

Originaali tiitel: Blodtrycket oeh din hälsa - Fakta om en livsviktig funktionen - Sveriges Radios förlag  
1995

Tõlkinud Sirje Kõvask, retsensioon Margus Viigimaa, kaanekujundus Are Tralla  
Toimetanud AS Intermaag

## Eessõna

1994.aasta sügisel oli Rootsi Televisioonis saatesari kõrge vererõhust. Saadete ajal helistati stuudiosse üle 34 000 korra. Televaatajate huvi üllatas saatesarja tegijaid ning viis nad mõttele kirjutada raamat kõrge vererõhust ja selle mõjust inimese tervisele.

Saatesarja autorid olid Carola Lemne ja Karin Lorenz. Carola Lemne on kardiloo ja arstiteaduste doktor Karolinska Instituudis Stockholmis ning tema uurimisteemaks on kõrge vererõhk. Karin Lorenz on teadusteemasid käsitlev ajakirjanik, kes on pikemat aega tegeleenud meditsiini probleemidega.

Raamat annab arusaadavalt ülevaate kõrge vererõhust, selle riskifaktoritest ja ravist lähtuvalt kaasaegsetest teaduslikest seisukohtadest. Ära on toodud ka rida praktilisi nõuandeid. Raamat on mõeldud teabeallikaks kõigile, kellel on probleeme kõrge vererõhuga, samuti meditsiiniõdedele ja arstidele.

Carola Lemne, Stockholm, september 1996

## Saateks

Atreriaalse vererõhu kõrgenemine on Eestis tõsine meditsiiniline probleem. Umbes 350 000 Eesti elanikul on kõrgenenud vererõhk. Samas on tõestatud, et hüpertensioon on üks kolmest peamisest südameveresoonehaiguste riskitegurist (ülejäänud kaks on vere kõrge kolestrolisisaldus ja suitsetamine). Sageli peetakse vererõhu kõrgenemist nõrga organismi iseärasuseks ning vahel isegi hea töövõime näitajaks. Selline arvamus on aga täiesti väär. Eestis sureb südameveresoonehaigustesse (peamiselt südameinfarkti ja ajuinsulti) kolm inimest viiest. Seda on tunduvalt rohkem kui kõrge arengutasemega riikides ja kõrgenenud vererõhk on selle üks peasüüdlasest.

Uurimuste järgi on Eestis korrapäraselt ja efektiivselt ravitud ainult umbes viit protsenti kõrgenenud vererõhuga inimest. Euroopa juhtivates riikides ja Ameerika Ühendriikides aga ei olda absoluutselt rahul sealse vastava näitajaga, milleks on 22-26 protsenti. Eesti probleemiks on hüpertoonikute vähene teave oma haiguse olemusest ja võimalikest tüsistustest. Seetõttu kasutatakse sageli episoodilist ravi - siis, kui tekivad kohin kõrvades, peavalu, jt. haigustunnused. Tänapäeva uurimused on näidanud, et episoodiline ravi ei ole tõhus ja võib tüsistuste tekkele isegi kaasa aidata.

Samas on sellised kõikidele inimestele kättesaadavad vererõhku normaliseerida aitavad võtted nagu regulaarne aeroobne tervisetreening, soolatarbimise piiramine, suitsetamisest loobumine ja tervislik toitumine Eestis väga ebapopulaarsed. Eestis suitsetab üle poole meestest ja rohkem kui neljandik naistest. Euroopa maadest suitsetatakse kõige vähem Rootsis ning seetõttu ei tasugi väga imestada, et sealsete meeste keskmine eluiga on 76 aastat, mis on kõrgeim näitaja Euroopas. Eestis elavad mehed keskmiselt 62 aastaseks, mis on üks madalamaid näitajaid. Sellise erinevuse peapõhjus on inimeste tervisekäitumise diametraalne erinevus.

Käesolev Carola Lemne ja Karin Lorenzi raamat räägib vererõhu kõrgenemisest huvitavas ja kaasakiskavas vormis ning on arusaadav kõigile asjahuvilistele. Raamat on Rootsi tervisesõbralikus ühiskonnas saanud väga hea vastuvõtu osaliseks ning selle tõlkimine eesti keelde aitab kindlasti kaasa meie elanike teadmiste täiendamisele kõrge vererõhu tekkepõhjustest, riskitegurite vähendamise ja tüsistuste vältimise võimalustest.

Margus Viigimaa, meditsiinidoktor, Eesti Hüpertensiooni Ühingu president

## Sisukord

Mis on kõrge vererõhk?

Miks tuleb kõrget vererõhku ravida?

Kas kõiki tuleb ravida?

Mida ravimisega võidetakse?

Kuidas pannakse diagnoos?

Ravivõtted ja nende kõrvaltoimed.

Kuidas valitakse ravitaktika?

Missuguseid tulemusi võib oodata?

Mida teha kui ravi ei anna tulemusi?

Kas ravima peab kogu elu jooksul?

Mis maksab kõrgvererõhutõve ravi?

Kõrgvererõhutõve kaasaegsed uurimissuunad.

Madal vererõhk - mis see on?

Kuidas ravitakse madalat vererõhku, millised võivad olla kõrvaltoimed?

## Mis on kõrge vererõhk?

Kõrge vererõhk on poolel miljonil rootslasel

Kõrge vererõhk ehk meditsiinilise terminiga hüpertoonia on üks tavalisemaid haigusi. Vanusest sõltuvalt kannatab hüpertoonia all 12 kuni 40 protsenti täiskasvanutest. Alla 30 aasta vanustel on kõrge vererõhk küllalt ebatavaline. Vananedes esinemissagedus pidevalt suureneb ning 70-aastaste hulgas vaevab kõrge vererõhk 3-4 kümnest inimesest. See annab alust arvata, et kõrge vererõhk esineb viie- kuni kuuesajal tuhandel rootslasel, kuid vaid 400 000 on sellest teadlikud.

Seega on rohkem kui 100 000 inimesel kõrge vererõhk ilma, et nad sellest ise teaksid. Teisalt leidub umbes sama palju inimesi, keda ravitakse ilmaaegu.

Loomulikult ei ole kõrge vererõhk ainult rootslastel. See on probleemiks maailma paljudes piirkondades. Sageli usutakse, et kõrge vererõhk on heaoluühiskonna haigus, mis tabab ainult kõrgelt arenenud riikide elanikke. Nii lihtne see siiski ei ole. Vahemeremaades esineb hüpertooniat mõõdukalt, kuid näiteks vähe industrialiseeritud Hiinas on elanike kõrge vererõhk suureks probleemiks. Jaapani põhjaosas on hüpertoonia esinemissagedus kolm korda suurem kui Euroopas. Samas ei esine kõrget vererõhku mõnel Amazonase piirkonnas või India ookeani saartel elavatest hõimudest. Osal hõimudel puuduvad isegi omakeelsed sõnad, millega kirjeldada südame- veresoonehaigusi.

Vererõhu mõõtmise meetod 18. sajandist.

Vererõhu mõõtmisega alustati juba 18. sajandil. Esimene, kes mõistis vererõhu tähtsust, oli Inglise teoloog ja teadlane Stephen Hales. 1733. aastal avaldas ta hobuste vererõhu mõõtmise tulemused. Mõõtmine toimus nn. verisel meetodil. Hales viis hobuse kaela hane hingetorst valmistatud vooliku, mis oli ühendatud pika klaastoruga. Veri pressis torust välja ja selle purskamiskauguse põhjal tegi ta järelduse vererõhu väärtuse kohta. Katse tulemusel purskas veri kahe ja poole meetri kaugusele. Selline meetod oli üsna tülikas ning mõõtmise teostamiseks vajati ka väga pikka toru. 1828. aastal katsetas tulevane

prantsuse arst Jean Leonard – Marie Poiseuille vererõhu mõõtmist painutatud ning osaliselt elavhõbedaga täidetud toruga. Katses kasutas ta palju lühemat toru, sest elavhõbe on tunduvalt raskem. Vererõhu mõõtmine sellisel meetodil õnnestus ning sellest ajast peale on vererõhu mõõtühik millimeetrites elavhõbedasammast (mmHg). Seda mõõtühikut kasutatakse vaatamata sellele, et tänaseks ollakse õppinud vererõhku mõõtma ilma toru veresoone torkamata või aparaatides elavhõbedat kasutamata.

Tänapäevase vererõhumõõtmise manseti võttis 1896. aastal kasutusele itaalia lastearst Scipione Roeci ja lõpetas oma leiutisega nn. verise mõõtmismeetodi kasutamise. Seega on vererõhu mõõtmise mansett olnud kasutusel juba terve sajandi.

## **Vereringe ülesanne.**

Selleks, et mõista, mis on kõrge vererõhk, vajame teadmisi inimese vereringe ja selle toimimise kohta. Vereringe peamine ülesanne on viia hapnikurikas veri kopsudest keha kõikidesse organitesse ja sellega kindlustada nende töö. Seejärel viiakse hapniku loovutanud veri tagasi kopsudesse, kus ta uuesti hapnikuga rikastub. Joonis lk. 17 näitab vereringesüsteemi ehitust. Südant võib nimetada pumbaks, mis paneb vere organismis ringlema. Parem vatsake surub vere läbi kopsude, vasak vatsake pumpab seejärel vere kogu kehasse laiali. Eristatakse erineva ülesehituse ja ülesannetega nn. madala ja kõrge rõhuga süsteeme. Mõlemal süsteemil on arterid e. veresooned, mis viivad verd südamest eemale, ja veenid e. veresooned, mis juhivad verd südame suunas. Arterite ja veenide seinad on erineva ehitusega. See on oluline hüpertoonia ja ka selle tüsistuste tekkel.

Alustagem nn. madala rõhuga süsteemist, mida nimetatakse väikeseks vereringeks e. kopsuvereringeks. Tema ülesanne on pumbata kehast tagasi tulnud veri kopsudesse. Nagu joonisel lk. 17 näha, on südamel neli õõnt: parem koda ja parem vatsake ning vasak koda ja vasak vatsake. Organismi läbinud veri tuleb tagasi paremasse kotta, kust ta voolab paremasse vatsakesse osaliselt passiivselt, osaliselt aga aitab koja tühjenemisele kaasa parema koja kokkutõmbumine. Seejärel tõmbub samaaegselt vasaku vatsakesega kokku parem vatsake ja lükkab vere kopsuarterisse. Selleks rakendab parem vatsake rõhku ainult umbes 105 mmHg. Kopsukude ei talu kõrget rõhku ning kopsuveresooni läbides see langeb. Kui veri kopsudesse jõuab, on rõhk ainult umbes 10 mmHg. Kopsudes rikastub veri hapnikuga, koguneb kopsu veenidesse ja jõuab vasakusse kotta. Kuna rõhk kopsuringes on madalal, ei pea parema vatsakese lihaskiht olema sama tugev nagu vasakul vatsakesel. Sama kehtib ka väikese vereringe arterite ning veenide kohta. Seetõttu on kopsuringe veresoonte seinad õhemad kui vastavate soonte seinad kõrge rõhuga süsteemis. Arterite seinas on lihasrakud, mis võimaldavad arteritel kokku tõmbuda ja lõõgastuda. Kopsuringe puhul pole tavatingimustes sellel võimel erilist tähtsust.

Ka kopsuvereringes võib rõhk olla mõnikord liiga kõrge. Seda seisundit nimetatakse pulmonaalhüpertensiooniks. See on raske haigus, mida tuleb ette siiski suhteliselt harva. Kui räägitakse kõrgest vererõhust ja hüpertooniast, mõeldakse selle all eelkõige kõrget rõhku suures vereringes, see tähendab kõrge rõhu süsteemis.

## **Kõrge rõhu süsteem ehk suur vereringe.**

Hapnikurikas veri, mis jõuab kopsudest vasakusse kotta, voolab edasi vasakusse vatsakesse. Ka siin täitub vatsake osaliselt passiivselt, osaliselt vasaku koja kokkutõmbumise tagajärjel. Vasakust vatsakesest pumbatakse veri inimkeha kõige suuremasse arterisse ehk aorti, mille funktsioon on vere transportimine. Aordi algusest lähtuvad pärgarte-

rid, mis varustavad südant verega. Pärarteritel on südame tegevuse kindlustamisel oluline osa ja seetõttu on meil põhjust nendest ka edaspidi rääkida. Aordist lähtuvad arterid kindlustavad kõikide organite verevarustuse. Veri läbib suures vereringes väga pika tee. Normaaltingimustes pumpab süda vere aorti rõhuga 120- 140 mmHg. Sellise kõrge rõhu talumiseks on arterid paksuseinalised. Väiksemad arterid ehk arterioolid, mis asuvad organites (näiteks neerudes), on teistsuguse ehitusega (vaata lk. 20). Nende seinad on õhemad ja elastsemad. Soonte seintes on rohkem lihasrakke, mis võimaldavad neil kokku tõmbuda ja lõõgastuda. Organism reguleerib iseseisvalt keha erinevate piirkondade verevarustust. Sooned laienevad seal, kus hetkel on verd rohkem vajaja ahenevad vähemtähtsas piirkonnas.

Mida kaugemale südamest veri jõuab, seda peenemaks muutuvad arterid ning madalamaks vererõhk. Kui veri jõuab kõige väiksemate veresoonte ehk kapillaarideni, on rõhk langenud 30 mmHg-ni. Kapillaarides toimub hapniku üleminek verest kudedesse. Seejärel koguneb hapnikuvaene veri veenidesse ning ta transporditakse tagasi südamesse. Veenides on rõhk 5-15 mmHg ja seetõttu ei pea veenide seinad väga paksud olema. Veenides voolab veri suhteliselt passiivselt, kuid näiteks kõndimisel soodustavad jalalihaste kokkutõmbed venoosse vere voolamist. Lõpuks on kogu tagasipöörduv veri kogunenud õõnesveenidesse, mis suubuvad paremasse kotta ning ring ongi täis.

## Vererõhk tekib südame kokkutõmmete tulemusena.

Vere ringlemiseks vajalikku rõhku tekitavad südame kokkutõmbed ehk kontraktsioonid. Kui arst ütleb Teile vererõhu mõõtmise tulemused, nimetab ta tavaliselt kaks arvu, näiteks 135/85 mm Hg (135 85-le). Suurem arv näitab ülemist ehk süstoolset vererõhku, mille põhjustavad vasaku vatsakese kontraktsioonid. Väiksem arv näitab kõige madalamat rõhku kahe kontraktsiooni vahel, kui süda puhkab. Seda nimetatakse alumiseks ehk diastoolseks vererõhuks. Tegelikult muutub vererõhk pidevalt ja teda mõjutavad mitmed tegurid. Rõhk suureneb närveerimisel ja füüsilisel pingutusel. Näiteks tõuseb rõhk oluliselt ka siis, kui hüppame saunalavalt otse jääkülma vette. Seevastu magamisel või puhkamisel rõhk langeb. Et mõõtmistulemused oleksid võrreldavad, tuleb vererõhku mõõta kindlate reeglite järgi.

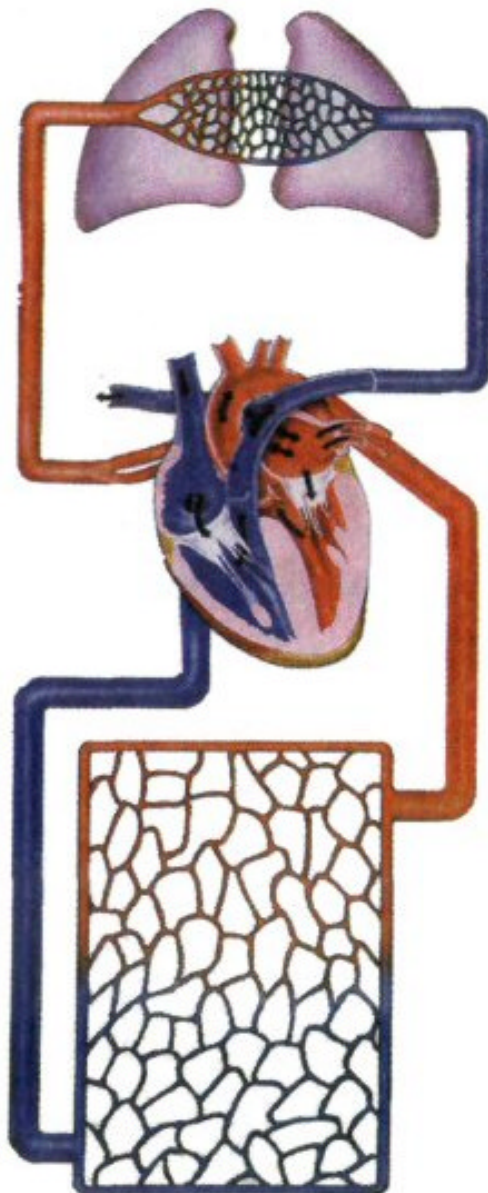
## Mis on normaalne, kõrge või madal vererõhk?

