

Bristande standardisering vid blodtrycksmätning allvarlig felkälla

Det är bra att Bengt Fagrell tar upp frågan om huruvida blodtrycket skall mätas med patienten sittande, vilket är regel i de flesta länder (Läkartidningen 4/01, sidorna 338-9). Vi välkomnar även diskussionen om överbehandling av högt blodtryck hos äldre. Ett par kommentarer är dock på sin plats.

STAFFAN LINDEBERG
vårdcentralen, Sjöbo, och samhällsmedicinska institutionen, Malmö
staffan.lindeberg@smi.mas.lu.se

ANDREAS TERÉNT
medicinska strokeenheten, Akademiska sjukhuset, Uppsala
andreas.terent@medicin.uas.lul.se

II Fagrell anser att hypertoni överdiagnostiseras på grund av att många äldre uppvisar falskt förhöjt blodtryck i liggande genom kvarstående vasokonstriktion i benen efter övergång från upprätt ställning till liggande. Denna åldersbetingade tröghet i sympaticussystemets reglering av kärltonus antas sedan orsaka postural hypotoni som förvärras av mediciner.

Att han noterar svår ortostatism hos många äldre som står på blodtrycksmedicinering är allvarligt. Observationen skall ses mot bakgrund av att det saknas randomiserade studier som stöd för strävan att åstadkomma normotension med undantag för yngre diabetiker [1].

Överbehandling – och underbehandling

Vi delar uppfattningen att äldre inte sällan överbehandlas med två eller tre

blodtryckssänkande preparat med risk för bland annat hypotension.

Samtidigt befarar vi att alltför många äldre inte får behandling alls för sitt måttligt förhöjda blodtryck. Ingen riskfaktor i befolkningen orsakar så många slaganfall som hypertoni, och redan ett genomsnittligt svenskt blodtryck är förknäat med ökad risk jämfört med lågt blodtryck [2].

Dokumentationen för lågdosdiuretika och betablockerare vid hypertoni efter 60 års ålder är mycket god [3, 4]. Äldre patienter med systoliskt blodtryck över 160 mm Hg bör i allmänhet ha behandling med lågdos tiaziddiuretikum, sannolikt i kombination med amilorid [5]. Däremot finns inget starkt stöd för ökad dos eller tillägsbehandling vid utebliven blodtrycksreduktion.

Den enda studien som randomiserat till olika behandlingsintensitet gav negativt utfall utom hos diabetiker [1]. Polyfarmaci i syfte att pressa ned blodtrycket hos äldre är inte evidensbaserat och utgår sannolikt från sambandet mellan uppmätt blodtryck och kardiovaskulär risk i observationsstudier [3].

När det sedan gäller diagnostik är en angelägen fråga naturligtvis hur

blodtrycket har mätts i de studier som ligger till grund för våra behandlingsrekommendationer.

Mätning i sittande vanligast i studier

I samtliga interventionsstudier på medelålders, och i flertalet studier på äldre, har mätningen skett i sittande [3, 4]. Undantaget utgörs av STOP-studien vars hypertoniker vid inklusionen var 70–84 år gamla, dvs i de äldre då risken för ortostatism är högst [6]. Blodtrycket mättes i denna studie i liggande med armen på hjärtkudde.

Armens läge vs hjärtat viktigast

Ännu viktigare är sannolikt manschettens läge i förhållande till hjärtat, vilket har större inverkan på blodtrycket än lägesändring mellan sittande och liggande. En av oss (AT) har studerat detta hos 401 slumpmässigt utvalda svenska män och kvinnor i åldrarna 15–84 år [7]. Bortfallet i studien var 28 procent.

Efter 5 minuters vila mättes, i slumpvis ordning, blodtrycket i tre olika positioner i höger arm med kvicksilvermätare och hand-free stetoskop. De tre positionerna var: a) liggande med armen på hjärtkudde, b) sittande med överarmen parallell med sternum och c) sittande med manschett i höjd med mitten av sternum (Figur 1a–c).

