Ved DM <130/80 mmHg Ved DM med nefropati < 125/80 mmHg

Apparatur

Automatiske BT-apparater som betjener sig af enten auskultatoriske eller som oftest oscillometriske teknikker.

Pålideligheden af apparaterne er stærkt afhængig af modellen, hvorfor der internationalt er opstillet veldefinerede krav til afprøvning og godkendelse.

Kun godkendte apparater bør anvendes til gennemførelse af hjemme-BT-målinger.

Til apparaterne skal anvendes BT-manchetter, som passer til det anvendte apparat. Manchetstørrelsen (ballonen) skal overholde de samme krav som vanligt i forhold til overarmsdimension. Kun apparater med indbygget hukommelse for de gennemførte målinger bør anvendes. Dette skyldes en veldokumenteret fejlkilde ved selvrapportering af de målte værdier – hyppigst i form af angivelse af lavere værdier end de målte.

Det er i denne sammenhæng vigtigt at instruere patienten i ikke at låne apparatet ud til resten af familien og venner og bekendte – en anden veldokumenteret fejlkilde.

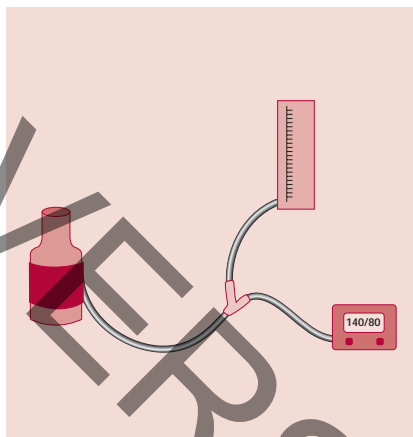
Kalibrering

Selvom nogle apparater ser ud til at holde deres målenøjagtighed over adskillige år, kan der dog med tiden ske en drift i manometrene, som kræver

regelmæssig kontrol over for kviksølvmanometre og andet kalibreringsudstyr. Det anbefales derfor, at elektroniske BT-apparater kalibreres mindst én gang årligt eller efter fald på gulvet.

Nogle apparater tillader, at man gør dette selv. Dette gøres simpelt ved at forbinde hjemme-BT-apparatet og et kalibreret kviksølv/aneroidapparat til en BT-manchet vha. et Y-rør. BT-manchetten lægges derpå omkring en flaske af dimension som en overarm. Det semiautomatiske apparat sættes til at måle BT som normalt, og BT-værdien på apparatet og kontrolmanometeret på kviksølv/aneroidapparatet skal vise samme værdi inden for den internationalt accepterede usikkerhed på ± 3 mmHg. Jf. illustration nedenfor.

Andre apparattyper må indsendes til leverandøren, og det samme gælder for de øvrige apparater, hvis kalibreringen ikke er korrekt. Der er de senere år fremkommet elektronisk kalibreringsudstyr, som kan simulere en BT-måling, og som kan tilkobles de fleste apparater (Cufflink, Bppump2, Smartarm, Simcube). Disse er dyre og findes primært i sygehusenes medikotekniske afdelinger.



Praktisk gennemførelse af hjemme-BT-måling

Patienten informeres ved konsultationen om korrekt brug af apparatet, og patientvejledning udleveres til patienten. Patientvejledningen er udsendt sammen med PLO'orientering nr. 2, marts 2007. Kan desuden ses på www.dsam.dk

Patienten instrueres i:

- Placering af manchete
- Forbindelse af manchete og apparat
- Korrekt gennemførelse af BT-måling

-
- Korrekt placering af overarmen på f.eks. et bord
 - Information om de fejlmeldinger, apparatet kan give, evt. ved medgivet kopi af apparatvejledningen.

Første gang foretages BT-måling på begge arme. For at afsløre en armforskel måles ét BT på den ene arm, to BT på den anden arm, ét BT på første arm. Såfremt forskellen på gennemsnittet af de to målinger er mere end 20 mmHg systolisk eller 10 mmHg diastolisk, anvendes armen med den højeste værdi til fremtidig BT-måling.

Generelt ved BT-måling bør der måles mindst to BT. Gennemsnittet af de to sidste målinger anvendes. Hvis BT afviger mere end 5 mmHg fra hinanden, foretages flere målinger.

Derefter måles BT med hjemme-BT-apparatet. Der udføres fire målinger med apparatet i konsultationen: to tilvænnings-BT herefter to BT til beregning af konsultations-BT. Det sikres samtidig, at patienten kan udføre en måling korrekt.

Hjemme måler patienten BT tre på hinanden følgende dage to gange om dagen – lige før morgen- og aftensmæden. Hver gang udføres tre BT-målinger. Ved udregning af BT kasseres målingerne fra den første dag, og der udregnes gennemsnit af de sidste to dages målinger – i alt 12 systoliske og 12 diastoliske BT-værdier.

Vurdering af diagnose og behandlingsindikation er beskrevet ovenfor.

Fejlkilder

Ukorrekt betjening af apparatet. Patienten bør derfor instrueres grundigt.

Hos patienter med mange ekstrasystoler eller atrieflimren/flag-ren kan apparatet som regel ikke måle korrekt. Hos disse patienter vælges i stedet hjemme-BT-måling over seks dage eller døgn-BT-måling.

Validitet

Ved korrekt gennemført hjemme-BT-måling med godkendt apparatur som ovenfor anført er pålideligheden af målingerne høj. Der er en stor præcision af målingerne både ved sammenligning med døgn-BT-målinger og auskultatorisk stetoskopisk måling af trænedede observatører.

HJEMMEBLODTRYKSMÅLING

– en praktisk vejledning

Diagnosen hypertension, og dermed behandlingsindikation, bør ikke stilles uden hjemme- eller døgn-BT-måling.

Ideelle behandlingsmål vurderet ved konsultations-BT	Ideelle behandlingsmål vurderet ved hjemme-BT
<140/90 mmHg Ved DM <130/80 mmHg Ved DM med nefropati <125/80 mmHg	<135/85 mmHg Ved DM <130/80 mmHg Ved DM med nefropati < 125/80 mmHg

Årsagen til korrektion mellem hjemme-BT og konsultations-BT er, at det gennemsnitlige hjemme-BT er ca. 5/5 mmHg lavere end konsultations-BT. Jo højere BT desto større forskel, mens der ved lave BT-værdier (<130/80 mmHg) er god overensstemmelse. Derfor er der ikke behov for at korrigere ved lave BT-værdier.

Husk vurdering af risikofaktorer og evt. hypertensive komplikationer.

For nærmere information: se DSAM's »Vejledning om forebyggelse af iskæmisk hjerte-kar-sygdom, 2007«, www.dsam.dk eller Dansk Hypertensionsselskabs »Behandlingsvejledning, 2004« samt »Vejledning i diagnostisk blodtryksmåling – på døgnbasis hjemme og i konsultationen, 2006«, www.hypertension.suite.dk/Guidelines.