Kui vererõhku mõõta istudes või lamades pärast viieminutilist puhkust, peaks see olema 120-140 mmHg. Inimese vananedes vererõhk ja ka selle normaalpiir tõusevad. Siin on oluline just diastoolse rõhu väärtus. Kõrge diastoolne vererõhk põhjustab veresoonte pingeseisundi ja kutsub esile hüpertooniatõvele iseloomulikke haigusnähte. Tänapäeval diagnoositakse hüpertooniatõbi siis, kui diastoolne rõhk ületab 90 mmHg.

Süstoolne rõhk on samuti oluline, kuid arvatakse, et veresooned on paremini kohanenud pulseeriva verevoolu kui pideva pingeseisundiga. Tihti tõusevad süstoolne ja diastoolne rõhk paralleelselt. Kui süstoolne vererõhk on 160 mmHg või kõrgem, on see teravistkajustav seisund ja sel juhul diagnoositakse hüpertoonitõbi ka normaalse diastoolse rõhu korral. Seda nimetatakse isoleeritud süstoolseks hüpertooniaks, mida sagedamini esineb vanemas eas.

## Kõrge vererõhu piirid (mmHg)

	<b>Süstoolne rõhk</b>	<b>Diastoolne rõhk</b>
Normaalne rõhk	Alla 160	Alla 90
Isoleeritud süstoolse vererõhu tõus	Üle 160	Alla 90
Kõrge vererõhk	160 või rohkem ja/või	90 või rohkem
Kerge tõus		90-105
Mõõdukas tõus		105-115
Oluline tõus		Üle 115



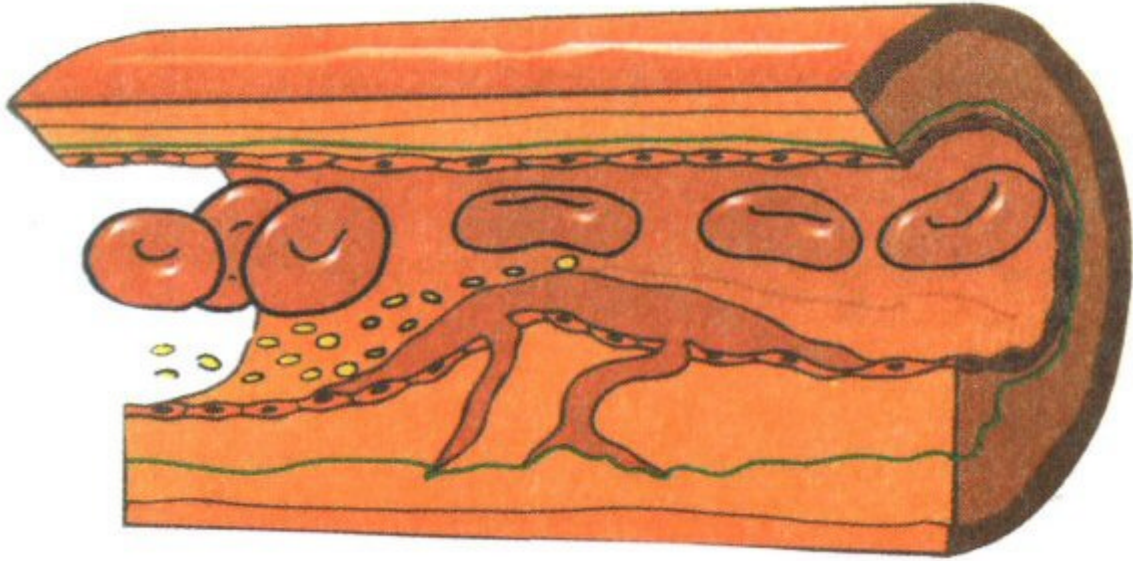
Hapnikuvaene veri tuleb kehast tagasi südame paremasse kotta (pildil vasem, sinine pool). Edasi läheb veri paremasse vatsakesse, sealt surutakse ta kopsudesse, kus veri rikastub uuesti hapnikuga, hapnikurikas veri jõuab kopsudest vasakusse kotta pildil parem, punane pool), edasi vasakusse vatsakesse, kust ta pumbatakse uuesti kehasse laiali.



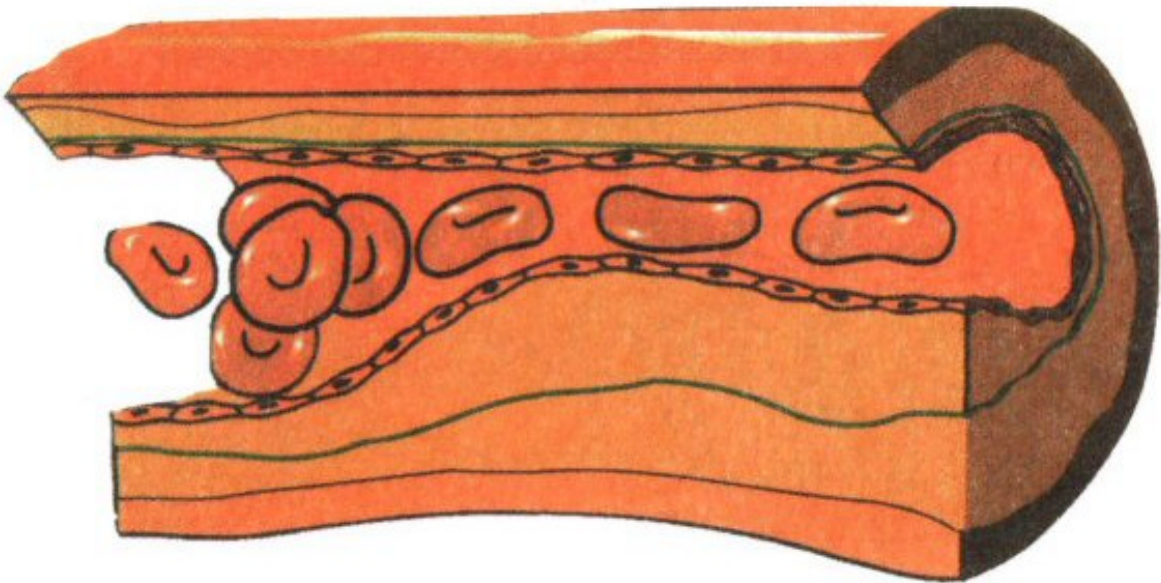
Kolesterooli osakesed imuvad veresoonte seinale ja hakkavad moodustama naastu.



Kui veresoonte lubjastumine jätkub, võib naast haavanduda.

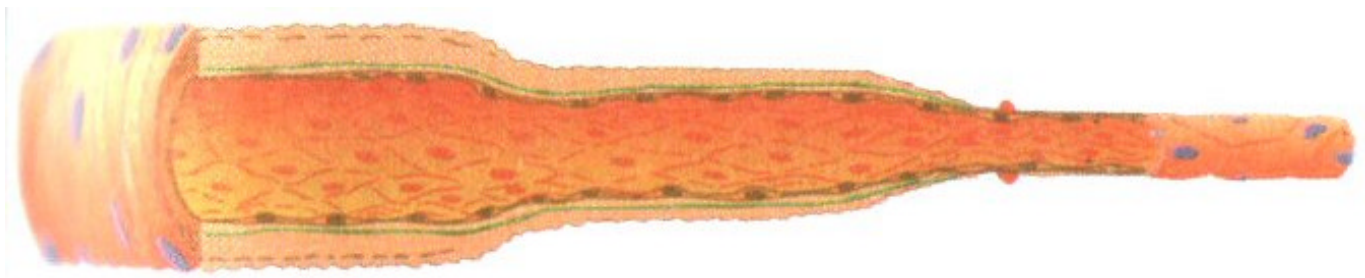


Haavandunud naastu kohale moodustub tromb.



Organism hoolitseb trombi eest. Selle nõ. hinnaks on soone kitsenemine ja tundlikkuse suurenemine järgmise trombi suhtes.

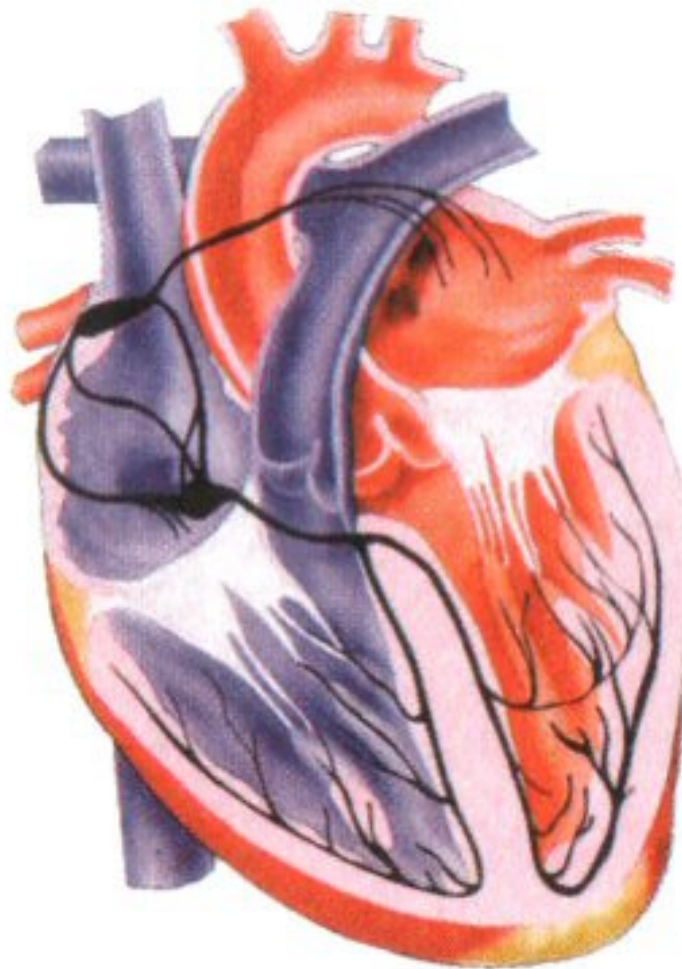




arter

arteriool

kapillaar



parem

vasak

Parema koja ülalosas asuvast siinussõlmest läheb elektriimpulss koja ja vatsakese piiril asuvasse AV sõlme. Sealt lähevad elektriimpulsid mõlemale vatsakesele.

## Miks tekib kõrge vererõhk?

Arterid, eriti lihaseliste seintega väiksemad arterid ehk arterioolid mängivad kesksel rollil vererõhu regulatsioonis. Arterite kontraktsioonidel nende valendik aheneb. Süda peab rakendama suuremat jõudu, et vajalik vere hulk ahenenud arteritest läbi suruda. Niisugust seisundit nimetataksegi veresoonte vastupanu tõusuks ehk perifeerse resistentsuse tõusuks. Selline seisund võib tekkida väga mitmel põhjustel: stress, külmetamine, suitsetamine, närvisüsteemi pingeseisundid, jne.

Uuringud on näidanud, et paljudel juhtudel eelneb vererõhu tõusule südame vere-soonkonna ülemäärane töö, mille tulemusel vereringe on hüperkineetiline. Südame löögisagedus ehk pulss on liiga kiire, süda väljutab iga kokkutõmbega normaalsest rohkem verd ning veresoonte vastupanu on suurenenud. Kui läbi ahenenud soonte surutakse suurem hulk verd, siis vererõhk tõuseb. Et lisandunud tööga toime tulla, muutuvad südame vasaku vatsakese seinte lihaskud tugevamaks ning süda suureneb nii mõõtudelt kui ka kaalult. Tekib vasaku vatsakese paksenemine ehk hüpertroofia. Kui rõhk tõuseb, suureneb ka surve veresoonte seintele. See põhjustab veresoonte lihaskihi paksenemise. Paksenenud lihaskihiga veresoon on rõhu tõusule väga tundlik ja aheneb ülemääraselt. See aga viib rõhu edasisele tõusule, et suruda verd läbi veelgi ahenenud soonte. On tekkinud surnud ring.

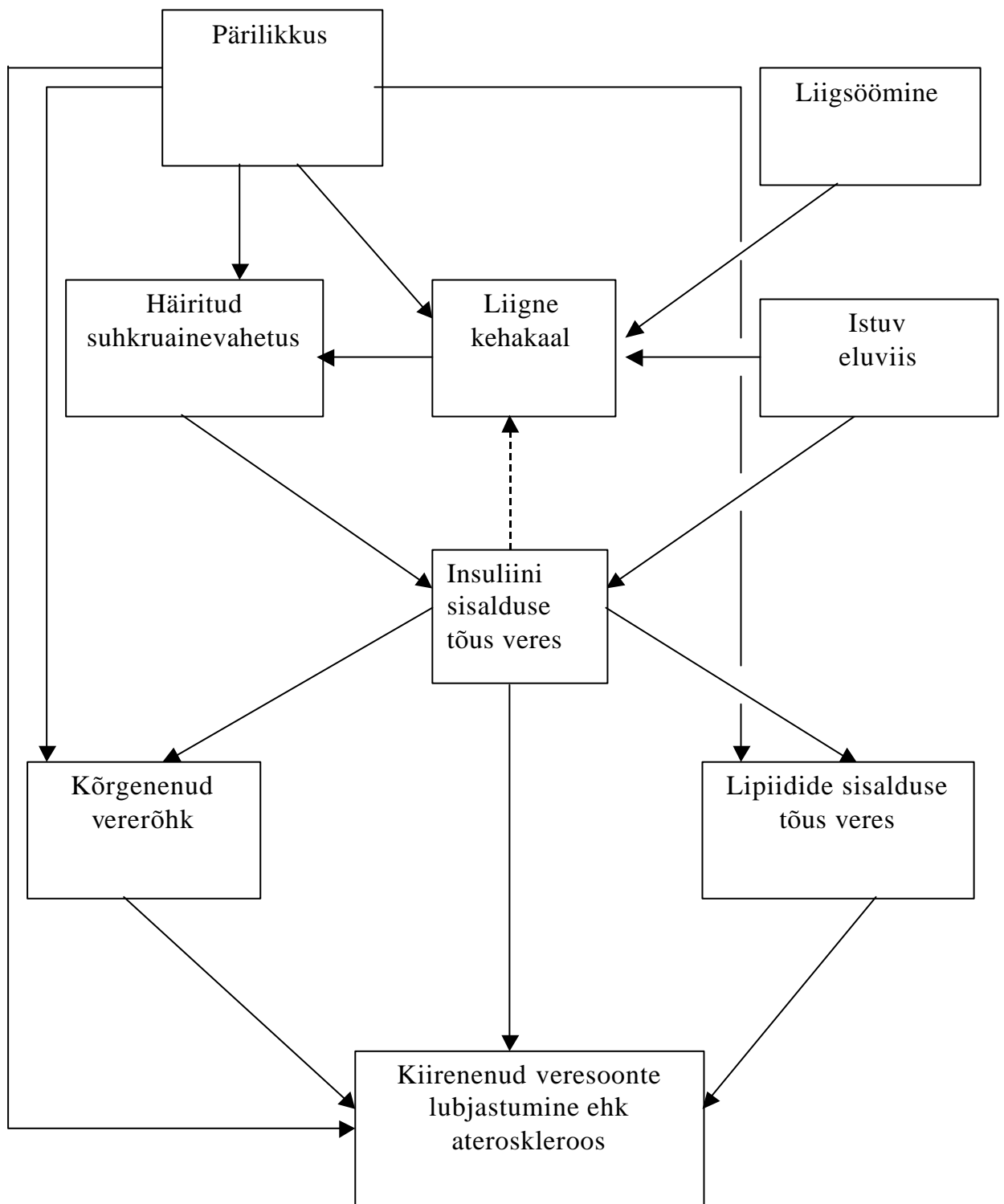
Selline protsess algab üsna noores eas. On kindlaks tehtud, et inimestel, kellel on kõrgem vererõhk juba 20-aastaselt, tekib hiljem hüpertoonia. On ka teisi tegureid, mis võivad vallandada vererõhu kõrgenemise. Osadel inimestel on teatud kesknärvisüsteemi piirkonnad aktiivsed. See aga ei väljendu nähtavas stressis. Siiani ebaselgetel põhjustel võib see viia pulsisageduse tõusuni ja käivitubki eelpoolkirjeldatud mehhanism. Neerudel on samuti oluline osa vererõhu regulatsioonis ning neeruhaigus võib põhjustada vererõhu tõusu. Teiselt poolt kahjustab pidev kõrge vererõhk neerukudet. See viib järgmise surnud ringi.