I sittande ställning vilade underarmen på ett höj- och sänkbart armstöd så att armmuskulerna var relaxerade. Tre



Figur 1a. Liggande med armen på hjärtkudde. Diastoliskt blodtryck betydligt lägre än i Figur 1b, men något högre än i Figur 1c.



Figur 1b. Sittande: armen parallellt med sternum.

Annons

Annons

mätningar gjordes i varje position. Tiden från slutet av varje mätning till början av nästa var 1 minut.

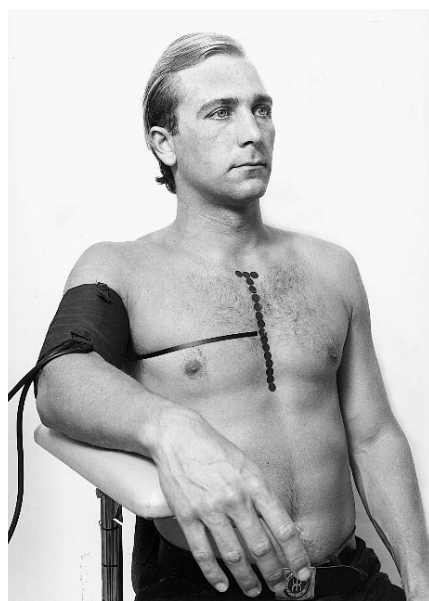
Resultat

Systoliska blodtrycket var i genomsnitt $7,7 \pm 8,0$ (genomsnitt \pm SD) mm högre i liggande än i sittande med armen i hjärthöjd. Skillnaden var inte relaterad till ålder eller kön. Däremot skilde sig diastoliskt blodtryck inte åt för motsvarande positioner förrän efter 40 års ålder: hos 40–59-åringarna ($n=153$) var diastoliska blodtrycket $2,3 \pm 5,0$ mm högre och hos 60–84-åringarna ($n=106$) $3,7 \pm 5,0$ mm högre i liggande.

Däremot noterades betydligt lägre diastoliskt blodtryck i liggande än i sittande med armen parallell till sternum: i åldersgrupperna 20–39, 40–59 och ≥ 60 år var diastoliskt blodtryck $12,7 \pm 5,1$, $10,4 \pm 5,1$ respektive $8,9 \pm 4,9$ mm lägre i liggande. Systoliskt blodtryck i åldrarna 20–39 och 40–59 år var $3,2 \pm 6,3$ respektive $1,6 \pm 7,3$ mm lägre, men $2,3 \pm 9,3$ högre hos 60–84-åringarna.

Störst effekt på blodtrycksvariationen hade alltså armens läge, dvs blodpe-larens höjd över mätpunkten. I ålders-grupperna 20–39, 40–59 och ≥ 60 år var, i sittande ställning, systoliskt blodtryck $10,1 \pm 6,4$, $9,3 \pm 6,1$ respektive $6,7 \pm 8,1$ mm lägre med upplyft arm än med ned-sänkt arm; motsvarande skillnad för diastoliskt blodtryck var $13,7 \pm 5,0$, $12,7 \pm 4,0$ och $12,6 \pm 4,4$ mm.

Ovanstående resultat är i överens-stämmelse med andra liknande studier [7, 8]. Det råder oklarhet om armens läge i just de studier som ligger bakom gäl-lande rekommendationer för diagnostik och behandling av hypertoni. Vi miss-tänker att armen varit i stort sett parallell



Figur 1c. Sittande: armen i hjärthöjd.

med sternum i de flesta fall, därför att detta är lättast att arrangera utan extra ut-rustning.

Slutsats

Vår slutsats blir därför att diagnosen hy-pertoni, åtminstone hos medelålders pa-tienter, tills vidare skall ställas efter ett flertal blodtrycksmätningar i sittande med armen avslappnad och parallell med sternum.