Ei teata täpselt, mis kõrge vererõhu tekkemehhanismi käivitab. Oluline roll on kindlasti pärilikkusel. Leidub perekondi, mille paljudel liikmetel on liiga kõrge vererõhk. Kui võrrelda hüpertooniat põdevate vanemate ning normaalse vererõhuga vanemate lapsi, siis hüpertoonikute lastel on juba noorukieas veidi kõrgem vererõhk. Vererõhu tõusule võivad kaasa aidata ka kergesti erutuv närvisüsteem, stress, jpm.

Hüpertoonia tekkes mängivad oma osa ka eluviisid. Paljud hüpertoonikud on ülekaalulised ning kõhu piirkonnas esinevad neil sageli rasvapadjandid. Tavaliselt on neil vere rasvade sisaldus ehk vere lipiidide tase tõusnud ning suhkru ainevahetus häiritud. Seda põhjustavad istuv eluviis, ülekaal ning pärilike faktorite toime suhkru ainevahetust reguleerivatele mehhanismidele. Organismi tundlikkus oma insuliini suhtes väheneb (insuliin on aine, mis aitab organismil suhkrut omastada). Vajaliku efekti saavutamiseks viib see aga insuliini produktiooni tõusule kõhunäärmes. Insuliinivoo organismis tõuseb. Insuliinil on negatiivne toime vererõhule, vere lipiididele ja tõenäoliselt ka südamele ning veresoontele. Eelpoolöeldu annab vastuse küsimusele, miks sageli on samal haigel kõhu piirkonnas rasvapadjandid, kõrge vere lipiidide sisaldus, häiritud suhkru ainevahetus ja kõrge vererõhk, mis moodustavad nn. metaboolse sündroomi. Kuna kõik need seisundid on tervisehäired, on nende sage samaaegne esinemine eriti kahetsusväärne. Kõrgvererõhu tekkepõhjusteks võivad lisaks pärilikkusele ja keskkonnale olla ka haigused, näiteks neeruhaigused. Selliseid vererõhu tõusu vorme nimetatakse sekundaarseteks hüpertooniateks, mis tähendab, et vererõhu tõusu on põhjustanud mingi muu haigus. Sekundaarset hüpertooniat põeb umbes iga kahekümnes hüpertoonik. Sellisel juhul ravitakse põhihaigus enne hüpertooniat.

Kokkuvõtteks võib öelda, et siiani ei teata, miks osadel inimestel tekib vererõhu tõus ja teistel mitte. Kindlasti on olulised pärilikud faktorid, kuid tundub, et oma osa on ka

istuval eluviisil ja liigsöömisel. Seega on hüpertoonia teatud mõttes heaoluhaigus.



## Miks tuleb kõrget vererõhku ravida?

Liiga kõrge vererõhk tekitab tüsistusi.

Kõrge vererõhk ise ei tekita erilisi vaevusi ega anna sümptomeid. Tavaliselt leitakse vererõhu kõrgenemine juhuslikult tervisekontrollil või mõne muu haiguse ravi käigus. Miks siis tuleb kõrget vererõhku ravida?

Ravi on hädavajalik seetõttu, et kauakestev hüpertoonia võib anda raskeid, isegi eluohtlikke tüsistusi, näiteks ajuinsulti, südamelihase infarkti, südamepuudulikkust ehk kardiaalset puudulikkust, vahelduvat lonkamist (lad.k. *claudicatio intermittens*). Kõrge vererõhuga inimestel on oht haigestuda ajuinsulti kaheksa korda kõrgem kui normaalse vererõhuga inimestel. Kardiaalset puudulikkust esineb nendel neli korda sagedamini. Üle poole surmajuhtumitest Rootsisis põhjustavad kardio-vaskulaarsüsteemi haigused. Iga päev saavad umbes sada rootslast südamelihase infarkti.. Need arvud on ühed kõrgematest maailmas.

## Südametüsistused: vasaku vatsakese hüpertroofia ja südamepuudulikkus.

Nagu eespool kirjeldatud, peab süda kõrge vererõhu tingimustes toimelekuks suurendama oma vasaku vatsakese massi. Selleks peavad südamelihase rakud kasvama. Sellist protsessi nimetatakse hüpertrofeerumiseks. Selline lihasrakkude hüpertrofeerumine ei ole normaalne, kuna lihasrakkude töövõime kahaneb. Hüpertroofilised lihasrakud on mitmesugustele kõrvalmõjudele väga tundlikud.

Seega viib vasaku vatsakese hüpertroofia südame töö halvenemisele. Südamelihas muutub jäigemaks, tema elastsus ja võime lõõgastuda väheneb. Selle tulemusena jõuab diastolis vasemasse vatsakesse voolata vähem verd. Iga kontraktsiooniga väljutab süda nüüd normaalsest vähem verd. Et ühes ajaühikus siiski normaalne hulk verd välja pumbata, peab südame kokkutõmmete arv suurenema, mis tähendab pulsisageduse tõusu. Aja jooksul südame pumbafunktsioon halveneb ja inimesel tekib südamepuudulikkus) Õigeaegse ravita võib see seisund lõppeda surmaga. Enne efektiivsete vererõhku alandavate ravimite avastamist oli selline kõrgvererõhutõve kulgemine täiesti tavaline nähe. Kardiaalset puudulikkuse tekkides saabub surm mõne kuu pärast. Pärast tänapäevaste ravimite kasutuselevõttu on hüpertooniatõve kulg palju muutunud.

Vasaku vatsakese hüpertroofia on hüpertooniat põdevatel inimestel küllalt tavaline, eriti varasema staadiumi või kergema vormi ning eelnevalt ravimata juhu korral. Igal kolmandal kuni kümnendal patsiendil, kellel avastatakse esmakordselt kõrge vererõhk ja kes pole varem ravi saanud, leitakse ka vasaku vatsakese hüpertroofia.

## Südame rütmihäired ja äkksurm

Hüpertroofiline südamelihas on tundlikum mitmesugustele ärritajatele. Kui tekib südamelihase infarkt, on hüpertroofilise südamega patsientidel äkksurma oht suurem. Samuti on tõenäolisem ebaregulaarse südametegevuse ehk arütmia teke. Öeldakse, et süda on elektriliselt ebastabiilne. Südame löögisagedust reguleerivad paljud faktorid, kuid südame kokkutõmbemehhanism on kahjustumata südamele alati ühesugune.

## Vatsakeste virvendus.

Paremas kijas asub siinussõlm ehk grupp südamelihase rakke, mis on spetsialiseerunud elektriliste impulsside ehk erutuse genereerimisele ( vt. lk. 20). Impulss kulgeb mööda parema koja seina, põhjustades selle kontraktsiooni. Järgnevalt levib impulss kodade ja vatsakeste vahel asuva atrioventrikulaarsõlme ehk AV sõlme kaudu mööda spetsiaalseid elektriimpulsse edasikandvaid lihaskiude ehk erutusjuhteteid, põhjustades vatsakeste kontraktsiooni. Väga oluline on see, et vatsakeste erinevad piirkonnad kontraktsioonid õiges järjekorras. Tegelikult võib iga lihaskiud genereerida elektriimpulsi, millele teised rakud reageerivad. Normaalse südame puhul juhtub seda harva. Iga inimene tunneb mõnikord südame lisalööki ehk ekstrasüstolit. Siis tundub, nagu kogu süda hüppaks. Terve südame puhul pole see ohtlik. Hüpertroofilise südame puhul on lihaskiude ehitus aga ebanormaalne. Kui üks kiud genereerib elektriimpulsi, võib see kergesti kanduda naaberkiudele ja tekitada südamepekslemist ehk tahhükardiat. Vatsakeste kokkutõmbed muutuvad pinnalisteks ja väljutatava vere hulk väheneb. Vatsakeste tahhükardia kõige ohtlikum vorm on vatsakeste virvendus ehk fibrillatsioon. Sellisel juhul lakkab vasaku vatsakeste pumbafunktsioon täiesti. Ilma kohese ravita järgneb surm mõne minuti jooksul. See on äkksurma üks tavalisemaid põhjusi.

Vatsakeste fibrillatsiooni ei tohi segi ajada kodade virvenduse ehk fibrillatsiooniga. Kodade virvendus on palju sagedamini esinev ning kergemini prognoositav rütmihäire. Kodade virvenduse korral on elektriimpulsside juhtimine häiritud ainult kodades, st. siinussõlmest AV sõlmeni. Vatsakestes on elektriimpulsside kulgemine ehk erutusjuhe normaalne. Kodade virvenduse puhul ei toimu regulaarset kodade kontraktsiooni, mistõttu koja tühjenemine vatsakeste diastolis on häiritud. Kodade virvenduse puhul on südamegevus eberegulaarne, kuid see seisund pole kaugeltki nii ohtlik kui vatsakeste virvenduse puhul.

## Neerutüsistused

Kõrge vererõhk kahjustab ka neerusid. Neerude funktsioon on laguproduktide filtreerimine verest uriini ning seejärel uriini väljaviimine organismist. Kogu inimese kehas olev veri läbib neere neli korda tunnis. Neerupäsmakesed, kus filtratsioon toimub, on väga õrnad ning tundlikud õhukeseseinalised struktuurid, mis kahjustuvad kõrge vererõhu tulemusel. Neerudes on mitmeid kaitsemehhanisme, mille ülesandeks on hoida rõhk päsmakeses normaalsel tasemel. Kõrgvererõhutõve puhul aga kaitsemehhanismid ajajooksul väsivad ning tekib päsmakeste kahjustus.

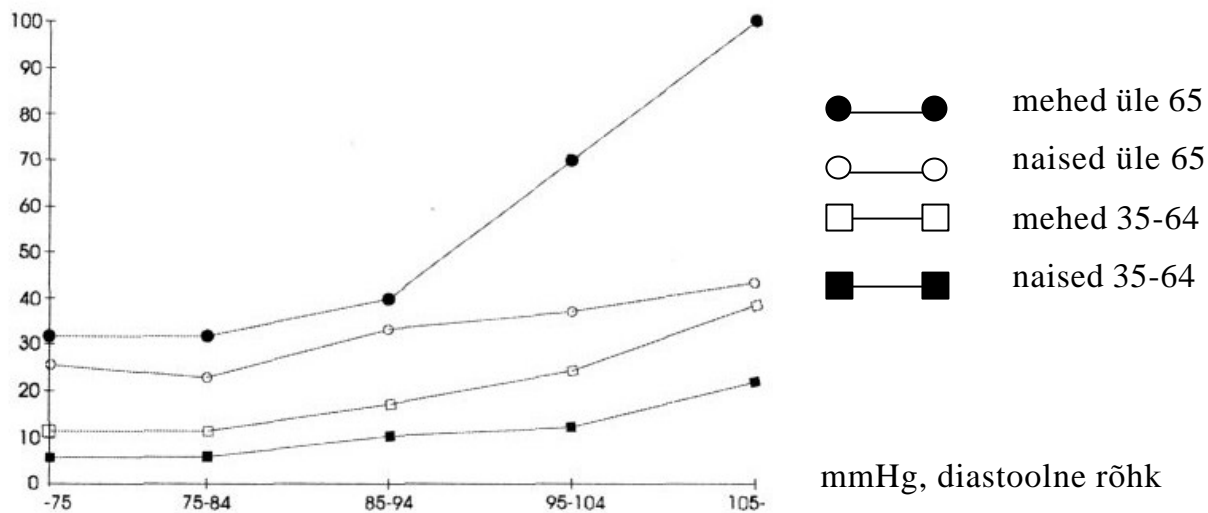
Selle tunnuseks on tavaliselt valgu pääsemine uriini. Tervetel inimestel uriinis valku ei ole. Seega on valgu sisaldumine uriinis ehk proteiinuuria varajane neerufunktsiooni halvenemise tunnus.

## Ajutüsistused: insult.

Ka aju on ohustatud kõrgest vererõhust. Aju on väljastpoolt kaitstud koljuga. Seesugune kindel kaitse osutub aga suureks probleemiks koljusisese rõhu tõusmisel, sest aju ei saa laieneda. Aju on terve rida keerulisi kaitse- ja regulatsioonimehhanisme, et kaitsta end

kolju siserõhu tõusu eest ning samas kindlustada ka küllaldane verevool ajuveresoontes. Kui vererõhk on kõrge, ei põhjusta see ajuverevoolu häireid. Pideva kõrge rõhu korral hakkavad ajuarterite seinte lihaskud sarnaselt südame lihaskudede hüpertrofeeruma, et toime tulla kõrge vererõhuga. Selle protsessi tulemusena tekkivad häired kaitse- ja regulatsiooniprotsessides. Näiteks võib juhtuda, et vererõhu kõikumise tagajärjel aheneb mingit aju osa varustav arter ning kogu see piirkond lülitatakse verevoolust välja. Selle tagajärjed on väga rasked. Hüpertroofiliste seintega arterites areneb kiiremini ka ateroskleroos.

Südame- veresoontekonna haigustesse haigestunute hulk aastas 1000 inimese kohta.



mmHg, diastoolne rõhk

Põhineb Framinghami andmetel.

Kõrge vererõhu püsimisel arterite seinte hüpertrofeerumine süveneb, arterite valendik aheneb ja sinna võib moodustuda tromb. Tekib ajuinfarkti oht. Samaaegselt muutuvad arterid rabedateks ja kasvab ajuverevalanduse tekkimise oht. Neid kahte haigust - ajuinfarkti ja ajuverevalandust - nimetataksegi ajuinsuldiks, mis on kõige sagedasem kõrgvererõhutõve tüsistus.

### Ateroskleroos - stenokardia, südamelihase infarkt.

Veresoonte lubjastumise ehk ateroskleroosilise protsessi kiirenemine on kõrgvererõhutõve üks sagedasemaid ja tavalisemaid komplikatsioone. Ateroskleroosi teke on vananemisega kaasnev protsess, kuid hüpertoonikutel areneb ta kiiremini. Mida kõrgem on rõhk, seda kiiremini see protsess kulgeb. Ateroskleroos haarab kõiki artereid, kuid teatud veresooned on ateroskleroosi tekkele eriti tundlikud. Viimaste hulka kuuluvad ka südame pärgarterid ehk koronaararterid. Ateroskleroosi arenedes muutuvad koronaararterid järjest kitsamaks. Verel on järjest raskem jõuda südamelihase rakkudeni (vt. lk. 18 ja 19). Kui süda peab oma tööd aktiveerima (näiteks füüsilise või psüühilise stressi puhul), siis südamelihase verevajadus kasvab. Kui aga pärgarterid on ahenenud, tekib südamelihase

teatud piirkonnas verevarustuse häire, mis võib põhjustada valu rinnaku taga. Sellist nähtust nimetatakse südamevoolmeteks ehk stenokardiaks (lad. k. angina pectoris). Kui aga ateroskleroosi tagajärjel on pärgarter täiesti umbunud või ahenunud pärgarteris tekib tromb, kätkeb verevool soones täielikult. Sulgumiskohast tahapoole jääv südamelihase osa lülitatakse verevoolust väljaja see hävib. Seda nimetatakse südamelihase ehk müokardi infarktiks. Olenevalt koronaararteri sulgumise kohast võib infarkti suurus olla erinev, kuid igal juhul on selline olukord eluohtlik. Olenevalt pärgarterite ateroskleroosi iseloomust võib inimene läbi põdeda ka mitu väikest infarkti, mis ei tekita rasket üldseisundit ja võivad tunda väga tugevate stenokardiahoogudena. Siiski sureb ka iga väikese infarkti puhul osa südamelihasest. Surnud südamelihase asemele moodustub sidekoeline arm. Algul kompenseerib ülejäänud südamelihas kahjustuse, kuid mitme väikese infarkti läbipõdemise järel jääb tervet südamelihast normaalse pumbafunktsiooni säilitamiseks liiga vähe alles ning südamepuudulikkus ehk kardiaalne puudulikkus hakkab suurenema. Seekord on kardialse puudulikkuse põhjuseks ateroskleroos.

Ateroskleroosist haaratud arteri sein on rabe. Kõrge vererõhu tingimustes võib selline arter lõhkeda. Kui lõhkemine toimub ajus, tekib ajuverevalandus, nagu eespool kirjeldatud. Arter võib lõhkeda ka mujal. Kui peaks lõhkema aort, on inimese elu võimalik päästa ainult kiire haiglassetoimetamisega. Õnneks on aordi lõhkemine siiski väga harvaesinev ateroskleroosi tüsistus.

## Kas kõiki tuleb ravida?

Kas tuleb ravida kõiki, kellel on kõrge vererõhk, s.t. diastoolne vererõhk üle 90 mmHg ja / või süstoolne rõhk üle 160 mmHg,? Selliselt esitatud küsimuse vastus on eitav.

Kas ravimist tuleks kaaluda, kui inimese diastoolne rõhk ületab 90 mmHg? Sellise küsimuse vastus on jaatav.