Dessa förhållanden negligeras ofta när diagnostik och uppföljning av högt blodtryck diskuteras. Nuvarande brist på standardisering av blodtrycksmätning utgör en allvarlig felkälla vid bedömning av förhöjt blodtryck. Så långt kan vi nog alla vara överens.

Referenser

1. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hyperten-

sion: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998;351:1755-62.

2. Nationella riktlinjer för strokesjukvård. Stockholm: Socialstyrelsen; 2000.
3. Statens beredning för utvärdering av medi-cinsk teknik. Måttligt förhöjt blodtryck. SBU-rapport nr 121. Stockholm: SBU, Apoteksbolaget, 1994.
4. Statens beredning för utvärdering av medi-cinsk teknik. Måttligt förhöjt blodtryck. Uppdatering av SBU-rapport nr 121. Stock-holm: SBU, Apoteksbolaget, 1998.
5. Clinical Evidence. London: BMJ Pub-lishing Group; 2000.
6. Dahlöf B, Lindholm LH, Hansson L, Scherstén B, Ekblom T, Wester PO. Morbid-ity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hyper-tension). *Lancet* 1991;338:1281-5.
7. Terént A, Breig-Åsberg E. Epidemiological perspectives of body position and arm level in blood pressure measurement. *Blood Pressure* 1994;3:156-63.
8. Netea RT, Smits P, Lenders JW, Thien T. Does it matter whether blood pressure measurements are taken with subjects sit-ting or supine? *J Hypertens* 1998;16:263-8.

Replik:

Ja, rekommendationen bör vara att mäta med patienten i sittande

BENGT FAGRELL

professor, överläkare, institutionen för medicin, K2, enheten för internmedicin, Karolinska institutet, vid divisionen för medicin, Karolinska sjukhuset, Stock-holm

II Det var trevligt att kollegerna Linde-berg och Terént fann min artikel om blodtrycksmätning i olika kroppslägen av värde. Vi är således överens om att den sittande positionen torde vara bäst från flera synpunkter.

Ert resonemang om tryckvariationer-na vid olika positioner av armen i för-hållande till hjärtat visar ju också att många faktorer påverkar tryckvärdet, och den noggrannhet i mätningen på 2 mmHg som man rekommenderar i olika sammanhang ter sig därför irrelevant.

Armens läge vs hjärtat har betydelse

Att sedan läget på armen i förhållande till hjärtat också har stor betydelse för vilket värde som erhålls framgår klart av era resultat, och visar med all tydlighet att enskilda mätvärden med större nog-grannhet än 5 mmHg inte torde vara re-levanta.

Författarna i er referens 8 fann inte nå-gon skillnad i systoliskt tryck mellan sit-tande och liggande. Denna diskrepans mot era resultat kan väl bero på i vilket

läge armen befann sig när mätningen gjordes.

Manschettens läge

Er kommentar om att läget på manschet-ten skulle ha större betydelse än kroppsläget förstår jag inte. Som framgår av de två refererade fallen i min artikel skulle manschettens läge i förhållande till hjär-tat knappast ha påvisat det stora tryck-fallet som patienterna fick i sittande jäm-fört med liggande läge.

Sammanfattningsvis kan jag, liksom ni, med förvåning konstatera att blod-trycksexperterna inte ger några klara riktlinjer för standardisering av kroppsläget vid blodtrycksmätning.

När kommer rekommendationen?

Vi borde, liksom de flesta andra länder i västvärlden och WHO [1], rekommendera att blodtrycket rutinmässigt tas i sit-tande och inte i liggande. När kommer man att rekommendera detta i Sverige? Det vore intressant att höra vad Svenska hypertoni-föreningen har att säga om sa-ken.

Referens

1. 1999 World Health Organization – Interna-tional Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension. Guidelines subcommittee. *J Hypertens* 1999, 17:151-183.