Ravi vajadus ei sõltu ainult vererõhu kõrgusest. Kuna tüsistuste oht kasvab järk-järgult, ei ole ravi alustamisel väga selget piiri. Alla 90 mmHg on südame-veresoonkonna haigustesse haigestumise oht väike. Õige pole ka arvamus, et risk suureneb hüppeliselt alates 91 mmHg. Kui diastoolne rõhk on 110 mmHg või rohkem, tuleb ühel või teisel viisil seda inimest ravida. Enamus arste ja teadlasi on arvamusel, et inimene vajab ravi, kui tema diastoolne rõhk on pikema aja jooksul 95 mmHg või rohkem. Ravimise vajaduse suhtes diastoolse rõhu 90- 94 mmHg korral ei ole spetsialistid sugugi ühel meelel. Igal juhul on küsitav medikamentoosse ravi vajadus.

## Riskifaktorid

Kui muutub küsitavaks kõrge vererõhu ravimise vajadus, tekib kohe ka küsimus teiste riskifaktorite olemasolu kohta. Kõrge vererõhk ei ole ju ainus ateroskleroosi, südamelihase infarkti või ajuinsuldi tekkepõhjus. Paljud teised faktorid võivad samuti põhjustada südame-veresoonkonna haigusi ja ka surma. Kõrge vererõhk on ainult üks riskifaktor. Peatume nüüd ka teistel tavalisematel riskifaktoritel.

### *Suitsetamine lühendab eluiga.*

Suitsetamine on üks olulisematest südame- veresoonkonna haiguste riskifaktoritest. Kui öeldakse, et suitsetamine lühendab eluiga, meenub esimesena tavaliselt kopsuvähk. Suitsetamise põhjustatud kahju kardiovaskulaarsele süsteemile on kopsuvähiga võrreldes hoopis suurem probleem.

Suitsetamise kahjulikkus tuleneb arvatavasti peamiselt tubaka bioproduktide kahjulikust toimest. Nikotiinil on terve rida toimeid nii vereringele kui ka veresoontele, kuid tõrv, süsinikmonooksiid ja umbes 2000 muud tubakasuitsus leiduvat mürgi teevad sigarettist südame ja veresoonte vaenlase number üks. Kahjuks võivad riskifaktorid üksteise toimet tugevdada ja suitsetamise puhul on see eriti ilmikas. 50-aastaselt mitteduitsetaval mehel, kelle diastoolne rõhk on 100 mmHg, on südamelihase infarkti haigestumise risk 10 %, sama vanal duitsetaval mehel aga 60 %. Seega on duitsetaja risk tervelt kuus korda suurem. Sama vanadel naistel on infarkti haigestumise risk väiksem, kuid duitsetamine tõstab riski samavõrra.

1994. aastal lõppesid pikaajalised uurimused, mille tulemusena leiti, et iga teine duitsetaja sureb selle pahe tõttu ja duitsetamine lühendab eluiga kuni 20 aastat.

Eelpooltoodust nähtub selgelt, et maailmas on vähe asju, mis oleksid kasulikud duitsetamisest loobumisest.

### *Vere lipiidid.*

Vere lipiidide nivoo tõus riskifaktorina selgus juba suhteliselt ammu. Seejuures kõige ohtlikum on kolesterooli nivoo tõus veres.

Esiialgu arvati, et kolesterooli üldine tõus on ohtlik. Edaspidi leiti, et eri tüüpi kolesteroolid pole sama ohtlikud. Kui ohtliku kolesterooli ehk LDL- kolesterooli nivoo on kõrge või kui kaitsva kolesterooli ehk HDL-kolesterooli tase on liiga madal, tõuseb risk haigestuda südame-veresoonkonna haigustesse ka siis, kui kolesterooli üldnivoo on normaalne. Üldkolesterooli kõrge nivoo ning LDL- kolesterooli kõrge ja/või HDL-kolesterooli madal tase on olulised ateroskleroosi arengut kiirendavad tegurid. Seega suureneb südamelihase infarkti, stenokardia ja teiste ateroskleroosi tüsistuste tekke oht. Ka normaalse kolesterooli piirväärtusega on sama olukord kui normaalse vererõhu väärtustega: väga kindlad piirid puuduvad. On küll teada, milline nivoo on ohtlik ja milline mitte, kuid nende vahel on lai ala, kus ohtlikkus sõltub teiste riskifaktorite olemasolust. Kõrge vererõhk ja kõrge kolesteroolisisaldus veres mõjutavad teineteist tõusu suunas. See tähendab olukorda, kus üks pluss üks on märksa rohkem kui kaks. Kui mehe diastoolne rõhk on 100 mmHg ja kolesterool koos komponentidega normis, siis tema oht saada müokardi infarkt on 0, 5- 2 korda suurem kui normaalse vererõhuga inimesel. Naistel on risk veidi väiksem. Kui aga mehel on diastoolne rõhk 100 mmHg ja kolesteroolinivoo kõrge, on infarkti haigestumise risk 6-9 korda kõrgem. Ka naistel tõuseb risk, kuid jällegi veidi vähem. Kui viimati kirjeldatud mees ka duitsetab, kasvab eluohtlikku südamelihase infarkti haigestumise risk 20 korda, võrreldes mitteduitsetava, normaalse kolesteroolinivoo, kuid kõrge vererõhuga mehega.

### **Kolesteroolisisaldus veres.**

Eestis\*

<b>Ideaalnivoo</b>	alla 5,0 mmol/l	alla 5,2 mmol/l
<b>Piiripealne nivoo</b>	5,0- 6,4 mmol/l	5,2- 6,5 mmol/l
<b>Kõrgenenud nivoo</b>	alates 7,9 mmol/l	6,5- 7,8 mmol/l
<b>Väga kõrge nivoo</b>	üle 8,0 mmol/l	üle 7,8 mmol/l

(mmol/l ehk millimooli liitris on kolesterooli määramise ühik)

\* Alates 1995.aastast lähtutakse Eestis Euroopa Kardioloogide Seltsi ja Euroopa Hüpertensiooni Ühingu poolt soovitatud vere kolesteroolisisalduse normidest - *Tlk*.



### *Olla mees on ohtlik.*

Mõned arvavad, et olla naine on suur õnnetus. Rääkides südame-veresoonkonnahaigustest, ei ole aga asjad sugugi nii. Ka mees olla on riskifaktor Selle, üheks põhjustest arvatakse olevat naissuguhormooni östrogeeni veresooni ja südant kaitsev toime. Klimakteriumi saabumiseni taluvad naised kõrget vererõhku ning tõusnud kolesterooli taset veres meestest tunduvalt paremini. Menopausis nõ. jõuavad naised meestele järele: vererõhk tõuseb ja südame-veresoonkonna haigused sagenevad. Praegusel ajal on suitsetajate hulgas vähemalt sama palju naisi kui mehi. See võrdsus kandub edasi ka südame-veresoonkonna haiguste esinemissagedusse.

### *Liigne kehakaal.*

Ülekaalulisus riskifaktorina on väga tavaline. Kõige kahjulikum on klassikaline meeste rasvumistüüp: nn. õllekõht. Kui kõhu übermõõt naba kõrgusel ületab puusade übermõõdu, siis see on südame-veresoonkonna haigustesse haigestumise riskifaktor. Naistele kehtib järgmine reegel: risk on tõusnud, kui talje übermõõt ületab kaheksa kümnendikku puusade übermõõdust. Tavaline naiselik rasvumine, rasvapadjandite kogunemine puusade ja reite piirkonda ei ole kardio-vaskulaarsüsteemi haiguste seisukohalt nii ohtlik. Siin on pigem oht ülekoormusest tingituna kahjustada põlve- ja puusaliigeseid.

### *Suhkurtõbi ehk diabeet.*

Diabeet on kardio-vaskulaarsüsteemile kurnavalt mõjuv haigus. Vere kõrge suhkrusisaldus mõjub veresoone seinale ja kiirendab ateroskleroosi ning teiste veresoone seina kahjustuste arengut. See puudutab nii neid, kes saavad insuliinravi kui ka neid, kes peavad suhkruvaba dieeti või on tabletravil. Kõrgvererõhutõbi ning diabeet esinevad sageli koos ja sellisel juhul peavad inimesed diabeedi raviga olema eriti hoolikad, kuna mõlema haiguse negatiivsed toimed võimendavad teineteist.

### *Langenud glükoositaluvus ehk tolerants.*

Ateroskleroosi arengut soodustav faktor on ka väljakujunemata suhkurtõbi. Seda seisundit nimetatakse langenud glükoositolerantsiks. Kõrgvererõhutõbe põdevatel inimestel on see küllalt sagedasti esinev tervisehäire. Glükoositolerantsi languse põhjuseks on organismi muutunud reaktsioon insuliinile. Kõhunäärmes toodetava insuliini ülesanne on muuta veres ringlev glükoos rakkudele kättesaadavaks. Kui tasakaal on rikutud, toodab organism liiga palju insuliini ja selle nivoo veres tõuseb. Pikka aega saab organism sellise seisundi kompenseerimisega hakkama, kuid tasapisi kõhunäärme võime insuliini toota halveneb, tekib insuliini vaegus ja algab diabeet.

On kindlaks tehtud, et kõhunäärme hea töö korral, mis tagab kõrge insuliininivoo, võib see organismile kahjulikuks osutada. Peale glükoosi ainevahetuse avaldab insuliin mõju ka vereringesüsteemile ning liiga kõrge insuliininivoo on üks riskifaktor südame-veresoonkonna haiguste kurele arengule.

### *Pärilikkus.*

Nagu eespool märgitud, on pärilikkusel kindel osa nii kõrgvererõhu kui ka südame-veresoonkonna haiguste tekkes üldse. Kui kellegi lähedane sugulane on haigestunud südame-veresoonkonna haigustesse, on see tema jaoks samuti riskifaktor. See ei ole seotud mitte ainult sarnaste toitumis- või liikumistavadega. Uuriti kaksikuid, kes lahutati teineteisest varsti pärast sündi. Leiti, et pärilik faktor toimis ka siis, kui nende harjumustes ei olnud midagi ühist.

Seega sõltub kõrge vererõhuga inimese ravivajadus riskifaktorite olemasolust. Mida rohkem riskifaktoreid, seda madalama diastoolse rõhu puhul peab ravi alustama. Siit tulenebki asjaolu, et kaks sama kõrge vererõhuga inimest võivad arstilt saada täiesti erinevaid soovitusi ravi suhtes. Krooniline suitsetaja saab ilmselt range suitsetamiskeelu ning peab hakkama võtma vererõhku alandavaid ravimeid, mittediureetika aga hakkab regulaarselt käima oma vererõhku kontrollimas.

## Mida ravimisega võidetakse?

Kas vererõhu ravi aitab vältida ohtlikke tüsistusi? Kas vererõhku üldse tasub ravida?

Vastus on jaatav. Mida kõrgem on rõhk, seda suuremat efekti annab selle ravimine. Paljud komplikatsioonid on välditavad või nende teket saab edasi lükata. Ravi ei anna siiski ühtmoodi häid tulemusi kõikide riskifaktorite korral.

*Tüsistused südame poolt - vasaku vatsakese seinte paksenemine ja südamepuudulikkus.*

Südame hüpertroofia ja sellest tulenev südamepuudulikkus kuuluvad nende tüsistuste hulka, mida kõrge vererõhu ravimine aitab edukalt vältida. Põhimõtteliselt vähendavad kõik vererõhku alandavad ravimid vasaku vatsakese seinte paksenemist ehk vasaku vatsakese hüpertroofiat. Osa ravimeid annab efekti võib-olla kiiremini, kuid kõikidel kaasaegsetel ravimitel on vaieldamatult positiivne efekt.

Ravimiteta on hüpertroofia vähenemist saavutada palju raskem, kuid tõenäoliselt siiski võimalik. Kuna kaasaegsed vererõhku alandavad ravimid on toimelt hüpertroofilisse südamelihasesse väga efektiivsed, on surm vasaku vatsakese hüpertroofiast põhjustatud südamepuudulikkuse tõttu tänapäeval küllalt haruldane.

*Südame rütmihäired ja äkksurm.*

Rütmihäirete ja äkksurma ennetamisel, eriti väljendunud kõrgererõhutõve korral, mõjub ravimite kasutamine kindlasti efektiivselt. Arvatakse, et osal vererõhku alandavatest ravimitest on see toime tugevam, kuid väga kindlalt seda väita ei saa. Kindlasti on selline toime beetablokaatoritel, mille kohta leidub informatsiooni peatükis, kus räägitakse kõrgvererõhutõve ravist ravimitega.

*Neerutüsistused.*

Uurimuste alusel võib kindlalt väita, et kõrgvererõhu ravimine takistab neerukomplikatsioonide teket. Siin on erinevate ravimite efekt erinev, kuid juba vererõhu alanemine mõjub neerudele positiivselt. Tänapäeval on ainult kõrgest vererõhust põhjustatud neerude töövõime langus küllalt ebatavaline.

*Ajutüsistused.*

Kõrge vererõhu ravimise foonil väheneb insuldi tekkimise risk. Insult on teine tüsistus, mille tekkeoht vererõhu langemisel kindlasti väheneb. Sõltuvalt sellest, kui kõrge on vererõhk ravi alustamisel, väheneb insuldi tekkeoht 25- 50 %. Mida kõrgem rõhk ravi alustamisel on, seda rohkem risk väheneb. Siin on ennast heast küljest näidanud just vanemad vererõhku alandavad ravimid: diureetikumid ehk nn. veeväljaajamisrohud ja beetablokaatorid. Kõik viitab sellele, et ka uuematel ravimitel on sarnane toime.

### *Ateroskleroos.*

Ateroskleroosi arengut on raskem vältida kui teisi tüsistusi. Vererõhu alandamine ilmselt siiski mingil määral takistab ateroskleroosi arengut, kuid tulemused ei ole olnud nii head nagu algul loodeti. Arvatavasti peitub põhjus selles, et ateroskleroosi teke ja areng on paljudest faktoritest tingitud keeruline protsess. Ainult vererõhu alandamine aitab siin vähe, tuleb vähendada ka teisi riskifaktoreid.

Teise seletusena on vererõhku alandavatel ravimitel, eriti varem kasutusel olnutel, kõrvaltoimed, mis vähendavad vererõhulanguse positiivset efekti ateroskleroosile. Nimelt tõstavad mõned ravimid kolesteroolinivood või halvendavad suhkru ainevahetust. Uuematel ravimitel need kõrvaltoimed puuduvad ja teoreetiliselt peaksid nad ateroskleroosi arengut aeglustama. Praegu on käimas mitu suurt ravimiuuringut, mille eesmärgiks on ülalmainitud küsimustele vastus leida.

Vererõhu ravil on kindlasti teatud positiivne efekt ateroskleroosi pidurdumisse. Kõrge vererõhu ravimine vähendab südamelihase infarkti haigestumist 10-16 %. See pole halb tulemus arvestades seda, kui palju inimesi infarkti haigestub. Infarkti esinemissageduse vähenemine säästab paljude inimeste elusid. Teades, et teiste komplikatsioonide teket on võimalik tunduvalt efektiivsemalt ennetada, tuleb püüda leida mooduseid ka ateroskleroosi arengu pidurdamiseks.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kõrge vererõhu ravi on aidanud oluliselt vähendada hüpertoonikute haigestumist ajuinsulti ning südame- ja neerupuudulikkusesse.

Ateroskleroosi arengu pidurdamisele aitab hüpertensiooni ravi samuti kaasa, kuid mitte nii edukalt kui teiste komplikatsioonide vältimisele.

## Kuidas pannakse diagnoos? Uuringud ja vererõhuaparaat.

Kuidas saab inimene aru, et tal on kõrge vererõhk? Tavaliselt inimene ei taju oma kõrget vererõhku ja tihti avastatakse kõrge vererõhk alles tüsistuste tekkides.

Enamus inimesi arvab, et kõrge vererõhuga kaasnevad peavalu ja- ringlus, kohin kõrvus ja virvendus silmade ees. Sageli tuleb aga teadmine kõrge vererõhu olemasolust täieliku ootamatusena. Inimene on kas läinud lihtsalt oma tervist kontrollima või pöördunud arsti poole mingi muu haiguse tõttu ning kõrge vererõhk leitakse juhuslikult.

### *Vererõhu mõõtmine ei ole lihtne.*

Õiged vererõhu mõõtmise võtted on hüpertooniatõve diagnoosi määramisel keskse tähtsusega. Esimesena õpetatakse meditsiinipersonalile vererõhu mõõtmist ning seda oskavad kõik. Tegevus tundub lihtsa ja rutiinsena ning siit võivad alguse saada mõõtmisvead. Järgmise sammuna hakkavad ravimeid saama inimesed, kes neid ei vaja ja ravimata jäävad need, kes seda vajaksid.

### *Kuidas mõõta vererõhku?*

Mõõtmise juures ei ole oluline, millisel õlavarrelt rõhku mõõta. Palju tähtsam on see, et rõhku mõõdetaks alati ühelt ja samalt õlavarrelt. Siiski soovitatakse mõõta paremalt õlavarrelt, kuid esmakordsel mõõtmisel mõõdetakse mõlemalt õlavarrelt.

Vererõhumõõtmise aparaat koosneb täispuhutavast mansetist, kus voolik läheb olevalt aparaadist väikese kummiballoonini või otse vererõhumõõtmise aparaadini. Mansett asetatakse õlavarrele otse naha peale. Manseti alla ei jäeta üleskääritud käist, kuna see

võib veresoone kinni suruda. Mansett peab õlavarrel hästi istuma. Kui mansett on liiga kitsas (näiteks lihava õlavarre puhul), tuleb vererõhu väärtus liialt kõrge ja patsiendil diagnoositakse ekslikult kõrgvererõhu tõbi. Vastupidisel juhul, kui õlavars on väga peenike ja mansett on selle jaoks liialt suur, võib vererõhu väärtus tulla tegelikust madalam, st. olemasolevat kõrget vererõhku ei avastata. Niisuguste eksimuste vältimiseks on olemas standardmansetid kolmes suuruses ning iga inimese jaoks leidub sobiv mansett. Kaasajal leidub ka ise vererõhku mõõtvaid mansette, mis ei ole aga veel laialt levinud.

Pärast manseti õlavarrele asetamist peab inimene umbes viis minutit olema täiesti rahulik. Pole oluline, kas ta istub või on pikali, kuid see aeg peab igal mõõtmisel olema sama pikk ja kehtima kõikidele patsientidele. Võrreldavaid mõõtmistulemusi on raske saada, kui meditsiinipersonal need reeglid unustab. Vererõhu tõusu võib põhjustada ka see, et inimene pole vererõhu mõõtmisega harjunud.

Peale puhkepausi algab vererõhu mõõtmine. Mansett peab asetsema südamega samal kõrgusel. Mõnikord tuleb selle saavutamiseks panna küünarnuki alla padi. Kui mansett on südamest madalal või sellest kõrgemal, võib see mõjutada mõõtmistulemust. Mansett pumbatakse piisavalt tugevalt täis ning kuigi seda on ebameeldiv taluda, peab ta suruma õlavarrele. Rõhk mansetis viiakse nii kõrgele, et kätt varustav veresoon oleks kinni surutud ja veri ei pääseks soonest läbi. Seejärel asetab arst stetoskoobi küünarlohule ning alandab aeglaselt survet. Kui rõhk langeb nii madalale, et veri suudab ennast soonest läbi suruda, on läbi stetoskoobi kuulda pulsilööke. Pulsilöökide ilmumise hetk on süstoolse ehk ülemise vererõhu punkt. Nüüd jätkab arst rõhu vähendamist mansetis. Selles punktis, kus mansett enam veresoonele survet ei avalda, lakkavad ka pulsilöögid stetoskoobis. Seda näitu nimetatakse alumiseks ehk diastoolseks vererõhuks. Selliselt mõõdetakse vererõhku kaks korda üheminutilise intervalliga. Kahe mõõtmistulemuse keskmine ongi otsitav vererõhu väärtus.

Tuleb arvestada ka tehniliste vigade võimalust, sest stetoskoop peab pulsilöökide alguse ja lõppemise täpselt kuulmiseks olema kvaliteetne. Samas ei tohi manseti rõhk liiga kiiresti alaneda, sest siis on pulsilööke raske kuulda ja võime mõõta liiga madala rõhu. Rõhu liiga aeglane langemine mansetis on aga inimesele ebamugav. Vererõhuaparaadi skaala peab asetsema vererõhku mõõtva inimese silmade kõrgusel, muidu võib sealt lugeda vale näidu. Kuna tehnilisi eksimisvõimalusi on palju, peaks rõhku mõõtma alati sama inimene. Rõhku võib mõõta nii lamaval kui seisval inimesel. Seisval patsiendil mõõdetakse rõhku 1-2 minutit peale püsti tõusmist.

Seega ei ole vererõhu määramine usaldusväärsete andmete saamiseks nii lihtne protseduur, kui arvatakse. Lisaks sellele on palju faktoreid, mis võivad mõõtmistulemusi mõjutada.

Kui inimene on mingil põhjusel stressis, siis vererõhk tõuseb. Inimese jaoks on stressi tekitav ka võõras ja mitteharjumuspärane miljöö, näiteks viibimine arsti vastuvõtul. Päril tavaline on, et esmakordsel arsti poole pöördumisel on rõhk kõrge. Kui inimene on vererõhu mõõtmisega äru harjunud, võib rõhk osutuda täiesti normaalseks. Seetõttu ei tohi kõrgvererõhutõve diagnoosi panna esimesel vastuvõtul. Vererõhku tuleb mõõta mitu korda mitmenädalaste vahedega. Kuna tänapäeval on vererõhku võimalik mõõta ka igapäevamiljööös, on selgunud, et mõnedel inimestel tõuseb vererõhk ainult arsti juurde tülles, kuna nad ilmselt ei suuda harjuda selle protseduuriga ja võõra keskkonnaga. Tavaolukorras on neil aga vererõhk täiesti normaalne.

Suitsetamine võib samuti rõhku mõjutada. Rõhk on tavalisest kõrgem, kui patsient on vahetult enne vererõhu mõõtmist suitsetanud. Oluliseks võib osutuda ka see, kes rõhku mõõdab. Rõhk on reeglina kõrgem siis, kui seda mõõdab õe asemel arst. Mõõtja isiksus mõjutab samuti vererõhu väärtust. See on üheks põhjuseks, miks vererõhku peaks alati

mõõtma sama inimene. Kõiki neid eksimisvõimalusi arvestades tekib küsimus, kas õiget vererõhu väärtust on üldse võimalik mõõta. See on võimalik isegi väga täpselt, kui olla hoolikas, välistada kõik segavad faktorid ja mõõta rõhku korduvalt.

## Erinevad vererõhumõõtmisaparaadid.

Kõige tavalisemad aparaadid on klassikalised elavhõbedamanomeetrid ja tonomeetrid. Elavhõbedamanomeeter on neist kõige täpsem. Aeg-ajalt tuleb aparaatide täpsust kontrollida ehk neid kalibreerida. Elavhõbedamanomeetrit ei saa kodus kasutada elavhõbeda mürgisuse tõttu. Rootsis loobutakse aegamööda kõigist elavhõbedat sisaldavatest mõõteriistadest. See tekitab raskusi, sest elavhõbedamanomeetriga täpsuselt võrdset vererõhu mõõtmise aparaati ei ole.

Tonomeeter on kõige tavalisem vererõhuaparaat. Vererõhu näitu loetakse otse tonomeetri ümaralt mõõteskaalalt. Tonomeeter on väike ja kasutamiseks mugavam kui elavhõbedamanomeeter. Kuna teadmised kõrgvererõhutõvest on levinud, mõõdab üha rohkem inimesi ise oma vererõhku. Paljud on ära õppinud tonomeetri ja stetoskoobi käsitlemise. Müügile on ilmunud erinevad automaatsed vererõhumõõturid, millest stetoskoopi vajavad vaid mõned. Nad põhinevad klassikalistest aparaatidest erinevatel tööpõhimõtetel, kuid on täiesti usaldusväärsed ning täpsed. On olemas ka automatiseeritud variante, mis annavad kahjuks tihti ebatäpseid näite. Kui keegi tahab vererõhku ise kodus mõõta, peaks ta oma aparaadi usaldusväärsuses veendumiseks seda arstile näitama. Isegi siis, kui mõõtmistulemus pole väga täpne, saame teada samuti huvi pakkuva umbkaudse vererõhu väärtuse.

On olemas ka nn. ambulatoorne vererõhu määramise võimalus ehk monitooring, kus vererõhku saab määrata ööpäevaringselt. See on spetsiaalne uurimismeetod eriti raske hüpertooniatõve või ebaselge juhtumi puhul. Seda meetodit kasutatakse siis, kui inimesel on kõrge vererõhk ainult arsti vastuvõttudel käies. Selleks asetatakse inimese õlavarrele mansett, mis vooliku kaudu ühendatakse väikese tonomeetriga. Viimase abil pumbatakse mansett automaatselt täis ning fikseeritakse vererõhu näit. Rõhku mõõdetakse ühe ööpäeva jooksul iga 15 kuni 20 minuti järel. Võib tekkida küsimus, et kuidas siis üldse magada saab. Tegelikult ei ole see üldse probleem, sest inimene harjub pideva manseti täispuhumisega kiiresti. Kui aga inimene tunneb end tihedast mõõtmisest tõesti häirituna, võib aparaadi ka välja lülitada. Praegu on sellised kaasaskantavad aparaadid ainult spetsialistide käsutuses. Tulevikus muutuvad nad ilmselt tavaliseks ja kättesaadavaks kõigile.

## Vererõhu mõõtmine kodus.

Nagu eelpool kirjeldatud, mõjutavad vererõhku paljud tegurid. Seetõttu muutub vererõhk pidevalt kogu ööpäeva jooksul. Momentidena esinev kõrge vererõhk ei ole haiguslik. Kõrgvererõhutõbi on tekkinud siis, kui vererõhk on pidevalt kõrge. Ülevaate saamiseks oma vererõhu väärtusest ööpäeva jooksul saab vererõhku mõõta ka kodus, arsti vastuvõturuumist väljaspool. Vererõhku mõõdetakse teatud kindlatel kellaegadel ja tulemus märgitakse üles. Sellised mõõtmistulemused annavad vererõhu kõikumisest tõepärase pildi. Mõõteriistana on sobiv kasutada tonomeetrit. Nii selgub, kas vererõhk on kõrge ka väljaspool arsti vastuvõturuumi ning kuidas ja kui kiiresti vererõhku alandavad ravimid mõjuvad. Seega aitab kodune vererõhu mõõtmise meetod valida kõige sobivamat kõrgvererõhku alandavat ravimit. Kodus mõõdetud vererõhu tase on tihti madalam arsti juures mõõdetust ja seda eriti õhtul, mil organism hakkab valmistuma uneks. Isegi kõrge vererõ-

huga inimestel võib sel ajal hetkeks olla täiesti normaalne vererõhk. See aga ei tähenda hüpertensiooni kadumist, vaid hoopis seda, et organismil on õnnestunud rõhk hetkeks normaalsele tasemele viia.

## Teised uuringud.

Kui kõrget vererõhku on mõõdetud korduvalt ja inimesel kahtlustatakse kõrgvererõhutõbe, tuleb teha teatud uuringuid selleks, et:

- vastata küsimusele, kas vererõhu tõus ei ole põhjustatud mõne teise haiguse poolt ehk kas pole tegu sekundaarse hüpertooniaga;
- luua endale pilt teistest riskifaktoritest;
- uurida, kas kõrge vererõhk pole juba tekitanud tüsistusi.

Seetõttu tuleb kõrge vererõhuga inimest uurida järgmiselt:

- põhjalik haiguse arenemislugu, küsimused eelnevate haiguste ja pärilikkuse kohta, teiste sõnadega, arst võtab inimeselt anamneesi ehk kirjelduse elu ja haiguse kulgemise kohta;
- Tehakse arstlik läbivaatus. Kuulatakse hingamiskahinat kopsudes ja südame toone, kontrollitakse pulssi kätel ja jalgadel, neerude veresoonte kitsenemise uurimiseks kuulatakse, kas neerude piirkonnas seljas ei ole kahinat. Uuritakse ka silmapõhja, kuna see on ainuke piirkond, kust saab veresooni otsest näha. Kui vererõhk on pikemat aega kõrge olnud, tekivad silmapõhja veresoontes muutused.
- mõõdetakse pikkust, kaalu, vöö- ja puusaümberrõõtu.
- Võetakse vereproovid vere lipiidide, kusi- ja suhkrusisalduse ning neerufunktsiooni kontrollimiseks. Osa neist proovidest võetakse selleks, et selgitada välja teisi riskifaktoreid (nt. vere lipiidisisalduse kontrollimine).
- Tehakse uriiniproov valgu ja suhkru olemasolu kontrollimiseks uriinis. Normaalset neid uriinis ei ole.
- Tehakse elektrokardiogramm (EKG) südame seisundi hindamiseks. Samuti täpsustatakse südame erutusjuhtesüsteemi seisundit. Mõnikord on EKGs näha ka vasaku vatsakese hüpertroofia tunnused.

Mõnikord tehakse peale selle veel südame ja kopsude röntgenuuring. Kui nende uuringute tulemusena tekib kahtlusi mõne organi kahjustuste suhtes, jätkatakse lisauuringutega. Kõige sagedamini, umbes 75 % juhtudest, esineb suhteliselt tüsistumata, kerge kuni mõõdukas hüpertooniatõbi.

Kui kõrgvererõhutõve diagnoos on pandud ning raviga alustatud, tuleb hakata pidevalt oma vererõhku kontrollima. Algul peab see toimuma suhteliselt sageli. Kõrget vererõhku alandatakse ravimitega. Kui rõhk on normaliseerunud, võib piisata ka ühest kontrollist aastas. Vererõhu kontrolliga võib aeg-ajalt kaasneda ka mõningate uuringute korramise vajadus. Kindlasti on vaja määrata kolesterooli taset ning korrata neid analüüse, kus on leitud normist kõrvalekaldeid.

## Ravivõtted ja nende kõrvaltoimed.

### Ravi ilma ravimiteta.

Kui vererõhk on tõepoolest kõrge, st. diastoolne rõhk ületab 105 mmHg või lei-

takse juba tekkinud neerude või mõne muu organi kahjustus, alustatakse koheselt ravi vereõhku alandavate ravimitega. Teistel juhtudel katsetatakse esmalt muid meetodeid. Proovitakse mõjutada tegureid, mis otseselt põhjustavad vererõhu tõusu või katsutakse vähendada riskifaktoreid, mis tähendab eelkõige eluviiside muutmist ravimeid kasutamata.

## Kõige suurem risk on suitsetamine.

Nagu eelnevalt kirjutatud, on südame-veresoonkonna haiguste kõige suurem ja ohtlikum riskifaktor suitsetamine. Lisaks sellele võib suitsetamine tõsta ka vererõhku. Kui muude ravimeetodite ammendumisel suitsetaja siiski vajab vererõhuravimeid, võib viimaste toime osadele suitsetajatele tavapärasest nõrgem olla.

Seetõttu on kõrge vererõhuga suitsetajatele kõige tähtsam suitsetamisest loobuda. Võib tunduda, et seda soovitus on väga keeruline täita. Samas on paljud selle sammu teinud inimesed imestanud selle õnnestumise kerguse üle. Nikotiin on tugev sõltuvusetekitaja ja paljudel suitsetajatel on esimestel päevadel pärast loobumist väga raske. Tänapäeval on suitsetamisest loobujate jaoks palju abivahendeid: raamatud, video- ja helikassetid temaatiliste loengutega, psühholoogiline grupiteraapia ning nikotiinipreparaadid ja -närimiskummi ning aerosool. Plaastrid ja närimiskummit saab osta apteegist vabalt, kuid näiteks ninna pihustatava aerosooli ostmiseks peab olema retsept.

## Suitsetamisest loobumine ei ole kunagi ohtlik.

Enamik suitsetamisest loobumisega kaasnevaid kõrvalnähte on positiivsed ja suitsetamisest loobumine pole kunagi ohtlik. Parem tervis, lootus pikendada oma eluiga ja säästa raha kuuluvad suitsetamisest loobumise eeliste hulka. Alguses võib nikotiinivajadus muuta inimesed pahuraks, närviliseks, langetada kontsentratsioonivõimet ning tekitada pidevat suitsunälga. Võib tekkida ka suurem köha kui suitsetamise ajal. Köha suurenemine on põhjustatud sellest, et üleminekuperioodil taastuvad kopsudes lima produtseerivad rakud kiiremini kui need rakud, mille ülesanne on lima kopsudest välja viia. Esimese kolme suitsetamisvaba kuuga peaksid ebameeldivad aistingud mööduma ja positiivsed ilmingud järjest ilmekamalt esile tulema.

## Liikumine - see ei tähenda maratoni.

Liikumisel on otsene toime vererõhule. On leitud, et peale kehalist koormust on vererõhk mõnda aega madalam. Samas ei ole andmeid, et selline efekt püsiks kaua. Liikumine mõjutab ka teisi riskifaktoreid: aitab kaalu vähendada ja parandab suhkru ainevahetust. Arvatakse, et füüsilisel aktiivsusel on positiivne toime ka vere lipiidide sisaldusele ning lisaks paraneb ka enesetunne.

Kehaline koormus, mida siinkohal silmas on peetud, ei ole eriti suur ja ei tähenda maratoni jooksmist või ülisuurte raskuste tõstmist. Vastupidi, siin on märksõnaks mõõdukus. Ideaalseks peetakse 30-40 minutit jalgrattasõitu või ujumist päevas. Seda tuleks teha kolm korda nädalas. Kehaline koormus peab olema inimesele meeldiv. Tempo peaks olema nii kiire, et pulss läheks kiiremaks ja tekiks kerge hingeldus, kuid end välja kurnata ei tohi. Liftiga sõitmise lõpetamine, jalgrattaga tööle sõitmine, auto töökohast kaugemale parkimine - ka nii tõuseb kehaline koormus.

## Liikumise kõrvalmõjud.

Jättes kõrvale mõne trauma tekkimise ohu, on liikumisel ainult meeldivad kõrvalmõjud: erksam olek, kaalu vähenemine ja kindlasti parem enesetunne. Neile, kes leiavad oma kehalise koormuse tõstmiseks mõne kallima mooduse, tähendab see muidugi ka suuremaid väljaminekuid.

## Dieet ja kaalu vähendamine.

Dieet iseenesest aitab kõrge vererõhu puhul vähe, välja arvatud keedusoola kasutamise piiramine. Seevastu teistele riskifaktoritele on dieedil oluline toime. Kõrge vererõhuga ja suhkruhaigetele inimestele on õige dieedi tähendus iseenesestmõistetav. Dieet on oluline ka ülekaalulistele ja kõrge vere lipiidide sisaldusega inimestele.

Kaalu normaliseerimine on kasulik mitmes mõttes. Veidi võib see mõjutada vererõhku, sest kaalu langedes langeb ka rõhk. Reaktsioon on väga individuaalne ja selle ulatust on raske ennustada. Kaalu vähenemisel on ka teisi positiivseid toimeid ja seetõttu peaks iga ülekaaluline, kellel on kõrge vererõhk, tõsiselt üritama kaalu vähendada. Eriti puudutab see neid, kellel on rasvpadjand vöökohal. Rasvkihi vähenemine kergendab suhkruainevahetuse regulatsiooni ning ilmselt väheneb ka vere lipiidide sisaldus. Peale selle tunneb inimene end paremini.

Kõrge vere lipiididesisaldus on teine põhjus oma toitumistavade korrigeerimiseks. Meie vere lipiididesisaldusele avaldab olulist mõju see, missuguseid rasvu ja kui palju me sööme. Siiski on raske öelda, kui palju dieet konkreetsel juhul aitab. Kuid kui arvestada, et kaalu vähendav ja vere lipiide alandav dieet on sarnased, võidame kiiremini.

Arstid räägivad rasvavaesema toidu eelistamisest, jääke moodustavate toitainete kasulikkusest ja küllastamata rasvhapete osatähtsuse tõstmisest toidus. Igapäevakeeles tähendab see, et rasvarikkast toidust peaks loobuma ning sööma rohkem aed- ja puuvilju, kala- ja linnuliha ning taimseid rasvu. Kaalust maha võtta soovijad peavad neid soovitusi veelgi rangemalt järgima ning ka toidu kogust vähendama.

## Söö nii, nagu meie esiisad.

Kui inimesed olid veel rändava eluviisiga kütid, koosnes nende toit põhiliselt puu- ja juurviljast. Liha-, kala- või linnuliha said nad vaid siis, kui jaht õnnestus. Rasva saadi esialgu vaid jahisaagist, kuid pikapeale hakati loomi kodustama ja neid toiduks kasutama. Kuna niisugune toit ei anna palju kaloreid, pidi inimesed sööma mitu korda päevas. See sugust toidusedelit saab kasutada ka praegu. Liha, kala või linnuliha peaksid olema lisan did aedviljale kui põhitoidule, mitte vastupidi. Sellise väite selgitamiseks võib kasutada nn. taldrikunäidet. Iga söögikorra ajal täidetakse vähemalt pool taldrikust aedvilja või salatiga. Ülejäänud poolest pool täidetakse kartuli, riisi või spagettiga ning järelejäänud veerand taldrikut liha või kalaga. Valitud toit peab olema nii lahja kui võimalik ning kogu nähtav rasvane liha lõigatakse ära.

Antud meetodi eeliseks on see, et ta ei nõua jäika eridieeti. Põhimõtteliselt on sobiv igasugune lahja toit ning toitudes pidevalt aed- ja juurviljadest võib vahel endale veidi rasvarikkama suutäiega heameelt teha.

## Toidusedeli muutuse kõrvalmõjud.

Toidusedeli muutmisega kaasnevad peamiselt positiivsed kõrvalmõjud: kaalu vähenemine, parem tervis ja paranenud enesetunne. Köögiviljade ostmiseks kulub nüüd küll rohkem raha, kuid teisalt saab kalli liha ostmist vähendada. Kaalu mahavõtmisega kadu-



nud kilod nõuavad uut garderoobi, kuid see valmistab kindlasti heameelt.

## Keedusool.

Keedusoolal on kõrge vererõhu juures keskne roll. Juba ammu teati seda, et keedusool seob organismis vett. Samuti teati seda, et toidu valmistamisel ohtralt keedusoola tarvitavate maade elanike seas oli palju hüpertoonikuid. Kuid kas kõrget. vererõhku saab ravida keedusoola vähendamisega toidusedelis?

Vastus on jaatav, kuid see tähendab väga rangeid piiranguid. Enne mõjusate vererõhku alandavate ravimite ilmumist oli see üks väheseid võimalusi vererõhu ravimiseks. Efekti saavutamiseks on aga vaja keedusoolast praktiliselt loobuda. Kuna Rootsis kasutatakse keedusoola toidu valmistamisel mõõdukalt, ei anna selle koguse vähendamine erilist efekti. On aga inimesi, kes reageerivad soola koguse vähendamisele vererõhu langusega. Seega võib seda võtet vererõhu alandamiseks alati proovida.

\* Eestis on soolatarbimine suurem. Umbes 50 % hüpertoonikutest saavad hea tulemuse soolatarbimise vähendamisest. Hüpertoonik ei tohiks päevas tarvitada rohkem kui 5 g keedusoola.- *Tlk.*

## Keedusoola vähendamise kõrvalmõjud.

Tegelikult on keedusoola vähendamist tavaelus väga keeruline saavutada. Konservid, poolfabrikaadid - kõik sisaldavad soola. Siiski lasub proovida läbi saada vähema soolaga.

## Alkohol tõstab vererõhku.

Alkoholi toime on kaheksugune: esiteks avaldab alkohol otsest mõju vererõhule ja teiseks on alkoholil toime teistele riskifaktoritele.

On teada, et alkoholil on otsene vererõhku tõstev toime. Alkoholi liigtarvitamine võib viia hüpertoonia tekkeni. On leitud, et 20-30 % kõigist kõrgvererõhutõbe põdevatest meestest on alkoholi liigtarvitajad. Alkoholi poolt põhjustatud kõrge vererõhk alaneb, kui alkoholi pruukimine lõpetada. Kui arst on pannud kõrgvererõhutõve diagnoosi, tuleb alati olla aus vastates küsimusele oma suhtest alkoholiga. Kuid kui palju on normaalne tarbimine ja mis on liigtarbimine? Inimeste tundlikkus alkoholi suhtes on erinev. On tehtud suuremahulisi uurimusi ja jõutud järeldusele, et meestele mõjub halvasti kolm kuni neli drinki või kaks kuni kolm klaasi veini päevas. Naiste puhul on kogused väiksemad.

Kui rääkida alkoholi mõjust riskifaktoritele, ja ohust seeläbi südame-veresoonkonna haigustesse haigestuda, siis võib öelda, et mõõdukus on kõige tähtsam. Liigpruukimisel on selgelt negatiivne toime, ja seda mitte ainult südame-veresoonkonnale. Samas ei ole täielik karskus südame ja veresoonkonna seisukohalt samuti ideaalne lahendus. Kõige paremini tunnevad end mõõdukad alkoholipruukijad ehk need, kes joovad üks kuni kaks klaasi veini päevas. Tundub, et nemad haigestuvad südame-veresoonkonna haigustesse kõige vähem ja elavad kõige kauem. Siinkohal toetutakse uuringutele, mis on läbi viidud maades, kus on tavaks iga päev natuke juua. Teoreetiliselt on selline alkoholipruukimine tervislikum võrreldes nn. põhjamaise alkoholipruukimisega, kus kogu joodav kogus jäetakse nädalalõpuks. Samas on oluline, millist alkoholi tarbida. Kange alkohol ei ole parim, ka lahjendatuna. Kõige ohutumaks peetakse punast veini. On võimalik, et punases veinis olevates

värv- või parkainetes sisaldub mingi veresooni kaitsev aine. Teadmised alkoholi kasulikusest pärinevad meeste hulgas tehtud uurimusest. Samas ei ole kindel, kas sama teooriat saab rakendada ka naiste puhul ja seda eriti enne klimakteerumit.

## Alkoholi kõrvalmõjud.

Vähesed inimesed ei tea alkoholi kõrvalmõjusid. Alkohol on nagu nikotiingi mõnuaine, mis tekitab sõltuvust. Seetõttu ei saa soovitada alkoholi tarbimist südame-veresoonkonna kahjustuste vältimise vahendina. Alkoholi mõõdukalt tarbiv inimene, kelle eluviiside hulka ei kuulu kohustuslik nädalalõpulõõgastus alkoholiga, ei pea oma eluviisidest loobuma. Kes ülaltoodut lugedes leidis õigustuse oma alkoholilembusele, peab tõsiselt mõtlema, kuidas edaspidi alkoholitarbimist vähendada.

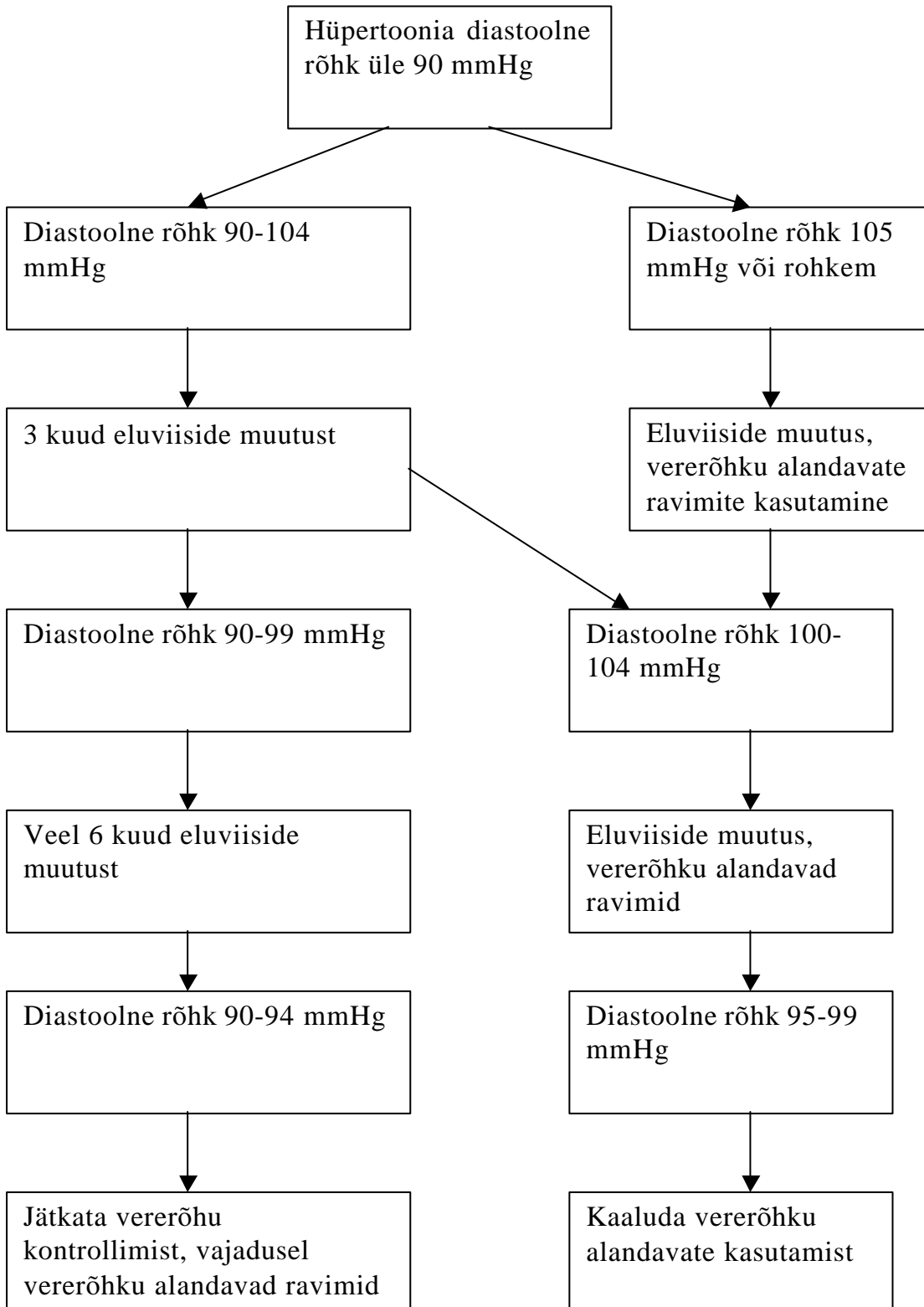
## Lõdvestumine.

Stressisituatsioonis vererõhk tõuseb. Selline nähtus on pärit ajast, mil inimene pidi võitlema ohtude ja loodusjõududega, sest siis valmistas organism end ette põgenemiseks või võitluseks. Vererõhk tõusis, süda hakkas kiiremini lööma, naha veresoones tõmbusid kokku- näiteks selleks, et haav vähem veritseks ja lihaste, südame, aju ning kopsude verevarustus suureneks. Tänapäeval, mil stress laheneb üliharva füüsilise pingutusega või võitlusega, ei ole niisugune reaktsioon enam kasulik.

Stress mõjub vereringesüsteemile ainult koormavalt. Ei ole veel teada, kas pidev stress viib püsiva vererõhu tõusuni ehk hüpertooniatõveni. Katsetes loomadega on see küll kinnitust leidnud, kuid inimeste juures on seda tunduvalt raskem tõestada. Stressi mõista ja defineerida on raske. Mis ühele inimesele on stressi tekitav, ei pruugi teisele üldse mõjuda. Ilmselt on osa inimesi stressile tundlikumad kui teised ja saavad hõlpsamini pidevast stressist hüpertoonia. On teada, et lõdvestusharjutused langetavad vererõhku. Ei ole aga tõenäoline, et lõdvestusharjutustel võiks olla pikaajaline vererõhku alandav toime. Oskus end stressisituatsioonis lõdvestada ja end nõ. välja lülitada tõstab inimese elukvaliteeti, kuna ta tunneb end olukorra peremehena. Lõdvestusharjutuste programme leidub nii raamatukogudes kui ka apteekides. Lõdvestumise kõrvaltoimed ei ole teada.

## Medikamentoosne ravi ehk ravi ravimitega.

Kui juba alguses leitakse vererõhu kõrgenemine või kui mitte-medikamentoossed ravivõtted (kehakaalu vähendamine, regulaarse kehalise koormuse tõstmine) ei ole oluliselt vererõhku alandanud, tuleb alustada medikamentooset ravi. Olenevalt sellest, kui kõrge on vererõhk ja millised riskifaktorid kaasnevad, on ka medikamentoosse ravi algusaeg erinev. Järgnev diagramm näitab tänapäevaseid seisukohti, millal rakendatakse medikamentooset ja millal mitte-medikamentooset ravi.



Kui osutub vajalikuks alustada medikamentoosse raviga, on tänapäeval olemas valikuvõimalus. Varem, kui valikut praktiliselt polnud, põhjustas mõni ravim tihti ebasoovitavaid kõrvaltoimeid, kuid samas ei ainud teda võimalik millegagi asendada. Praegu on mitmeid erineva toimega ravimite grupe ja alati on võimalik leida ravim või ravimite kombinatsioon, mis mõjub hästi ega anna kõrvaltoimeid. Kuna kõrge vererõhk on haigus, mis põhjustab inimesele suhteliselt vähe vaevusi (eriti algfaasis), on eriti oluline, et ravimil ei oleks ebasoovitavaid kõrvaltoimeid. Tänapäeval on valida nelja - viie põhilise vererõhuravimi vahel, mis kõik on võrdse vererõhku alandava toimega. Toimemehhanismid on neil kõigil erinevad. Seetõttu võib mõni ravim sobida ühele abivajajale rohkem kui teisele ja seetõttu on ka erinevate ravimite kõrvaltoimed erinevad.

## Diureetikumid ehk vett välja viivad ravimid.

Diureetikumide kasutuselevõtt 1950. aastate lõpus oli tõeline revolutsioon. Enne seda oli küll efektiivseid vererõhku langetavaid ravimeid, kuid neil oli väga palju kõrvaltoimeid. Diureetikumid olid samavõrra toimivad, kuid oluliselt ohutumad.

Vett välja viivad ravimid teevad just seda, mis on nende nimes öeldud. Nende toimepunkt on neerudes ja nad põhjustavad keedusoola eritumise organismist. Koos soolaga väljub ka vesi. See viib vere mahu vähenemiseni ja vererõhu langemiseni. Diureetikumide positiivne efekt on eriti märgatav ravi alguses. Organism harjub ravimiga mõne nädalaga ning väljutatava vee hulk väheneb, vererõhk aga jääb madalale väärtusele. Sellel toimel on palju mõeldavaid seletusi, kuid igal juhul on tulemuseks vereringesüsteemi vastupanu vähenemine ja vererõhu langus.

Diureetikume on mitut tüüpi. On tõestatud, et tiasiiddiureetikumid langetavad vererõhku ja aitavad vältida kõrgvererõhu tüsistusi. Kui öeldakse, et neerud eritavad rohkem soola, peetakse silmas keedusoola ehk naatriumkloriidi. Just naatrium ongi see, mida tahetakse organismist välja viia. Kuid koos naatriumiga väljub ka kaalium, mille kadu on väga ebasoovitav, sest sellel ainel on oluline osa normaalse südamesisese erutusjuhte kindlustamisel. Seetõttu sisaldavad diureetikumid tihti kas kaaliumi või niisuguseid aineid, mis aitavad vähendada kaaliumi kadu. Diureetikume kasutatakse ka ravides südamepuudulikkust, mille korral vesi koguneb organismi ja annab südamele lisakoormuse.

### **Diureetikumid:**

Hüdrokloortiasiid (Hypothiazid, Esidrex)

Furosemiid (Lazix)

Moduretic (kombineeritud preparaat: amiloriid + hüdrokloortiasiid)

Samal real asuvad ravimid sisaldavad sama toimeainet.

### Diureetikumide kõrvaltoimed.

Kuna diureetikumid mõjutavad organismi soolabilanssi, võib diureetikumide ravi kõrvaltoimena tekkida kaaliumi- ja magneesiumi vaegus. Tihti selgub see alles vereanalüüside tegemisel. Veres võib tõusta kusihappe sisaldus, mis võib viia podagra tekkele. Häiruda võib ka suhkru ainevahetus ja seetõttu ei määrata tiasiiddiureetikume suhkurtõbe põdevatele inimestele. Ka vere lipiidisisaldus võib tõusta. Võivad tekkida väsimus, peavalu ja maovaevused. Mõnikord võib tekkida impotentsus. Oluliselt langenud neeru- või

maksafunktsiooni ning podagra puhul ei soovitata tiasiiddiureetikume kasutada.

Need kõrvaltoimed pole eriti tavalised. Keskmiselt vaid kaheksa kuni kümme protsenti diureetikume võtvatest inimestest tunneb mõnd kõrvaltoimet. Vaevuste tekkel aitab tihti ravimiannuse vähendamine.

## **Beetablokaatorid.**

Beetablokaatoreid hakati kasutama 1970. aastate alguses. Need ravimid toimivad otseselt vereringesüsteemile. Oma nime on nad saanud ühelt organismi adrenaliinile (meie stressihormoonile nr. 1) reageerimise mehhanismilt. Muude toimete hulgas stimuleerib adrenaliin organismi teatud signaalmehhanisme, beeta-retseptoreid, mille stimuleerimine viib südamepekslemisele, skeletilihaste veresoonte ja hingamisteede laienemisele. Seda efekti vajas kiviaja inimene enne rasket võitlust. Beetablokaatorid blokeerivad adrenaliini toime ning südametegevus aeglustub ja südame kokkutõmmete tugevus väheneb. Algul veresoonte vastupanu tõuseb, kuid kokkuvõttes vereõhk langeb. Beetaretseptorid käituvad erinevalt südames ja veresoontes ning seda on uute beetablokaatorite väljatöötamisel püütud ka ära kasutada.

Uued beetablokaatorid mõjuvad rohkem südamele ja vähem veresoontele. See on ka igati loogiline, sest soonte kokkutõmbumine on kahjulik. Niisuguseid beetablokaatoreid nimetatakse selektiivseteks, sest nad valivad kahest võimalikust välja südame. Viimasel ajal on jõutud beetablokaatoriteni, mis mõjustavad veresooni positiivselt, mis tähendab veresoonte laienemist samaaegselt südame löögisageduse ja pumbafunktsiooni langusega.

Tänu pulsisagedust alandavale toimele kasutatakse beetablokaatoreid ka teiste haiguste raviks. Neid antakse näiteks stenokardia, migreeni ja ka rambipalaviku puhul. Südamelihase infarkti läbipõdenutel aitavad teatavad beetablokaatorid ära hoida korduva infarkti teket. Uuringutel on leitud, et osal kõrgvererõhutõbe põdevatest inimestest aitavad beetablokaatorid ära hoida äkksurma.

## **Beetablokaatorid.**

Metoprolol ( Betaloc)

Atenolol (Tenormin)

Pindolol (Viscen)

Labetalol (Trandate)

Propanolol (Anaprilin, Obsidan)

Samale reale kirjutatud ravimid sisaldavad sama toimeainet.

## **Beetablokaatorite kõrvaltoimed.**

Eelmises alapeatükis kirjeldatud beetablokaatorite toimest lähtuvalt ei määrata neid astmat, bronhiiti või kroonilist südamepuudulikkust põdevatele inimestele. Nende haiguste puhul peavad südames ja kopsudes olevad beeta-retseptorid toimima normaalselt. Beetablokaatorite määramisel ollakse ettevaatlik, kui inimesel on väga aeglane pulss, langenud neerufunktsioon või *claudicatio intermittens* (e.k. vahelduv lonkamine).

Mitteselektiivsed beetablokaatorid ei sobi suhkruhaigetele. Beetablokaatorite kasutajatel võivad külmetuda käed ja jalad (see on veresooni ahendavast toimest), tekkida üldine väsimus ja lihaskõhvimus. Mitteselektiivsed beetablokaatorid võivad põhjustada hirmunenägusid ja teisi psüühikahäireid, samuti impotentsi. Mingil määral võivad need ravimid tõsta ka lipiidide nivood.

Kõrvaltoimete esiletulek on siiski küllalt harvaesinev nähe: selektiivseid

beetablokaatoreid kasutatavatest haigetest ilmneb neid umbes kümnel protsendil.

## **Kaltsiumi-antagonistid ehk Ca-antagonistid.**

Ca-antagonistid on veidi erineva toimega ravimite grupp, mille nn. ründepunktiks on veresoone seina lihasrakk. Selle lihasraku kokkutõmbumiseks on vajalik kaltsiumiioonide pääs rakku ja rakust välja. Ca-antagonistid (antagonist = vastuseisja) takistavad kaltsiumiioonide liikumist, mille tulemusena veresoones mitte ei tõmbu kokku, vaid laienevad. Veresoonte vastupanu vererõhule langeb ja see viib vererõhu langusele. Eristatakse kolme gruppi Ca-antagoniste.

### **Kaltsiumi-antagonistid:**

#### **Verapamiili - tüüpi**

Isoptin, Verapamil, Finoptin

#### **Nifedipiini - tüüpi**

Adalat

Lomir

Lacipil

Norvasc

Plendil

#### **Diltiaseemi- tüüpi**

Cardiazem, Dilren, Cardil

Samal real asuvad ravimid sisaldavad sama toimeainet.

### ***Verapamiili tüüpi ravimid.***

Verapamiil on kõige vanem Ca-antagonist, mis toimib veresoontele, kuid omab olulist toimet ka südamesse. Peale vererõhku alandava toime mõjutab verapamiil ka südame erutusjuhet. Seetõttu kasutatakse verapamiili regulaarse või ebaregulaarse südamepekslemise ravil. Verapamiili kasutatakse ka stenokardia ravis.

### ***Verapamiili kõrvaltoimed.***

Kõige tavalisem kõrvaltoime on kõhukinnisus (30 % kõigist tarvitajatest), mis võib olla mööduv. Võib esineda pearinglust, liigeste tursumist, nahalöövet ning südametegevuse aeglustumist. Need kõrvalnähud esinevad vaid mõnel protsendil ravialustest. Verapamiili ei määrata haigetele, kellel on südamepuudulikkus, liiga aeglane südametegevus või äge südamelihase infarkti.

### ***Nifedipiini tüüpi ravimid.***

See grupp on aja jooksul oluliselt laienenud. Need ravimid loimivad veresoontele, põhjustades nende laienemise. Toime südamesse on oluliselt väiksem. Kui veresoones laienevad, väheneb vere tagasivool südamesse ja süda töötab nagu pooltühjalt. See põhjustab nifedipiini tarvitajatel mõnikord südamekloppimist. Seetõttu kasutatakse mõnd selle grupi ravimit koos mõne südametegevust aeglustava preparaadiga. Uuemad nifedipiini-taolised ravimid on pikema toimeajaga ja põhjustavad harvem südamepekslemist. Osa nifedipiini-taolisi preparaate on kasutusel stenokardia ravis.

### *Nifedipiini tüüpi ravimite kõrvaltoimed.*

Enamus selle grupi ravimite kõrvaltoimetest (liigeste tursed, näo punetus, peavalu, pearinglus, nahalaigulisus) on tingitud veresoonte laienemises. Nifedipiinil puudub negatiivne mõju vere lipiidide sisaldusele ja suhkru ainevahetusele. Kõrvaltoimed tekivad kaheksal protsendil selle grupi ravimite tarvitajatest. Nifedipiini tüüpi preparaate ei määrata südamepuudulikkusega või puuduliku maksafunktsiooniga inimestele.

### *Diltiaseemi- tüüpi ravimid.*

Diltiaseemi-tüüpi preparaatide toime asub verapamiili ja nifedepiini toime vahepeal. Toime veresoontesse pole nii väljendunud kui nifedepiinil ning toime südamesse on nõrgem kui verapamiilil. Seetõttu pole vaja diltiaseemi kombineerida mõne teise preparaadiga. Diltiaseemi kasutatakse sageli stenokardia raviks.

### *Diltiaseemi kõrvaltoimed.*

Kõrvaltoimeid esineb viiel protsendil kasutajatest. Diltiaseem võib põhjustada liigeste tursumist, peavalu, pearinglust ja nahalaigulisust. Negatiivset toimet vere lipiidide sisaldusele ja suhkru ainevahetusele ei ole, pigem on leitud nõrgalt positiivne toime. Diltiaseemi ei määrata südamepuudulikkuse, aeglase pulsi, maksafunktsiooni häire ega ägeda südamelihase infarkti puhul.

## **AKE inhibiitorid ehk AKE pärssijad.**

AKE on lühend sõnadest angiotensiini konverteeriv ensüüm, mis osaleb vererõhu reguleerimisel organismis. Nagu eespool kirjeldatud, on neerudel mitu toimemehhanismi vererõhu mõjutamiseks. Neerud toodavad ühe ainenäo reniini (ladina keeles tähendab ren neeru). Reniin muutub angiotensiiniks, mis on väga tugev veresoonte ahendaja (angio tähendab ladina keeles veresoont, tensio pinget). Veresoonte ahenemise tulemusel tõuseb vererõhk. AKE juhib reniini muutumist angiotensiiniks. Kui see ensüüm muuta toimetuks, väheneb angiotensiini produtseerimine, veresooned laienevad ja vererõhk langeb. Erinevalt nifedipiini tüüpi ravimite ei põhjusta AKE inhibiitorid südamepekslemist. AKE inhibiitoritega ravitakse edukalt ka südamepuudulikkust.

### **AKE inhibiitorid**

Renitec

Capoten

Cardace

Inhibace

Gopten

### *AKE inhibiitorite kõrvaltoime.*

Kõige sagedamini esineb peavalu ja peapööritus umbes viiel protsendil AKE inhibiitorite kasutajatest. On kirjeldatud ka kuiva ärritusköha ja nahalöövet. AKE inhibiitoritel on vere lipiidisisaldusele ja suhkru ainevahetusele pigem positiivne kui negatiivne toime. AKE inhibiitorid ei sobi haigetele, kellel on langenud neeru- või maksafunktsioon või esineb neeruarterite või südameklappide ahenemine.

## **Alfablokaatorid.**

Adrenaliini stressi põhjustav toime ei realiseeru mitte ainult beeta-retseptorite vaid ka alfa-retseptorite kaudu. Need signaalsüsteemid asuvad eelkõige veresoontes ja põhjustavad veresoonte kokkutõmbumise adrenaliini toimel. Kui retseptorid blokeerida, ei saa veresooned kokku tõmbuda ning peavad laienema. Tavaliselt südamepekslemist ei teki ning normaalne pulsisagedus säilib. Alfablokaatoreid kasutatakse ka südamepuudulikkuse raviks.

### *Alfablokaatorite kõrvaltoimed.*

Kõrvaltoimed esinevad kaheksal protsendil ravimi tarvitajatest. Tavalisemad kõrvalnähud on peavalu ja peapööritus püsti tõusmisel. Võib esineda ka üldist ning lihaste väsimust. Alfablokaatoritel on selgelt positiivne toime vere lipiidide sisaldusse, sest viimaste tase langeb. Sama kehtib ka suhkruainevahetuse kohta. Alfablokaatoreid ei kasutata langenud maksafunktsiooniga ja teatud tüüpi südamepuudulikkusega patsientide raviks.

## **Alfablokaatorid**

Prasosin

## **Muud ravimid.**

Peale nende viie peamise grupi on ka veel teisi vererõhku alandavaid ravimeid, nii vanemaid kui ka täiesti uusi.

Vanematest ravimistest on hästituntud Hydralazin (Apresolin), mille toime mehhanism põhineb samuti veresoonte laiendamisel. Tänapäeval kasutatakse seda ravimit vähe, kuna on leitud tema negatiivne toime organismi immuunsüsteemi. Uusimatest ravimitest on kasutusele võetud angiotensiini blokaatorid.

Angiotensiin on tugev veresoonte kokkutõmbumist põhjustav aine, mille moodustumist pidurdatakse AKE inhibiitoritega. Nüüd on olemas ka angiotensiini blokaatoreid, mis takistavad angiotensiini toimimist veresoontesse ja väldivad sellega veresoonte kokkutõmbumist. Seega on angiotensiini blokaatoritel AKE inhibiitoritega samasugune toime, kuid kõrvaltoimeid on loodetavasti vähem ja kuiva ärritusköha esineb harvem.

## **Teised vererõhuravimid.**

Dopegyt

Aldomet

Cozaar

## **Kombineeritud ravimid**

AKE inhibiitor + diureetikum

Co-renitec

Capozid

Inhibace comp

Beetablokaator + Ca-antagonist

Logimax

AKE inhibiitor + Ca-antagonist

Tarka



## Kuidas valitakse ravitaktika?

Eelmises peatükis näidati, kui palju on vererõhuravimeid ja nende kombinatsioone. Alati peaks olema võimalik leida sobiv ja toimiv ravim. Kõik ravimgrupid langetavad vererõhku võrdselt hästi, kuid nende erinev toimemehhanism nõuab sobivaima ravimi määramiseks patsiendi põhjalikku tundmist.

Oluline on kaasnevate haiguste olemasolu. Suhkurtõbe põdevale nimesele ei ole soovitatavad diureetikumid, eriti tiasiiddiureetikumid, samuti beetablokaatorid. Kopsuastmat põdeja ei tohi samuti võtta beetablokaatoreid. Kõrge vererõhu ja südamepuudulikkuse koosinemise puhul peaks hästi mõjuma AKE inhibiitor, kuid hiljuti südamelihase infarkti põdenud peaks tarvitama beetablokaatorit.

Arvesse tuleb võtta ka teiste riskifaktorite olemasolu. Kui vere lipiidisisaldus on kõrge, tuleks vältida ravimeid, mis nende peeglit veres veelgi tõstavad. Kui aga tegemist on raskes stressis inimesega, kelle adrenaliinivoo on kõrge, peaks talle hästi sobima beetablokaator. Ca-antagonisti pole mõtet määrata naisele, kellel juba enne ravi alustamist on probleeme jalgade tursumistega.

Niisiis on ravimi määramisel vaja arvesse võtta paljusid asjaolusid. Seetõttu on küllalt tavaline, et ravi alguses kasutatav esimene ravim ei ole maksimaalselt efektiivne. Edaspidi tuleks kas ravimit vahetada või kombineerida mõne teise ravimiga.

## Missuguseid tulemusi võib oodata?

Ühele inimesele sobiv ravim ei tarvitse teise vererõhule üldse mõjuda. Üldistatult võib öelda, et 50 protsendile sobib esimesena määratud ravim, veerand vajab lisaks veel üht ravimit ja veerandile tuleb leida teist tüüpi ravim. Siiski on tänapäeval võimalik leida patsiendile kõige sobivam ravim või ravimite kombinatsioon kõige väiksemate kõrvaltoimetega.

Niisiis on kõrgvererõhutõve efektiivne ravi tänapäeval võimalik. Kõrge vererõhu ravi on vajalik eelkõige hüpertensiooni tüsistuste tekke ärahoidmiseks. Kuidas aga sobivad selleks eelpool toodud ravimid?

Paljud varem sagedased eluohtlikud tüsistused on praegu tunduvalt harvem esinevad. Vererõhku alandava ravi taustal väheneb ajuinsuldi oht üle 40 %. Mida kõrgem on rõhk, seda suuremat efekti annab rõhu langetamine. Kõrge vererõhu tõttu tekkinud neeru- ja südamepuudulikkus on tänapäeval üliharva ette tulev seisund. Südamelihase infarkti tekkesagedus pole aga sugugi nii palju vähenenud: vaid kaheksa kuni kuusteist protsenti. Ka siin annab väga kõrge rõhu langetamine kõige suuremat efekti. Samuti on näidatud, et üle 70-aastastele inimestele on vererõhu langetamine sama suur või veelgi suurem abi kui noorematele.

Ülaltoodud uuringud on tehtud vanemate vererõhku langetavate preparaatidega, tiasiiddiureetikumidega ja beetablokaatoritega. Uuemate vererõhku alandavate ravimite suhtes pole suuri uuringuid. veel teha jõutud. Teoreetiliselt peaks siiski mõningatel uuematel vererõhku alandavatel ravimitel olema parem südamelihase infarkti vältida aitav toime, väga kindlad arvamused aga puuduvad. Laiaulatuslikud uuringud niisuguste ravimite väljaselgitamiseks käivad kogu maailmas.

## Mida teha kui ravi ei anna tulemusi?

Kui esialgselt määratud ravi ei anna tulemusi, lisatakse tavaliselt ravile teise grupi ravim või valitakse mõni muu sama grupi ravim. Kui ka see ei aita, valitakse hoopis uus

ravim. Kui nüüd ravi jääb endiselt ebaefektiivseks, tuleb ilmselt laiendada uuringuid, et välja selgitada, kas rõhu tõusu põhjustab mõni seniavastamata haigus. Võib ka juhtuda, et haige kuulub nende inimeste hulka, kelle vererõhk tõuseb ainult arsti juurde tülles. Sellisel juhul tuleks vererõhku mõõta ainult kodus või võimaluse korral teha ööpäevane vererõhu monitooring. Mõnikord on ravi ebaefektiivsuse põhjus aga hoopis asjaolu, et haige ei võta rohtu arsti ettekirjutuste kohaselt. Selle põhjuseks võib olla mõni ilmnenud kõrvaltoime, millest haige arstiga rääkida ei taha (nt. impotentsus). Arst aga peab ravi toimetuse põhjuseks liigväikest annust ning tõstab doosi. See aga suurendab ka kõrvaltoimeid. Nii ongi tekkinud arusaamatuste jada. Siin aitab ainult hea ja usaldusväärne kontakt arsti ning haige vahel. Kui ravimit pole võetud arsti ettekirjutuste kohaselt, tuleb see ka ausalt üles tunnistada. Kindlasti tuleb rääkida ka ilmnenud kõrvaltoimetest. Ainult nii saab leida kõige sobivama ravimi ja vältida segadusi.

Kui vaatamata kõigele vererõhk ei alane, suunatakse haige spetsiaaluuringutele haiglasse. Ilmselt vajab täpsustamist neerude seisund ning mõnikord võidakse ka avastada mõni harvaesinev haigus, mis põhjustab vererõhu tõusu.

## **Kas ravima peab kogu elu?**

Varem kehtis seisukoht, et kõrge vererõhu ravi on eluaegne. Kui kord oli vererõhu ravimist alustatud, tuli seda jätkata kogu elu. Praegu ei olda enam nii kategoorilised. See on tingitud osalt sellest, et tänapäeval avastatakse kõrge vererõhk tavaliselt enne komplikatsioonide tekkimist. Teine põhjus on see, et uuringutega on võimalik tuvastada edaspidi vererõhku alandavatest ravimitest loobuvate inimeste grupp. On võimalik, et kõrgvererõhutõve diagnoos on pandud kiirustades, kõiki vererõhu mõõtmise nõudeid arvestamata. Ka eluviiside muutmine võib vererõhule mõjuda nii positiivselt, et ravimite tarvitamise võib lõpetada. Peale selle võib ka organismi eneseregulatsioon muutuda ning vererõhk normaliseeruda lühemaks või pikemaks ajaks.

Kahjuks ei saa ravi alustamisel öelda, kes võib tasapisi ravimitest loobuda ja kes mitte. Seetõttu hakatakse peale kolmeaastast pidevat mõõdukat tõhusat ravi vähendama ravimite hulka. Kui haige on tarvitanud rohkem kui ühte vererõhku alandavat ravimit, võetakse esmalt ära üks ravim. Nüüd tuleb vererõhku kontrollida üks kord kuus. Enamikul haigetel hakkab vererõhk aeglasemalt või kiiremini tõusma. Mõnikord võib vererõhu tõus kesta paar aastat. Mõne patsiendi vererõhk aga jääbki normaalseks ja ta elab edasi vererõhuravimiteta. Ülalmainitud gruppidesse mittekuuluvad inimesed aga võivad end lohutada teadmiseaga, et nad ei võta vererõhku alandavaid ravimeid ilmaasjata.

## **Mis maksab kõrgvererõhutõve ravi?**

Kõrgvererõhutõve ravi ei ole odav. Maksavad nii arsti kui õe töö, uuringud ning ravimid. Teiselt poolt aga on väga kallis ka insuldi tagajärjel halvatud, neeru puudulikkusesse jõudnud või teiste kõrgvererõhutõve komplikatsioonide tõttu invaliidistunud haige ravi ja põetamine. On välja arvatatud, kui palju maksab kõrgvererõhutõve ravi ja kui palju säästetakse komplikatsioonide vältimisega. Rootsisis kulub kõrgvererõhutõve ravile aastas umbes 1,6 miljardit krooni.

Vererõhuravimitest kõige odavamate (diureetikumide) ja kõige kallimate (Ca-antagonistide ning AKE inhibiitorite) hinna vahe on umbes kolm ja pool korda. Üle 45-aastaste diastoolse rõhuga 95 mm Hg haigete raviks on ühiskonnale igal juhul majanduslikult

kasulik kasutada diureetikume ja beetablokaatoreid, sest siis väheneb töövõimetuse ja komplikatsioonide oht. Kui aga ravida madalama diastoolse rõhuga ja nooremaid inimesi, maksab komplikatsioonide vältimine oluliselt rohkem. Eriti kehtib see naiste kohta, sest nendel on nooremana komplikatsioonide tekkimise risk madalam.

Uute kallite ravimite (Ca-antagonistide, AKE inhibiitorite) kasutamine ei pruugi majanduslikku efekti anda, eriti nooremate inimeste ja madalama diastoolse vererõhu puhul. Samas pole tõestatud, et selle grupi ravimitel oleks kõrgvererõhutõve komplikatsioonide vältimisel eeliseid odavamate ravimite ees. Seega on majanduslikust seisukohast lähtudes õigem valida diureetikumid ja beetablokaatorid.

## **Kõrgvererõhutõve kaasaegsed uurimissuunad.**

Kuigi viimase saja aasta jooksul on tohutult palju kõrgvererõhutõve ja tema tekkepõhjuste kohta teada saadud, on selles haiguses veel palju ebaselget. Põhjamaades on käimas mitmed kõrgetasemelised uuringud vererõhu kõrgenemise põhjuste selgitamiseks.

Ühe teooria on kohaselt kõrge vererõhu tekkepõhjuseks mitmesugused ainevahetushäired. Arvatakse, et vererõhu tõusu põhjuseks on liigne kehakaal ja häired organismi suhkru insuliini tasakaalus. Mitmed uurimisgrupid tegelevad uuringutega just selles valdkonnas.

Teine teooria seletab kõrge vererõhu teket pärilikkusega. Pärilike faktorite osa vererõhu kõrgenemisel peetakse tänapäeval oluliseks, kuid käivad uuringud geneetiliste põhjuste leidmiseks.

Intensiivselt tegeldakse kõrge vererõhu ja ateroskleroosi omavaheliste seoste selgitamisega, sest ateroskleroosi arengul ja vererõhu tõusul on mitmed ühised põhjused.

Suuri summasid kulutatakse hüpertooniatõve erinevate ravimeetodite efektiivsuse selgitamiseks. Nagu eespool kirjeldatud, on uued vererõhku langetavad ravimid teoreetiliselt väga efektiivsed. Siiani ei ole aga suudetud tõestada, et nad oleksid efektiivsemad ka tüsistuste ennetamisel. Paljud antud valdkonnas toimuvad uuringud on alguse saanud just Rootsist. Suur 10 800 patsienti hõlmav AKE inhibiitorite uurimisprogramm on käimas Rootsisis ja Soomes. 12 000 patsienti hõlmav teine uuring ühe Ca-antagonisti toime kohta viiakse läbi Rootsisis ja Norras. Kolmas uuring viiakse samuti läbi Rootsisis ja see hõlmab 3000 üle 70 aasta vanust inimest, keda ravitakse AKE inhibiitori ja Ca-antagonistiga. Rootsi on kõrgvererõhutõve uuringute poolest üks juhtivamaid riike maailmas. 1995.aastal oli Rootsisis nende uuringutega seotud 1000 arsti ja peaaegu 20 000 patsienti.

Eelpool räägiti ka eluviiside muutmise positiivsest mõjust kõrgele vererõhule. Ka selles valdkonnas on Põhjamaad oma uurimisprogrammidega maailmas esireas.

Rootsi on juhtriigiks suures uuringuprogrammis, mille eesmärgiks on selgitada, kui madalale peaks diastoolne vererõhk viidama. Pikka aega on arvatud, et see tase peaks olema 90 mmHg, viimasel ajal aga on optimaalseks peetud 85 mmHg. See uuring hõlmab 18 000 patsienti kogu maailmas.

Põhjamaades ja kogu maailmas käimasolevate vererõhu-uuringute nimekiri on väga pikk. Üldse on vererõhk üks intensiivsemalt uuritav probleem maailmas. Igal aastal publitseeritakse mitu tuhat kõrget vererõhku puudutavat teaduslikku tööd. Seega täienevad meie teadmised kõrge vererõhust ja sellega seonduvatest probleemidest pidevalt.

## **Madal vererõhk - mis see on?**

Arstid nimetavad madalat vererõhku hüpotooniaks. Hüpotoonia piiriks on süstoolne vererõhk alla 100 mmHg. Tavaliselt ei tunne inimene niisuguse rõhu puhul midagi halba.

Kui süstoolne rõhk langeb alla 80 mmHg, võib tekkida näiteks peapööritus. Madal vererõhk on tavaliselt kasasündinud ja rõhk püsib madalana kogu elu. Vananedes võib rõhk siiski veidi kõrgeneda. On ka mitmeid haigusi, mis põhjustavad hüpotooniat. Madal vererõhk võib kaasneda suurte verejooksudega, kehvveresusega, soola ainevahetushäiretega ja ägeda müokardi infarktiga, mille puhul südamelihase pumbafunktsioon on tugevalt häiritud. Voodihaigetel langeb rõhk organismi ümberkohastumise tõttu.

Ühte hüpotoonia liiki nimetatakse ortostatismiks. Sellisel juhul vererõhk langeb, kui inimene tõuseb püsti. Muul ajal on vererõhu tase normaalne. Madala vererõhu üle kaebavad paljud, kes kannatavad just ortostatismi all. Selle haiguse võib jagada kaheks. Esiteks on funktsionaalne ortostatism, mis esineb noortel pikkadel ja saledatel inimestel. Äkiline püstitõusmine või ka näiteks järjekorras seismine võib põhjustada südame pekslemist ja vererõhu langust. Vanemas eas tuleb seda ette südamelihase pumbafunktsiooni languse (näiteks peale südamelihase infarkti põdemist) või väljendunud veresoonte lupjumise korral. Üle 65-aastaste inimeste seas esineb seda 18 protsendil.

Teine ortostatismi vorm on neurogeenne ortostatism.. Selle all kannatavad rohkem vanemad inimesed ning seda põhjustab vererõhu tõusu ja langust reguleerivate närvide funktsiooni häire. See hüpotoonia vorm esineb suhkurtõbe või Parkinsoni tõbe põdevatel inimestel.

## **Minestamine kui kaitsemehhanism.**

Vererõhu languse tinginud faktoritest sõltumata on sümptomid alati samad: peapööritus, nn. äravajumistunne ja ka silmade ees võib mustaks minna. See võib juhtuda kiirel kehaasendi muutmisel, eriti püstihüppamisel, kuna vererõhk ei jõua kiiretele liigutustele lihtsalt järele. Kui vererõhk on liialt madal, jõuab ajusse liiga vähe verd (s.t. hapnikku) ning see põhjustab enesetunde halvenemise. Oluline aju hapnikuvaegus võibki põhjustada minestamise. Kui inimene maha kukub, on aju ja süda samal tasapinnal, aju verevarustus paraneb ja inimene tuleb teadvusele. Looduse poolt on see kaitsemehhanism nutikalt välja mõeldud, inimese jaoks tähendab see aga äärmiselt ebameeldivat elamust. Tavaliselt saab minestamist vältida, kui esimeste sümptomite tekkel ettepoole kummarduda või momeidiks istuda.

Hüpotoonikud on tihti oma hädadega üksi jäetud. Nad ei suuda pikka aega seista, hommikul voodist tõustes käib neil pea ringi ning nad peavad ettevaatlikult püsti tõusma, on tihti uimased ja väsinud. Tihti kuuleme süüdistust, et arstid ei tunne nende vastu mingit huvi. Tegelikult ei ole madal vererõhk ohtlik ja on isegi kasulik. Need, kellele on looduse poolt antud madal vererõhk, haigestuvad teistega võrreldes palju harvemini südame-veresoonkonna haigustesse. Teisisõnu: madal vererõhk ei ole tervisele ohtlik, vaid ainult inimese jaoks tüütu seisund.. Seetõttu jäävad hüpotoonia-alased uuringud oma sageduselt ja ulatuselt hüpertensiooni puudutavatest uuringutest oluliselt maha. Meditsiinilisest seisukohast ei ole hüpotoonia ohtlik.

Kuigi see fakt vaevalt hüpotoonikuid nende hädades trööstib, on siiski hea teada, et hüpotoonia ei ole eluohtlik.

## **Kuidas ravitakse madalat vererõhku-millised võivad olla kõrvaltoimed?**

Kui hüpotoonia on ohutu, kas siis on teda üldse vaja ravida? Ravi on kindlasti vajalik siis, kui hüpotooniast tingitud vaevused segavad inimese igapäevaelu. Kui hüpotoonia on tingitud mõnest haigusest, tuleb alustada selle haiguse ravist. Juhul kui hüpotoonia on funktsionaalne, võib proovida mitmesuguseid vererõhku tõstvaid võtteid.

## **Mittemedikamentoosne ravi.**

Esimese ravivõttena soovitatakse kehalist treeningut. Kehaasendi muutusest tekkinud vaevusi aitab vähendada eriti jalalihaste treening. Tugevamad jalalihased aitavad verel paremini jalgadest südamesse jõuda ning pikaajaline seismine võib siis paremini õnnestuda. Teine võimalus on kanda tugisukki või -põlvikuid. Tugisukad või -põlvikud on kasutusel tavaliselt jalaveresoonte laiendite puhul, kuid neist võib kasu olla ka funktsionaalse ortostatismi puhul

## **Medikamentoosne ravi.**

Väga suurte vaevuste puhul või teistest haigustest tingitud hüpotoonia puhul võib arvesse tulla ka medikamentoosne ravi.

On välja töötatud ravimid (näiteks Effortil), mis tõstavad stressihormoon adrenaliini nivood veres ja põhjustavad sellega veresoonte ahenemise. Järgneb vererõhu tõus, kõrvaltoimena esineb tavaliselt ka südamepekslemine. Ravimi vajalikkuse üle peavad otsustama spetsialistid, arvestades mitmeid ebasoovitavaid kõrvaltoimeid.